

L'INVENTION
DE LA NATURE

Andrea Wulf

L'INVENTION
DE LA NATURE

Les aventures d'Alexander von Humboldt

Traduit de l'anglais par Florence Hertz

LES ÉDITIONS NOIR SUR BLANC

Titre original: *The Invention of Nature*

First published in Great Britain
in 2015 by John Murray (Publishers)

Copyright © Andrea Wulf 2015
Cartes dessinées par Rodney Paul

© 2017, Les Éditions Noir sur Blanc,
CH-1003 Lausanne, pour la traduction française

ISBN: 978-2-88250-477-7

À Linnéa (P.o.P.)

Fermons les yeux, ouvrons et affinons nos oreilles, et du souffle le plus ténu jusqu'au bruit le plus sauvage, du son le plus simple à l'harmonie la plus haute, du cri passionné le plus violent à la parole raisonnable la plus douce, ce n'est que la nature qui parle, et révèle son existence, sa force, sa vie, ses relations; de telle sorte qu'un aveugle à qui l'infini visible est interdit peut saisir dans l'audible une vie sans limites.

Johann Wolfgang von Goethe*

* Avant-propos, *Traité des couleurs*, traduction française d'Henriette Bideau, Éditions Triades, Paris, 2011.

SOMMAIRE

Cartes	13
Avertissement	21
Prologue	23
Première partie – Le départ: émergence d’une pensée	
1. Les débuts	37
2. L’imagination et la nature: Johann Wolfgang von Goethe et Humboldt	52
3. À la recherche d’une destination	70
Deuxième partie – L’arrivée: la collecte des idées	
4. L’Amérique du Sud	85
5. Les Llanos et l’Orénoque	99
6. La traversée des Andes	118
7. Le Chimborazo	132
8. La politique et la nature: Thomas Jefferson et Humboldt	143

Troisième partie – Le retour :
le tri des idées

9. Europe	165
10. Berlin	182
11. Paris	196
12. Les révolutions et la nature : Simón Bolívar et Humboldt	207
13. Londres	231
14. Humboldt tourne en rond : Maladie centrifuge	244

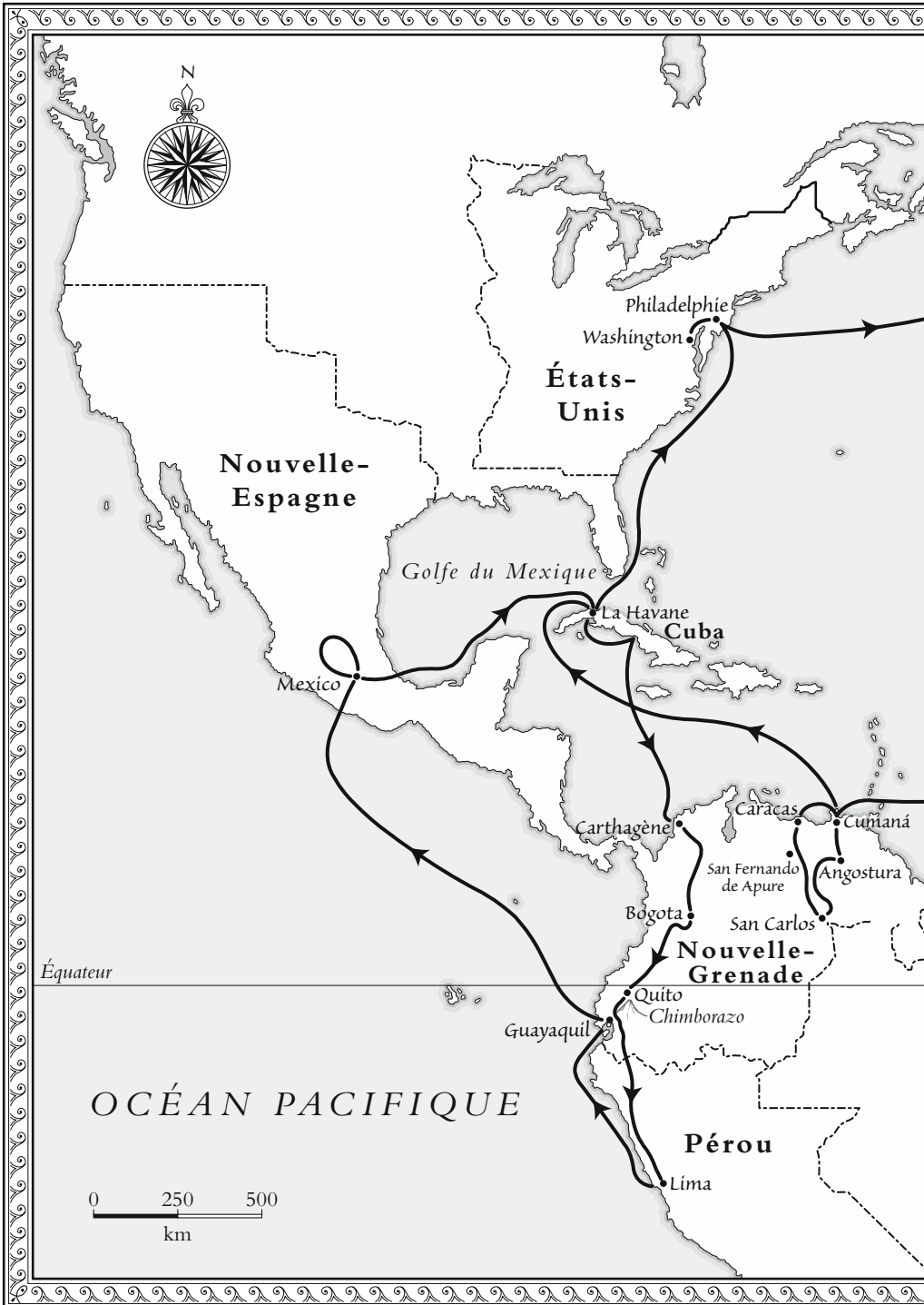
Quatrième partie – L'influence :
la dissémination des idées

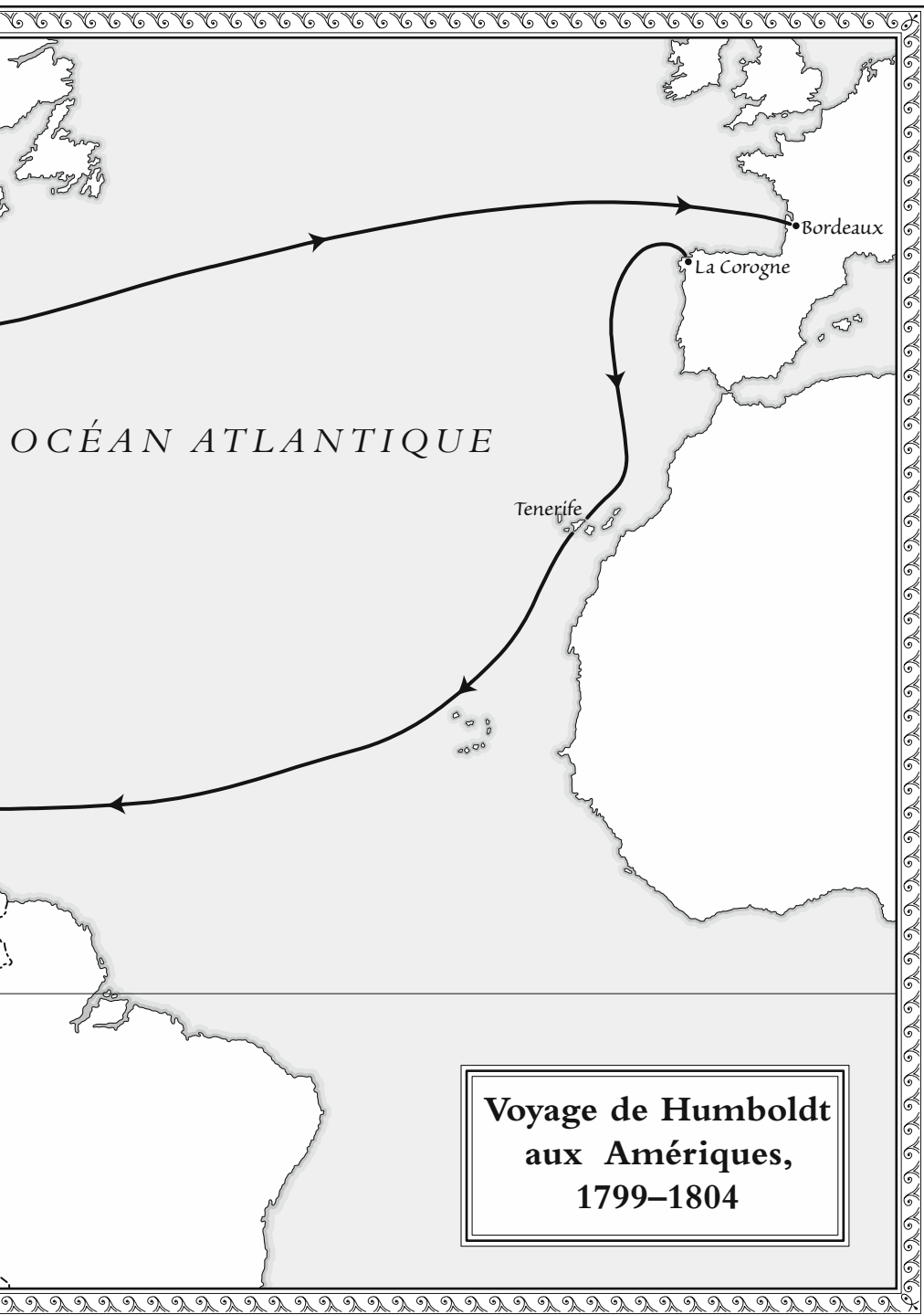
15. Retour à Berlin	263
16. Russie	278
17. L'évolution et la nature : Charles Darwin et Humboldt	298
18. Humboldt et son <i>Cosmos</i>	321
19. La poésie, la science et la nature : Henry David Thoreau et Humboldt	339

Cinquième partie – Nouveaux mondes :
des idées en évolution

20. Le plus grand homme depuis le Déluge	359
21. L'homme et la nature : George Perkins Marsh et Humboldt	382
22. L'art, l'écologie et la nature : Ernst Haeckel et Humboldt	402
23. La protection de la nature : John Muir et Humboldt	424
Épilogue	451
Remerciements	455
Note sur les ouvrages publiés de Humboldt	459
Notes	465
Abréviations	579
Sources et bibliographie	585
Crédits des illustrations	615
Index	617

CARTES





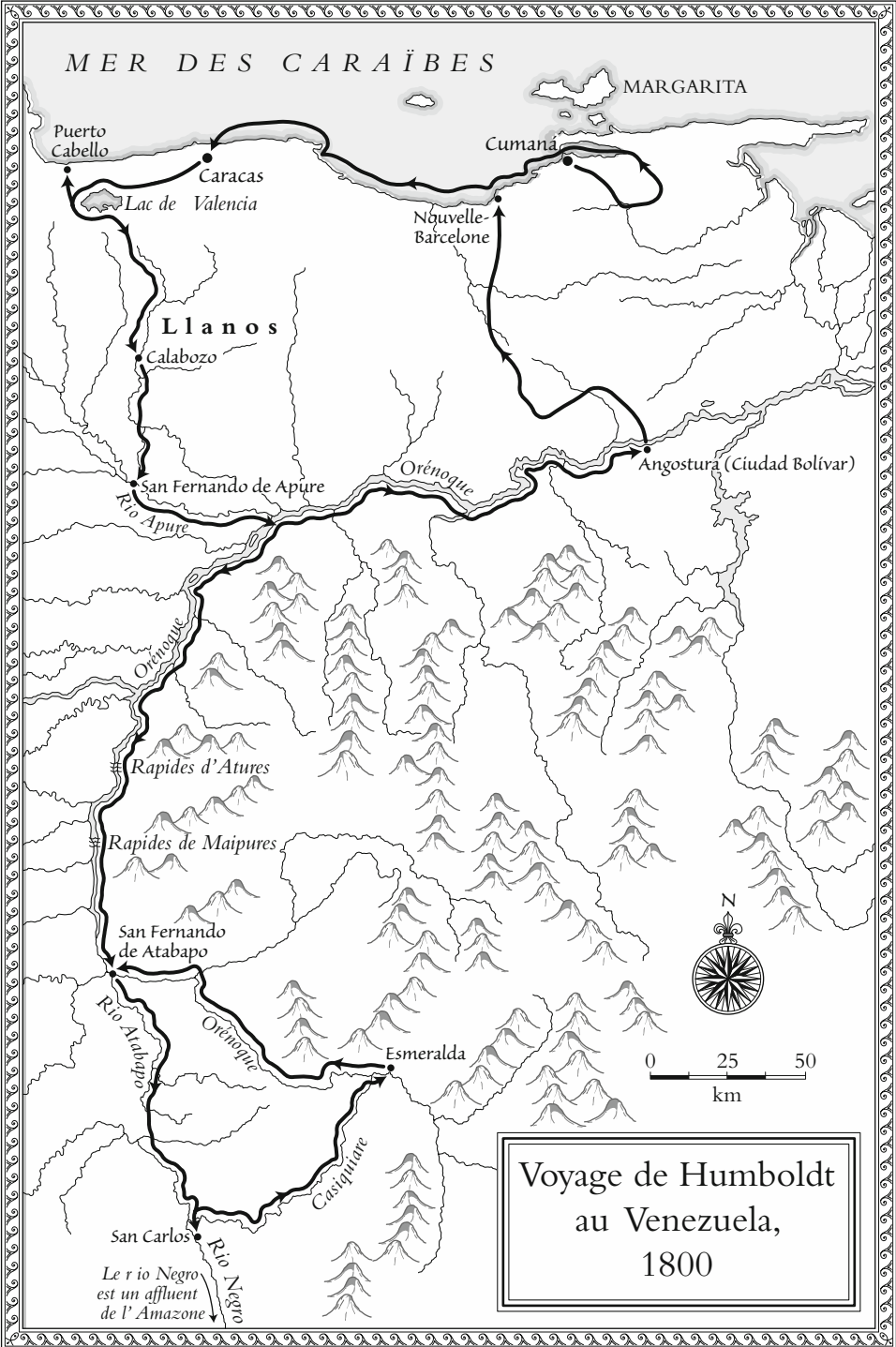
OCÉAN ATLANTIQUE

Tenerife

Bordeaux

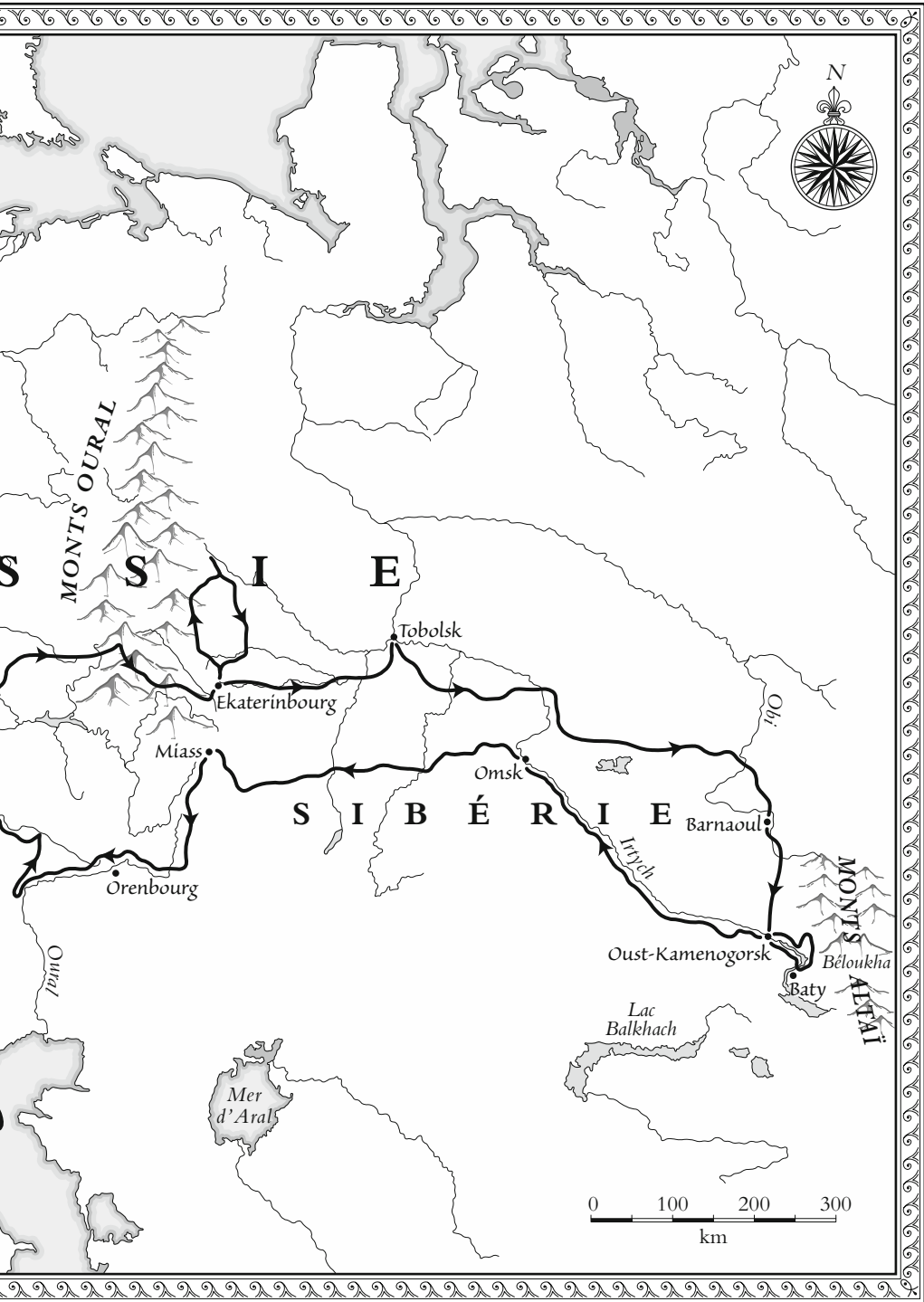
La Corogne

**Voyage de Humboldt
aux Amériques,
1799-1804**



Voyage de Humboldt en Russie , 1829





AVERTISSEMENT

Les ouvrages d'Alexander von Humboldt ont été publiés dans de nombreuses traductions. En ce qui concerne les citations directes, j'ai comparé l'original allemand aux éditions en anglais de l'époque (s'il y en avait). Dans le cas où des traductions anglaises plus récentes existaient, je les ai comparées aux traductions anciennes, et j'ai utilisé les nouvelles si elles étaient meilleures (les détails figurent dans les notes). Il a pu arriver qu'aucune des traductions ne restitue fidèlement le texte de Humboldt, ou que des phrases entières aient été omises – j'ai alors pris la liberté de retraduire le passage. Lorsque d'autres protagonistes citaient les travaux de Humboldt, j'ai cherché les éditions qu'ils avaient compulsées. Darwin, par exemple, lisait l'édition anglaise de la *Relation historique du Voyage de Humboldt et Bonpland*, première partie du *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*, publiée entre 1814 et 1829 (traduite par Helen Maria Williams), alors que John Muir possédait l'édition de 1896 (traduite par E.C. Otte et H.G. Bohn).

Andrea Wulf

Pour l'édition française: Alexander von Humboldt ayant écrit la *Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales du*

Nouveau Continent en français, c'est l'original en français de cet ouvrage qui a été choisi pour restituer les citations. C'est aussi le cas d'une partie de la correspondance, notamment celle avec Arago ou celle avec Jefferson. Pour les autres œuvres, ce sont les traductions françaises parues à l'époque qui sont livrées ici, les éditions étant signalées dans les notes et la bibliographie. Pour *Tableaux de la nature*, la traduction de Charles Galuski, qui est «la seule approuvée par l'auteur», a été préférée. Dans les rares cas où les traductions anglaise et française des textes écrits en allemand différaient sensiblement, la version française, lue à l'époque, est également citée.

Florence Hertz

PROLOGUE

Ils avançaient en s'aidant des mains le long d'une arête vertigineuse d'à peine vingt centimètres de large par endroits. Le terrain était traître: de la pierraille sur du sable, qui se dérobaient sous les pas. Sur la gauche, en contrebas, une paroi escarpée entièrement glacée luisait lorsqu'un rare soleil perçait la couche de nuages. Sur la droite, la vue n'était guère plus rassurante: un gouffre de trois cents mètres, d'où s'élevaient des rochers acérés comme des lames de couteau.

Alexander von Humboldt et ses trois compagnons progressaient lentement en file indienne. Sans équipement ni vêtements de montagne adéquats, l'ascension était périlleuse. Un vent mordant engourdisait leurs mains et leurs pieds, la neige fondante détrempeait leurs mauvaises chaussures, et des cristaux de glace s'accrochaient à leurs cheveux et à leur barbe. Dans l'air raréfié, à plus de cinq mille mètres au-dessus du niveau de la mer, ils respiraient mal. Les aspérités de la roche attaquaient leurs semelles, leurs pieds commençaient à saigner.

En ce 23 juin 1802, les quatre hommes achevaient l'ascension du Chimborazo¹, un magnifique volcan éteint des Andes, dont le dôme culmine à près de six mille quatre cents mètres d'altitude, deux cents kilomètres au sud de Quito, aujourd'hui en Équateur. Le Chimborazo était alors considéré comme le point le plus haut du monde. Les porteurs, terrorisés, les

avaient d'ailleurs abandonnés à la limite des neiges éternelles. Sans se laisser intimider par l'épais brouillard qui rendait le sommet invisible, Humboldt avait voulu continuer malgré tout.

Alors âgé de trente-deux ans, Alexander von Humboldt voyageait depuis trois ans en Amérique latine, explorant des territoires où peu d'Européens s'étaient aventurés avant lui. Pratiquant l'observation scientifique avec un acharnement obsessionnel, il emportait dans ses bagages les meilleurs instruments de mesure fabriqués en Europe. Pour son ascension du Chimborazo, il avait cependant laissé presque tout son matériel en bas et n'avait pris qu'un baromètre, un thermomètre, un sextant, un horizon artificiel et ce que l'on appelait un « cyanomètre » : un nuancier permettant de déterminer l'intensité du bleu du ciel. Au cours de la montée, Humboldt s'arrêtait pour se servir de ses instruments, les doigts gourds, les installant tant bien que mal sur des supports précaires afin de mesurer l'altitude, la gravité et l'humidité. Il notait systématiquement la flore et la faune rencontrées – un papillon ici, une minuscule fleur là. La moindre observation était consignée dans un carnet.

À cinq mille cinq cents mètres, ils virent les derniers lichens accrochés au roc. Après cela, tout signe de vie organique disparut², car à cette altitude, il n'y a plus ni végétation ni insectes. Même les condors qui les avaient accompagnés lors de précédentes marches en montagne étaient absents. Alors que les hommes pénétraient dans la blancheur d'une brume fantomatique, Humboldt eut une impression de vide étrange. « Nous étions isolés comme dans la nacelle d'un ballon », rapporte-t-il³. Et puis brusquement, le brouillard s'écarta, révélant le sommet enneigé du Chimborazo fièrement dressé dans le ciel bleu. « Un coup d'œil d'une majesté imposante »⁴, songea Humboldt juste avant de remarquer une grande crevasse devant eux, de soixante-cinq pieds de large sur environ six cents de profondeur⁵, qui coupait la seule voie d'accès au sommet. Ayant relevé une altitude de cinq mille neuf cent dix-sept mètres⁶, Humboldt calcula qu'ils se trouvaient à environ trois cents mètres de leur but.

Même s'ils devaient s'arrêter là, ils étaient malgré tout les premiers au monde à monter aussi haut, et à respirer un air aussi pauvre en oxygène. Depuis son promontoire, contemplant

à ses pieds le massif montagneux, Humboldt eut alors une vision différente du monde. La Terre lui sembla pareille à un grand organisme vivant dont tous les éléments étaient reliés les uns aux autres, une conception révolutionnaire de la nature qui influence encore aujourd'hui notre façon de penser le milieu naturel.



Humboldt et ses compagnons lors de l'ascension d'un volcan

Humboldt, l'homme le plus célèbre au monde après Napoléon⁷, comme l'attestent ses contemporains, fut l'une des personnalités les plus marquantes et les plus fascinantes de son temps. Né en 1769 dans une famille fortunée de l'aristocratie prussienne, il renonça à ses privilèges pour partir à la découverte du monde. Il entreprit dans sa jeunesse une expédition en Amérique latine qui devait durer cinq ans, bien souvent au péril de sa vie, et dont il revint transformé. Ce voyage eut une influence déterminante sur sa destinée et sur sa pensée, et le fit connaître dans le monde entier. Il vécut à Paris et à Berlin, mais se sentait aussi bien chez lui sur les plus lointains affluents de l'Orénoque qu'au fin fond de la steppe kazakhe à la frontière russo-mongole. Au cours

de sa longue carrière, il occupa une place de choix dans la vie scientifique. Il écrivit quelque cinquante mille lettres et en reçut au moins le double. Pour lui, les connaissances étaient faites pour être partagées, échangées, et rendues accessibles à tous.

Humboldt n'échappait pas à quelques contradictions. Tout en critiquant sévèrement le colonialisme et en soutenant les révolutions d'Amérique latine, il accepta d'être chambellan de deux rois de Prusse. Son amour des États-Unis, dont il applaudissait surtout les principes de liberté et d'égalité, ne l'empêchait pas d'être lucide sur l'incapacité des Américains à abolir l'esclavage. Il se disait « presque américain »⁸, tout en comparant l'Amérique à « un tourbillon cartésien qui entraîne et aplatit tout dans un monotone ennui »⁹. Il avait confiance en lui et pourtant recherchait éternellement la reconnaissance. Respecté pour son savoir, il était aussi redouté pour sa langue acerbe. Ses livres furent publiés dans des dizaines de langues, on se les arrachait même au point que ses lecteurs soudoyaient les libraires pour être servis les premiers à leur parution, mais il finit ses jours sans le sou. Il était assez égocentrique, et pourtant capable de sacrifier ses dernières ressources pour aider de jeunes scientifiques en détresse. Pour le reste, c'était un homme qui remplissait sa vie de voyages et de travaux incessants, assoiffé d'expériences inédites et qui aurait voulu dans l'idéal, comme il le disait lui-même, pouvoir faire « trois choses en même temps »¹⁰.

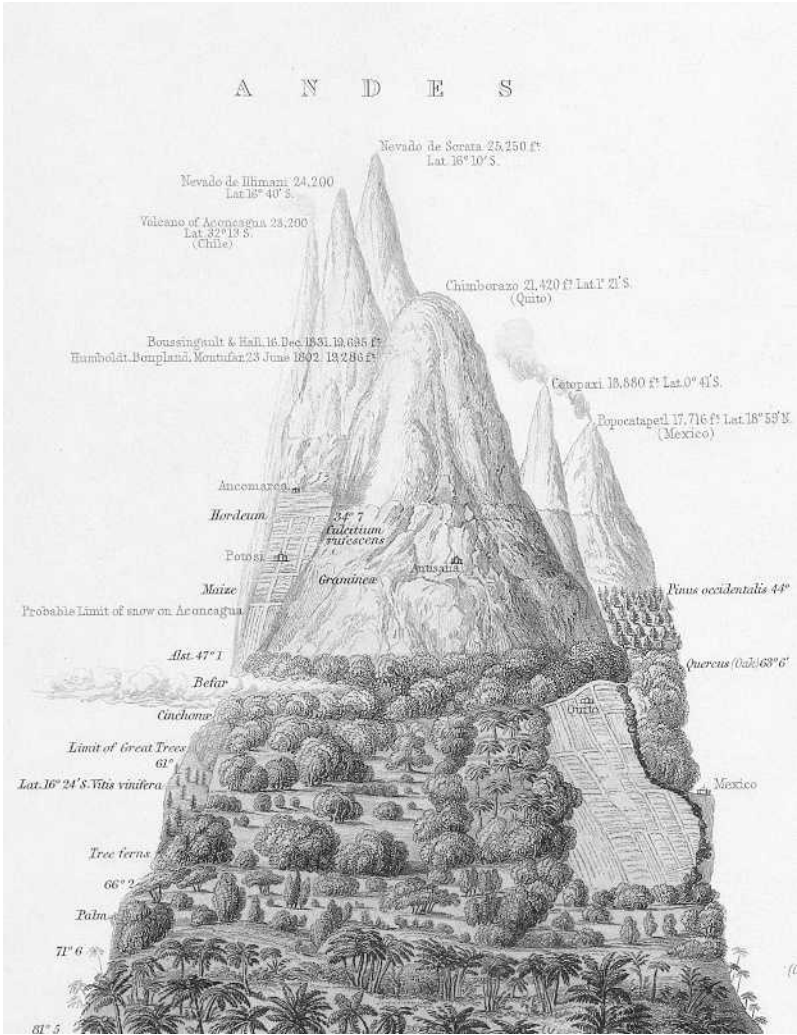
Bien qu'admiré pour l'étendue de ses connaissances et sa pensée scientifique, Humboldt n'était pas un savant enfermé dans sa bibliothèque. Il avait besoin de se dépenser, et même de pousser ses limites jusqu'à l'extrême. Il ne fut jamais aussi heureux que dans les profondeurs de la forêt vierge vénézuélienne et n'hésitait pas à entreprendre de dangereuses ascensions dans les Andes pour aller voir le flamboiement d'un cratère actif. À soixante ans, il voyagea encore plus de seize mille kilomètres jusqu'aux confins de la Russie, épuisant ses compagnons plus jeunes.

Bien que très attaché à l'instrumentation scientifique, aux mesures et aux observations, il se distinguait par une capacité tenace à s'émerveiller de tout. S'il trouvait important de

quantifier et d'analyser les phénomènes naturels, il pensait qu'il fallait surtout appréhender la nature en s'appuyant sur ses sensations et ses émotions. Son ambition était d'ailleurs d'éveiller chez les autres « l'amour de la nature »¹¹. À une époque où les scientifiques cherchaient à dégager des lois universelles, Humboldt affirmait que la nature ne pouvait s'éprouver que par le sentiment¹².

Il se distinguait aussi par sa faculté à se souvenir du moindre détail pendant des années : la forme d'une feuille, la couleur d'un sol, une température, la couche sédimentaire d'une pierre. Cette mémoire hors du commun lui permettait de comparer des observations effectuées lors de pérégrinations parfois distantes de dizaines d'années et de milliers de kilomètres. Il parvenait à « lire l'enchaînement de tous les phénomènes terrestres en même temps »¹³, rapporta plus tard l'un de ses collègues. Alors que d'autres auraient dû se triturer la cervelle, Humboldt – « dont les yeux étaient des télescopes et des microscopes naturels »¹⁴, comme le disait avec admiration l'auteur et poète américain Ralph Waldo Emerson – avait instantanément accès à toutes les données et connaissances engrangées dans sa tête.

En haut du Chimborazo, épuisé par l'ascension, Humboldt se pénétra de la vue. Les zones de végétation s'étageaient sur la pente. Dans la vallée, il avait trouvé des forêts humides où poussaient des palmiers, des bambous, des orchidées extraordinaires accrochées aux arbres. Plus haut, il avait rencontré des conifères, des chênes, des aulnes, des épines-vinettes, des arbres et des buissons semblables à ceux des forêts d'Europe. Ensuite venaient des plantes alpines ressemblant énormément à celles qu'il avait récoltées dans les montagnes suisses, puis des lichens rappelant des spécimens rapportés du cercle arctique et de Laponie. Personne avant Humboldt n'avait considéré ainsi les plantes, non pas selon les catégories étroites de leur classification, mais selon des types déterminés par leur localisation et le climat qui leur était favorable. Ainsi, pour lui, la nature devait être envisagée globalement, et selon des zones climatiques réparties à travers les continents : idée révolutionnaire pour l'époque, et qui influence encore aujourd'hui notre conception des écosystèmes.



Distribution des plantes dans les Andes

Les livres, les journaux et les lettres de Humboldt révèlent un esprit très en avance sur son temps : c'était un visionnaire. Il inventa les isothermes – ces lignes de température et de pression des cartes météorologiques d'aujourd'hui – et découvrit l'équateur magnétique. Mais Humboldt n'a pas seulement déterminé que le globe est sillonné par des zones de climat et de végétation, il a surtout totalement changé notre conception

de la nature. Il s'intéressait aux liens entre les choses. Rien, pas même le plus petit organisme, ne devait être examiné hors de son contexte. « Dans ce grand enchaînement des causes et des effets, écrit-il, aucun fait ne peut être considéré isolément¹⁵. » Cette idée fait de lui l'inventeur de la notion de réseau du vivant, une conception de la nature qui nous marque toujours profondément aujourd'hui.

Il suffit de concevoir la nature comme un réseau, ou une toile, pour comprendre à quel point elle est vulnérable. Tout se tient. Un seul fil tiré peut détricoter l'ensemble. C'est au lac de Valencia au Venezuela en 1800, en constatant les dommages causés par les plantations coloniales, que Humboldt parla le premier d'une influence néfaste des activités humaines sur le climat¹⁶. La déforestation avait rendu la terre stérile, le niveau de l'eau baissait dans le lac et, avec la disparition de la végétation, les pluies torrentielles lessivaient les sols des montagnes environnantes. Humboldt fut ainsi le premier à montrer le rôle de la forêt, sa capacité à humidifier l'atmosphère et à la rafraîchir, son importance pour la rétention de l'eau et la lutte contre l'érosion¹⁷. Il lança une mise en garde, redoutant l'influence de l'activité humaine sur le climat, et de graves conséquences pour les « générations futures »¹⁸.

L'Invention de la nature se fixe pour tâche de mettre en lumière les liens invisibles qui nous unissent à cet homme extraordinaire. Humboldt a inspiré les plus grands penseurs, artistes et scientifiques de son époque. Thomas Jefferson l'appelait « l'un des plus beaux fleurons de notre temps »¹⁹. Charles Darwin écrivit : « Rien ne m'a autant poussé à l'action que la lecture du *Voyage* de Humboldt »²⁰, avouant qu'il n'aurait jamais embarqué sur le *Beagle*, ni écrit *L'Origine des espèces* sans cette influence. Les poèmes de William Wordsworth et de Samuel Taylor Coleridge sont marqués par la vision humboldtienne de la nature. Le grand auteur américain Henry David Thoreau trouva dans l'œuvre de Humboldt la voie qui lui permit de réconcilier ses aspirations de poète et ses intérêts de naturaliste – *Walden* n'aurait pas été le livre qu'il est sans Humboldt. Simón Bolívar, le révolutionnaire qui libéra l'Amérique du Sud du joug de la colonisation espagnole, sur-nommait Humboldt le « découvreur du Nouveau Monde »²¹ et Johann Wolfgang von Goethe, le plus illustre poète allemand,

affirmait que passer quelques jours en sa compagnie équivalait à « avoir vécu plusieurs années »²².

Le 14 septembre 1869, le centenaire de la naissance d'Alexander von Humboldt fut célébré dans le monde entier. Il y eut des cérémonies non seulement sur le continent américain, mais aussi en Europe, en Afrique, et en Australie. À Melbourne et à Adélaïde²³, on se rassembla pour écouter des discours en son honneur, comme à Buenos Aires et à Mexico. Il y eut des célébrations à Moscou où on le surnommait le « Shakespeare de la science »²⁴; à Alexandrie, en Égypte, les réjouissances se déroulèrent sous les feux d'artifice²⁵. Les plus importantes commémorations eurent lieu aux États-Unis²⁶, où, de San Francisco à Philadelphie, de Chicago à Charleston, le pays fêta cet anniversaire par des défilés, des dîners somptueux et des concerts. À Cleveland, quelque huit mille personnes descendirent dans la rue, et à Syracuse, quinze mille marcheurs se rassemblèrent pour effectuer un parcours de deux kilomètres²⁷. Le président Ulysses Grant assista aux célébrations à Pittsburgh devant dix mille participants²⁸.

Que dire de New York : des centaines de drapeaux flottaient le long des rues pavées, City Hall était pavoisée, les maisons se couvraient de gigantesques portraits du grand homme. Même les navires qui passaient sur l'Hudson étaient décorés de guirlandes multicolores. Dès le matin, des milliers de personnes emboîtèrent le pas à dix fanfares qui remontèrent Broadway de Bowery jusqu'à Central Park en l'honneur de l'homme « dont la renommée n'est l'apanage d'aucune nation »²⁹, comme le proclamait la une du *New York Times*. En début d'après-midi, vingt-cinq mille spectateurs se rassemblèrent dans Central Park pour écouter les discours accompagnant l'inauguration d'un grand buste en bronze de Humboldt. La nuit venue, une marche aux flambeaux de quinze mille personnes défila dans les rues, éclairée par de joyeuses lanternes chinoises.

Imaginons-le, clama un orateur, « comme s'il était encore dans les Andes »³⁰, l'esprit s'élevant au-dessus de toutes choses. Dans le monde entier on chantait ses louanges en rappelant que Humboldt avait perçu une « corrélation interne »³¹ entre tous les aspects de la nature. À Boston, Emerson affirma devant les personnalités locales réunies que Humboldt était « une des

merveilles du monde »³². Sa renommée, rapportait le *Daily News* à Londres, était « d'une certaine façon liée à l'étoffe même de l'univers »³³. En Allemagne, il y eut des festivités à Cologne, à Hambourg, à Dresde, à Francfort, parmi tant d'autres³⁴. Les plus grandioses se déroulèrent à Berlin, son lieu de naissance, où, malgré une pluie diluvienne, quatre-vingt mille personnes se rassemblèrent. Le 14 septembre fut déclaré jour férié : les bureaux et services publics fermèrent. Malgré la pluie et les bourrasques glacées, les discours et les chants se prolongèrent pendant des heures³⁵.

Bien que l'homme soit aujourd'hui quasiment oublié en dehors des milieux universitaires – du moins dans les pays anglo-saxons –, les idées d'Alexander von Humboldt imprègnent notre mode de pensée. Si ses livres prennent la poussière dans les bibliothèques, son nom est honoré de multiples façons³⁶ : il a été donné à un courant marin des côtes du Chili et du Pérou, et à des dizaines de monuments, de parcs et de montagnes d'Amérique latine, dont la sierra Humboldt au Mexique et le pic Humboldt au Venezuela. Une ville d'Argentine, une rivière du Brésil, un geyser en Équateur, et une baie en Colombie portent aussi son nom*.

Ce n'est pas tout : on trouve un cap et un glacier Humboldt au Groenland, des chaînes de montagnes au nord de la Chine, en Afrique du Sud, en Nouvelle-Zélande et en Antarctique, des rivières et des chutes d'eau en Tasmanie et en Nouvelle-Zélande, de même que des parcs en Allemagne. Il y a une rue Alexandre-de-Humboldt à Paris, et en Amérique du Nord, pas moins de quatre comtés, treize villes, montagnes, baies, lacs et une rivière sont ainsi nommés, sans compter le Humboldt Redwoods State Park en Californie et les parcs Humboldt à Chicago et Buffalo. Dans les années 1860, le Nevada a manqué de peu de devenir « État de Humboldt » à l'issue des débats de la convention constitutionnelle mandatée pour attribuer un nom à ce nouvel État³⁷. Près de trois cents plantes et plus de cent animaux font honneur à son patronyme – dont un lys (*Lilium*

* Jusqu'à ce jour, beaucoup d'écoles germanophones en Amérique latine organisent des compétitions sportives appelées *Juegos Humboldt* (jeux Humboldt).

humboldtii), un manchot d'Amérique du Sud (*Spheniscus humboldti*) et un calmar de Humboldt agressif et vorace de deux mètres de long (*Dosidicus gigas*) vivant dans le courant du même nom. Plusieurs minéraux – de humboldtite à humboldtine – ont eu cet honneur, et même sur la Lune, une zone a été baptisée *Mare Humboldtianum*. Ainsi, Humboldt détient le record des lieux commémorant son nom³⁸.

Les écologues, écologistes, et auteurs d'écrits de voyages et de nature s'appuient tous sur les idées de Humboldt, souvent sans le savoir. Ainsi, le livre de Rachel Carson, *Printemps silencieux* (*Silent Spring*), est fondé sur le principe d'interdépendance de Humboldt, et la célèbre hypothèse Gaïa du scientifique James Lovelock – qui envisage la Terre comme un organisme vivant – présente des ressemblances frappantes avec sa pensée. Lorsque Humboldt décrivait la Terre comme « une entité naturelle mue et animée par une même impulsion »³⁹, il devançait les idées de Lovelock de plus de cent cinquante ans. D'ailleurs, en cherchant un titre pour le livre dans lequel il exposait ce nouveau concept, Humboldt s'arrêta un temps sur « Gää » avant de lui préférer *Cosmos*⁴⁰.

Nous sommes façonnés par le passé. Nicolas Copernic nous a montré la place que nous occupons dans l'univers, Isaac Newton a expliqué les lois de la nature, Thomas Jefferson nous a légué des principes qui nous permettent de mieux penser la liberté et la démocratie, et Charles Darwin a prouvé que toutes les espèces descendent d'ancêtres communs. Ces idées sont le socle de notre relation au monde.

Humboldt, lui, nous a apporté le concept même de nature. Ironie du sort, ses réflexions sont devenues si évidentes que nous avons pratiquement oublié l'homme qui en est à l'origine. Il existe pourtant un lien direct entre lui et tous ceux qu'il a inspirés. Cette vision de la nature est le fil conducteur qui nous relie à lui.

À travers *L'Invention de la nature*, j'ai cherché à trouver cet homme. J'ai parcouru le monde, voyagé pour consulter les archives de Californie, de Berlin et de Cambridge, et bien d'autres. J'ai lu des milliers de lettres mais je suis aussi partie arpenter les chemins de Humboldt. À Iéna, en Allemagne, j'ai vu les ruines de la tour d'anatomie où il passa des semaines entières à disséquer des animaux. À trois mille six cents mètres

d'altitude, sur les pentes de l'Antisana en Équateur, quatre condors tournoyant au-dessus de ma tête et entourée par un troupeau de chevaux sauvages, j'ai retrouvé la cabane délabrée où il passa une nuit de mars en 1802.

À Quito, j'ai tenu entre mes mains le passeport espagnol authentique de Humboldt – des papiers qui lui avaient permis de parcourir toute l'Amérique latine. À Berlin, j'ai découvert comment son esprit fonctionnait en ouvrant les cartons contenant ses notes – de fabuleux collages de milliers de morceaux de papier, couverts de croquis et de chiffres. Plus près de chez moi, à la British Library à Londres, j'ai consacré des semaines à lire les ouvrages publiés de Humboldt, certains si énormes et si lourds que je parvenais à peine à les soulever pour les poser sur la table. À Cambridge, j'ai pu voir les exemplaires que Darwin gardait à son chevet sur une étagère à côté de son hamac à bord du *Beagle*. Entièrement annotés au crayon de la main de Darwin, ils m'ont donné l'impression d'espionner une conversation.

Dans la nuit vénézuélienne, j'ai entendu monter dans la forêt vierge le cri étrange et profond des singes hurleurs, mais j'ai aussi vécu à Manhattan la grande panne d'électricité causée par le passage de l'ouragan Sandy, alors que j'étais venue consulter des documents à la New York Public Library. Dans le petit village de Piobesi, près de Turin, j'ai admiré le vieux manoir et sa tour du x^e siècle où George Perkins Marsh rédigea en partie *L'Homme et la nature* au début des années 1860 – livre inspiré par les idées de Humboldt et qui devait marquer le début du mouvement de protection de la nature en Amérique. J'ai fait le tour de l'étang de Thoreau, le Walden Pond, sur une neige toute neuve craquant sous les pas, et j'ai erré dans le parc naturel de Yosemite en méditant ce sentiment de John Muir : « Le plus clair chemin pour appréhender l'univers passe par une forêt touffue⁴¹. »

Le moment le plus extraordinaire pour moi fut l'ascension du Chimborazo, ce volcan qui fut l'élément déclencheur pour Humboldt, et lui donna sa nouvelle vision du monde. Sur la pente aride, l'air était si pauvre en oxygène que chaque pas me semblait durer une éternité : soulever des jambes d'une tonne, comme dissociées du reste du corps, pour se hisser de quelques centimètres seulement. Mon admiration pour

Humboldt s'intensifiait à chaque mètre franchi. Il avait réalisé cette course handicapé par une blessure au pied (et il ne portait certainement pas des chaussures de marche aussi confortables et solides que les miennes), chargé de ses instruments, et s'arrêtant sans cesse pour prendre des mesures.

Ce livre rassemble la somme de ces explorations : incursions dans ses paysages, sa correspondance, ses pensées et ses carnets de voyages. *L'Invention de la nature* a été pour moi l'occasion de redécouvrir Humboldt et de lui rendre sa place légitime parmi les grands penseurs des sciences et de la nature, une quête guidée par le désir de comprendre les origines de l'idée que nous nous faisons aujourd'hui du monde naturel.

PREMIÈRE PARTIE

Le départ: émergence d'une pensée

Chapitre premier

LES DÉBUTS

Alexander von Humboldt vit le jour le 14 septembre 1769 dans une famille de l'aristocratie prussienne fortunée, qui passait ses hivers à Berlin et ses étés dans le domaine familial de Tegel, un petit château situé à une quinzaine de kilomètres à la campagne. Son père, Alexander Georg von Humboldt, était officier de l'armée prussienne, chambellan à la cour, et confident du futur roi Frédéric-Guillaume II. La mère d'Alexander, Marie Elisabeth, fille d'un riche industriel, avait apporté argent et terres à la famille¹. Humboldt était un nom très respecté à Berlin et le futur roi était d'ailleurs le parrain d'Alexander². Malgré leur origine privilégiée, Alexander et son frère aîné Wilhelm n'eurent pas une enfance heureuse. Leur père, un homme charmant et affectueux, mourut brusquement alors qu'Alexander avait neuf ans, laissant ses fils seuls avec une mère peu démonstrative³. Autant les fils avaient aimé leur père, autant ils eurent une relation difficile avec leur mère, une femme froide, rigide et distante⁴. En guise d'amour maternel, elle leur donna la meilleure éducation qui puisse alors se trouver en Prusse. Les deux garçons étudièrent à domicile avec une succession de précepteurs dans l'esprit des Lumières, des hommes qui leur communiquèrent l'amour de la vérité, de la liberté et de la connaissance.

En recherche d'une figure paternelle, les deux frères nouaient avec leurs maîtres des relations fortes. L'un d'entre eux en particulier, Gottlob Johann Christian Kunth, qui fut chargé de leur instruction pendant de nombreuses années, eut une grande influence sur eux. Il avait une façon très particulière de mettre ses élèves sous sa dépendance, mêlant exigence intellectuelle et chantage affectif⁵. Kunth surveillait de près la progression de leurs calculs, de leurs versions latines et de leur français en les corrigeant sans cesse. Il ne se déclarait jamais pleinement satisfait de leurs résultats, et s'offusquait à la moindre erreur, comme si les deux frères se trompaient volontairement pour le peiner. Pour eux, ces reproches étaient plus douloureux que des coups de canne. Wilhelm raconta plus tard à un ami que leur envie de lui faire plaisir les mettait dans un état d'« anxiété permanente »⁶ tant ils avaient peur de le contrarier.

Alexander était le plus à plaindre des deux : il suivait le même niveau que son frère pourtant âgé de deux ans de plus que lui et très précoce de surcroît, ce qui lui donnait l'impression d'être moins doué. Wilhelm se débrouillait si bien en latin et en grec qu'Alexander, dépassé, se trouvait lent et bête par



Château de Tegel et son domaine

comparaison. Il avait tellement de mal à suivre que, comme il devait le confier plus tard, ses précepteurs « se demandaient si l'intelligence la plus élémentaire se développerait un jour chez lui »⁷.

Wilhelm pouvait passer des heures plongé dans la mythologie grecque et les récits de la Rome antique⁸, alors qu'Alexander n'aimait pas rester enfermé à lire. Il préférait s'échapper dans la campagne pour de longues promenades au cours desquelles il récoltait et dessinait des plantes, des animaux et des pierres. Le voyant rentrer les poches pleines d'insectes et de végétaux, sa famille le surnommait « le petit apothicaire »⁹, mais sans prendre ses passions d'enfant au sérieux. Dans la famille on raconte que le roi de Prusse Frédéric le Grand lui ayant demandé s'il voulait conquérir le monde comme son homonyme Alexandre le Grand, le petit Alexander aurait répondu : « Oui, Sire, mais avec ma tête¹⁰. »

Humboldt confia à un ami proche qu'il avait passé son enfance avec des gens qui l'aimaient mais ne le comprenaient pas. Ses professeurs étaient difficiles à satisfaire, et sa mère menait sa vie loin de la société, et de ses fils. Comme Kunth devait le dire, la seule préoccupation de Marie Elisabeth von Humboldt était d'encourager la « perfection intellectuelle et morale »¹¹ de Wilhelm et d'Alexander – leur bonheur ne semblant pas du tout compter. « J'étais entravé par un millier de contraintes »¹², rapporte Humboldt, qui souffrait de sa solitude et cachait son mal-être derrière une apparence lisse destinée à ne laisser aucune prise aux critiques d'une mère très difficile. Chez les Humboldt, il était interdit de montrer sa joie ou son enthousiasme.

Alexander et Wilhelm étaient deux garçons très différents, l'un aventureux, l'autre sérieux et studieux¹³. Alexander se laissait souvent dépasser par ses émotions, alors que Wilhelm était particulièrement retenu¹⁴. Les deux frères avaient donc chacun leur univers : Wilhelm se réfugiait dans les livres, Alexander partait faire de grandes promenades solitaires dans les forêts de Tegel, des bois immenses plantés d'arbres rapportés d'Amérique du Nord¹⁵. La beauté des érables aux couleurs chaudes et des grands chênes blancs parvenait à le reconforter, mais, malgré le calme que lui apportait la nature¹⁶, il se prenait à

rêver de contrées lointaines parmi ces arbres venus d'un autre monde.

Humboldt devint un beau jeune homme. Il ne mesurait qu'un mètre soixante-douze¹⁷, mais paraissait plus grand car il se tenait droit et fier. Il était mince et souple, rapide et agile¹⁸. Ses mains étaient petites et délicates, presque des mains de femme, comme le nota l'un de ses amis. Il avait un regard brillant d'intérêt, toujours curieux. Son allure générale était conforme à l'idéal de l'époque : cheveux en désordre, lèvres pleines et expressives, fossette au menton. Dans sa jeunesse, il fut souvent malade, souffrant de fièvres et de neurasthénie, qui, d'après Wilhelm, étaient « un type d'hypocondrie »¹⁹, car « le pauvre garçon n'est pas heureux ».

Pour cacher sa fragilité, Alexander se protégea derrière l'ambition et les sarcasmes. Enfant, on le redoutait déjà pour ses moqueries. C'était un « petit esprit malin »²⁰ comme s'en amusait un ami de la famille, et cette réputation le suivit jusqu'à la fin de ses jours. Même ses amis les plus proches déploraient cette tendance à l'ironie²¹. Wilhelm prenait sa défense en disant que son frère n'était jamais méchant²² – un peu orgueilleux peut-être, et poussé par un profond besoin de se montrer et de réussir. Depuis l'enfance, il semble donc que le désir de briller en société d'Alexander soit entré en conflit avec sa tendance à la solitude, et que son grand besoin de louanges se soit opposé à son esprit d'indépendance²³. Peu sûr de lui, et pourtant convaincu d'avoir de grandes capacités intellectuelles, il oscillait entre quête de reconnaissance et certitude de sa propre supériorité.

Né la même année que Napoléon Bonaparte, Humboldt grandit dans une période de mondialisation des échanges et de plus grande facilité de circulation des marchandises et des personnes. Quelques mois seulement avant sa naissance eut lieu la première grande collaboration scientifique internationale, qui vit des dizaines de pays s'associer pour partager les observations sur un transit de Vénus. Le problème du calcul de la longitude avait enfin été résolu, et les zones vides laissées sur les cartes du XVIII^e siècle se remplissaient rapidement. Le monde était en pleine mutation. Juste avant les sept ans de Humboldt, les révolutionnaires américains déclarèrent

l'indépendance, et peu avant son vingtième anniversaire, les Français suivirent avec la Révolution de 1789.

L'Allemagne, sur laquelle s'étendait encore le Saint-Empire romain germanique, qui, comme l'écrivait Voltaire, « n'était en aucune manière ni saint, ni romain, ni empire », ne formait pas encore une nation. Elle était constituée de nombreux États – de très petites principautés à côté de grandes et puissantes dynasties comme celles des Hohenzollern en Prusse et des Habsbourg en Autriche, qui se livraient d'incessants combats pour conquérir pouvoir et territoires. Au milieu du XVIII^e siècle, pendant le règne de Frédéric le Grand, la Prusse était devenue la grande rivale de l'Autriche.

À la naissance de Humboldt, la Prusse possédait une immense armée de métier et se distinguait par son efficacité administrative. Frédéric le Grand régnait en monarque absolu, mais introduisit quelques mesures comme l'instruction publique obligatoire dans le primaire et une modeste réforme agraire. En Prusse, la tolérance religieuse avait aussi réalisé quelques avancées. Célébré pour ses prouesses militaires, Frédéric le Grand était également amateur de musique et de philosophie, et réputé pour ses multiples centres d'intérêt. On avait beau considérer les peuples germaniques comme primaires et arriérés en France et en Angleterre, il y avait davantage d'universités²⁴ et de bibliothèques dans les États germaniques que n'importe où ailleurs en Europe. Les ventes de livres et de périodiques connaissaient un essor rapide, allant de pair avec la baisse de l'analphabétisme.

Pendant ce temps, en Grande-Bretagne, l'économie progressait à grands pas. Les innovations agricoles, comme la rotation des cultures et les systèmes d'irrigation, augmentaient les rendements. Les Britanniques creusaient des canaux à tour de bras, offrant à leur pays un réseau de transport moderne. La révolution industrielle avait apporté les métiers à tisser mécaniques entre autres machines, et les villes se développaient autour des usines. Les paysans anglais passaient d'une agriculture vivrière à une agriculture intensive destinée à nourrir les ouvriers regroupés dans les nouveaux centres urbains.

L'homme commençait à contrôler le monde naturel grâce à de nouvelles techniques, telles que la machine à vapeur de James Watt, et grâce aux progrès médicaux comme les

premières vaccinations contre la variole en Europe et en Amérique du Nord. Avec l'invention du paratonnerre par Benjamin Franklin au milieu du XVIII^e siècle, c'était la colère de Dieu – ou ce que l'on avait jusqu'alors pris pour telle – que l'humanité avait domptée. Devenu maître d'un tel pouvoir, l'homme perdit sa peur de la nature.

Au cours des deux siècles précédents, la société occidentale avait été dominée par l'idée que la nature fonctionnait comme un mécanisme – la « grande et complexe machine de l'univers »²⁵, disait un scientifique. Après tout, si l'homme pouvait fabriquer des horloges et des automates aussi savamment agencés, Dieu devait être capable d'encore plus grandes choses. Pour René Descartes et ses disciples, Dieu avait seulement donné la première impulsion au mécanisme du monde, tandis que pour Isaac Newton, l'univers était plutôt semblable à une grande horloge sur laquelle Dieu, son constructeur, veillait continuellement.

Les inventions du télescope et du microscope révélaient des mondes nouveaux, et donnaient l'espoir que l'homme finirait par découvrir un jour les lois de la nature. En Allemagne, à la fin du XVII^e siècle, le philosophe Gottfried Wilhelm von Leibniz avait avancé l'idée d'une science universelle fondée sur les mathématiques. Pendant ce temps, à Cambridge, Newton révélait les mécanismes de l'univers en appliquant les mathématiques à la nature. Ainsi se formait l'idée rassurante d'un monde prévisible, qui le serait d'autant plus qu'on en comprendrait les lois.

Les mathématiques, l'observation objective et les méthodes expérimentales faisaient entrer le monde occidental dans l'ère de la raison. Les scientifiques se voulaient citoyens d'une « république des lettres »²⁶ dont ils se réclamaient, une communauté intellectuelle transcendant les barrières de langues, de religions et d'appartenance nationale. Une abondante correspondance s'échangeait en Europe et par-delà l'Atlantique, permettant aux idées nouvelles et aux découvertes scientifiques de se propager. Cette « république des lettres » était un pays sans frontières, gouverné par la raison et non par les monarchies. C'est dans cet âge des Lumières qu'Alexander von Humboldt fut élevé, selon l'idée que les sociétés occidentales avançaient à grands pas vers des temps meilleurs. Le progrès était le maître

mot du siècle, et chaque génération enviait la suivante ; mais personne ne se demandait si ce grand mouvement ne risquait pas de détruire cette nature que l'on voulait apprivoiser.

Arrivés à l'âge adulte, Alexander et Wilhelm von Humboldt rejoignirent les cercles intellectuels de Berlin où les discussions portaient sur l'importance de l'éducation, de la tolérance et de l'indépendance de la pensée. La vie des deux frères, qui couraient les groupes de lecture et les salons philosophiques²⁷, fut radicalement transformée : l'acquisition des connaissances, une occupation autrefois solitaire à Tegel, devenait un acte social. Pendant l'été, leur mère restait à présent souvent seule à la campagne, laissant les deux jeunes gens avec leurs précepteurs dans la maison familiale de Berlin. Mais cette liberté ne dura pas : leur mère voulait à tout prix qu'ils deviennent fonctionnaires, et, dépendant d'elle financièrement, ils durent lui obéir²⁸.

Marie Elisabeth von Humboldt envoya Alexander, alors âgé de dix-huit ans, à l'université de Francfort-sur-l'Oder²⁹. Situé à une centaine de kilomètres à l'est de Berlin, cet établissement provincial, fréquenté par seulement deux cents étudiants, avait sans doute été choisi pour sa proximité et non pour ses qualités. Une fois qu'Alexander eut achevé un premier semestre consacré à l'administration publique et à l'économie politique, il fut jugé prêt à rejoindre Wilhelm à Göttingen³⁰, l'une des meilleures universités des États germaniques. Alors que Wilhelm étudiait le droit, Alexander se tourna vers la science, les mathématiques et les langues. Les deux frères avaient beau vivre dans la même ville, ils se voyaient peu. « Nos caractères sont trop différents »³¹, expliquait Wilhelm. Pendant que l'aîné se plongeait dans ses études, le cadet rêvait de quitter l'Allemagne et de bourlinguer sous les tropiques³². Enfant, il avait lu les journaux du capitaine James Cook et de Louis Antoine de Bougainville, qui avaient tous deux sillonné les océans, et il s'imaginait sous d'autres cieux. Ayant vu les palmiers des jardins botaniques de Berlin³³, il n'eut plus de cesse que de les découvrir dans leur environnement naturel.

Cette juvénile soif d'aventure prit plus sérieusement forme lors d'un périple de quatre mois à travers l'Europe qu'il entreprit avec un ami plus âgé que lui, Georg Forster, un naturaliste

allemand qui avait accompagné Cook lors de son second tour du monde³⁴. À Göttingen, où ils s'étaient rencontrés, Humboldt et Forster parlaient souvent de cette expédition. Les descriptions passionnantes que Forster faisait des îles du Pacifique Sud renforcèrent l'envie de voyage du jeune homme.

Au printemps 1790, Forster et Humboldt allèrent en Angleterre, aux Pays-Bas et en France, mais ce fut Londres, où tout évoquait les pays lointains, qui frappa le plus Humboldt. Il fut fasciné par la Tamise, couverte de navires rapportant des produits de tous les coins du monde. Quelque quinze mille vaisseaux³⁵ entraient au port tous les ans, chargés d'épices des Indes orientales, de sucre des Antilles, de thé de Chine, de vin de France et de bois de Russie. La rivière ressemblait à une «forêt noire»³⁶ de mâts. Entre les gros navires marchands, circulaient des centaines de péniches et de chalands, et toutes sortes de petites embarcations. Le fleuve, certes encombré, offrait une image grandiose de la puissance impériale britannique.

À Londres³⁷, Humboldt fut présenté à des botanistes, des explorateurs, des artistes et des intellectuels. Il rencontra le capitaine William Bligh (de la tristement célèbre mutinerie de la *Bounty*), et Joseph Banks, botaniste de Cook lors de son premier voyage autour du globe, devenu président de la Royal Society, la plus importante institution scientifique de Grande-Bretagne. Humboldt eut ainsi l'occasion de voir



Vue de la Tamise à Londres

les peintures et les esquisses que William Hodges, l'artiste qui avait accompagné Cook lors de son deuxième voyage, avait rapportées de l'expédition. Partout autour de lui s'ouvraient des mondes nouveaux. Même le matin au réveil : la première chose qu'il voyait en ouvrant les yeux était une série de gravures des bateaux de la Compagnie britannique des Indes orientales accrochée aux murs de la chambre de sa pension. Humboldt pleurait³⁸ souvent en songeant que ses rêves étaient inaccessibles. « Il y a en moi une force, écrivit-il, qui me donne souvent l'impression que je perds la tête³⁹. »

Quand ses idées noires devenaient intolérables, il partait pour de longues promenades solitaires. Lors de l'une de ces excursions à Hampstead, alors en pleine campagne à quelques kilomètres au nord de Londres, il vit une affiche clouée à un arbre annonçant le recrutement de jeunes marins⁴⁰. Un bref instant, il pensa avoir trouvé la façon de satisfaire ses désirs, mais sa mère ne l'aurait pas accepté. Ce formidable attrait pour l'inconnu, c'était le *Fernweh* allemand – c'est-à-dire la nostalgie des pays lointains –, mais il était « trop bon fils »⁴¹, admettait-il, pour s'opposer à sa mère.

Devenant fou d'ennui, il se mit à écrire « des lettres de dément »⁴² à ses amis. La veille de son départ d'Angleterre, il confiait à l'un d'entre eux : « Mon destin malheureux m'oblige à vouloir ce que je ne peux pas avoir, et à faire ce qui me déplaît⁴³. » Malgré tout, il n'osait pas refuser l'éducation que l'élite prussienne donnait à ses fils.

De retour chez lui, son mal-être se traduisit par une agitation extrême. Il était animé, comme il l'écrivit, par « une énergie perpétuelle »⁴⁴, comme s'il était poursuivi par « dix mille cochons ». Il allait et venait, sautait d'un sujet à l'autre. Il ne se sentait en tout cas plus diminué intellectuellement ni en retard sur son frère aîné. Il prouvait même à tous, à ses amis, à sa famille comme à lui-même, qu'il était au contraire fort intelligent. Forster était d'avis que Humboldt était victime « d'une surexcitation intellectuelle »⁴⁵ – et il n'était pas le seul. Même la fiancée de Wilhelm von Humboldt, Caroline von Dacheröden, qui n'avait pourtant rencontré Alexander que depuis peu, s'inquiétait pour lui. Elle l'appréciait mais redoutait qu'il ne « craque »⁴⁶. Nombreuses étaient ses connaissances qui faisaient des commentaires sur son activité effrénée et sur

la rapidité avec laquelle il parlait – à « l'allure d'un cheval au galop »⁴⁷.

À la fin de l'été 1790, Humboldt suivit des cours d'économie et de gestion à l'École de commerce de Hambourg. Il eut ces études en horreur, car il ne s'agissait que de calculs et de livres de comptes⁴⁸. Il profitait de son temps libre pour se plonger dans des traités scientifiques et dans des livres de voyages⁴⁹, il apprit le danois et le suédois – bref, tout était préférable à ses études de commerce. Dès qu'il le pouvait, il se promenait le long de l'Elbe pour admirer les grands navires marchands venant des États-Unis, chargés de tabac, de riz, et d'indigo. « La vue des bateaux dans le port »⁵⁰, écrivit-il à un ami, était la seule chose qui lui permettait de tenir – c'était le symbole de ses espoirs et de ses rêves. Il mourait d'impatience d'être enfin « maître de sa destinée »⁵¹.

Âgé de vingt et un ans quand il termina ses études à Hambourg, Humboldt accéda de nouveau aux désirs de sa mère et s'inscrivit en juin 1791 dans la prestigieuse école des Mines de Freiberg⁵², une petite ville non loin de Dresde. C'était un compromis : l'école le préparerait à une carrière dans l'administration des Mines de Prusse – pour satisfaire sa mère –, mais lui permettrait au moins de cultiver son intérêt pour les sciences. L'école, la première de son genre, enseignait les dernières découvertes en géologie et leurs applications pratiques dans les mines. Elle réunissait aussi une vivante communauté scientifique, car elle attirait les meilleurs étudiants, et des professeurs venus de l'Europe entière.

En huit mois, Humboldt réussit à assimiler un programme d'études dispensé d'ordinaire en trois ans⁵³. Il se levait tous les matins avant l'aube et se rendait dans les mines des alentours de Freiberg. Il passait les cinq premières heures de la journée au fond des puits, étudiant leur construction, les méthodes de travail et les roches. Ses explorations étaient facilitées par sa souplesse et sa minceur qui lui permettaient de se déplacer plus facilement dans les étroits tunnels. Il se faufilait dans les cavités pour prélever au burin des échantillons qu'il rapportait à la surface, travaillant avec une telle énergie qu'il ne remarquait souvent ni le froid ni l'humidité. À midi, il ressortait à l'air libre, s'époussetait et courait à l'école pour assister aux cours et travaux pratiques sur les minéraux et la géologie. Le

soir, et souvent jusqu'à une heure avancée de la nuit, il restait penché sur ses livres et ses cours à la lueur d'une chandelle⁵⁴. Dès qu'il avait un instant, il étudiait l'influence de la lumière (ou de sa privation) sur les plantes, et il collectait des milliers de spécimens botaniques. Il mesurait, notait, classifiait. C'était un digne fils des encyclopédistes.

Quelques semaines seulement après son arrivée à Freiberg, il se rendit à cheval à Erfurt, à cent cinquante kilomètres à l'ouest, pour assister au mariage de son frère et de Caroline. Comme souvent, Humboldt parvint à concilier cette obligation familiale avec le travail. Au lieu de se rendre tranquillement à Erfurt pour assister à la célébration, il transforma le trajet en une expédition géologique de mille kilomètres à travers la Thuringe⁵⁵. Caroline s'amusait de l'hyperactivité de son beau-frère, tout en s'inquiétant pour lui. Elle appréciait son énergie mais se moquait volontiers de lui – comme une sœur peut taquiner un jeune frère. Alexander avait ses originalités qu'il fallait respecter, disait-elle à Wilhelm, mais elle se souciait de son état moral et de sa solitude⁵⁶.

À Freiberg, le seul véritable ami de Humboldt était un de ses condisciples, le fils de la famille chez qui il prenait pension. Les deux jeunes gens passaient jour et nuit ensemble⁵⁷, à travailler et à discuter. «Je n'ai jamais aimé personne aussi profondément»⁵⁸, confiait Humboldt, tout en se reprochant d'avoir formé un lien aussi fort car il allait devoir quitter Freiberg après ses études et se sentirait alors encore plus seul⁵⁹.

Ses efforts à l'école des Mines portèrent leurs fruits, car dès la fin de son cursus, il fut nommé conseiller des mines, à l'âge tendre de vingt-deux ans, dépassant beaucoup de candidats plus âgés que lui. Un peu gêné par son incroyable réussite⁶⁰, il ne se privait pourtant pas de s'en vanter auprès de ses amis et de sa famille dans de longues lettres. Pour lui, le principal intérêt de ce travail résidait dans les tournées d'inspection qui lui permettaient de parcourir des milliers de kilomètres pour évaluer les sols, les puits et les matières premières à exploiter – charbon dans le Brandebourg, fer en Silésie, or dans le Fichtelgebirge, sel en Pologne.

Au cours de ses voyages, Humboldt était amené à rencontrer beaucoup de gens, mais il ouvrait rarement son cœur à ces connaissances de passage⁶¹. Il s'estimait satisfait, écrivait-il

à ses amis, mais n'était pas heureux. Tard le soir, après de longues journées dans les mines ou secoué dans sa voiture à cheval sur de mauvaises routes, il pensait à ses rares vraies amitiés⁶², et se sentait « maudit, toujours seul »⁶³. Dans les tristes tavernes⁶⁴ ou les auberges de bord de route où il prenait ses repas solitaires, il était souvent trop fatigué pour écrire ou pour parler. Certains soirs, pourtant, la solitude lui pesait tant que le besoin de communiquer dominait sa fatigue. Alors il prenait la plume et composait de longues lettres décousues, passant d'un sujet à l'autre, alternant les descriptions détaillées de son travail et les observations scientifiques avec de grandes envolées sentimentales et des déclarations d'amour et d'amitié.

Il écrivait à son ami de Freiberg qu'il donnerait deux ans de sa vie pour garder le souvenir des moments qu'ils avaient passés ensemble⁶⁵, et avouait avoir vécu « les plus douces heures de [sa] vie »⁶⁶ avec lui. Écrites tard dans la nuit, certaines de ces lettres révélaient un être à fleur de peau dévoré de solitude. Page après page, Humboldt se livrait, puis finissait par demander pardon pour « toutes ces bêtises »⁶⁷. Le lendemain, repris par son travail, il oubliait ces épanchements et pouvait passer des semaines, voire des mois avant d'envoyer une autre lettre. Même pour les quelques élus qu'il comptait parmi ses intimes, Humboldt restait souvent insaisissable.

Pendant ce temps, sa carrière progressait et ses compétences se diversifiaient. Il s'intéressa beaucoup aux conditions de travail des mineurs qu'il voyait s'enfoncer tous les matins dans les entrailles de la Terre. Pour améliorer leur sécurité, il inventa un respirateur ainsi qu'une lampe dont la flamme pouvait brûler même dans les puits les plus profonds et les moins bien ventilés⁶⁸.

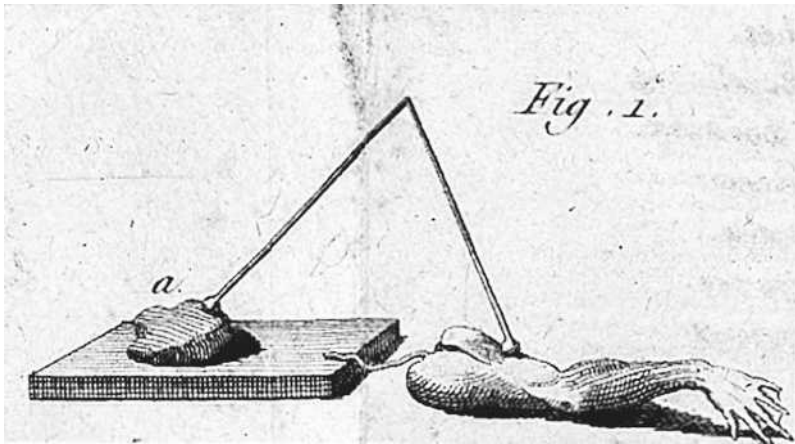
Indigné par l'ignorance dans laquelle on laissait les mineurs, Humboldt rédigea pour eux des manuels et fonda une école de la mine⁶⁹. Il découvrit aussi que les documents anciens pouvaient se révéler très utiles pour l'exploitation des mines désaffectées ou peu productives car ils mentionnaient parfois de riches veines de minerais et permettaient de retrouver d'anciennes découvertes. Il passa ainsi des semaines à déchiffrer des manuscrits du XVI^e siècle⁷⁰. Il travaillait et voyageait à un rythme si frénétique que certains de ses collègues affirmaient qu'il devait avoir « huit jambes et quatre bras »⁷¹.

Sa santé pâtiissait de ce rythme harassant. Il souffrait toujours de fièvres périodiques et de troubles nerveux⁷² qu'il attribuait au cumul du surmenage et de ses longs séjours dans l'atmosphère glacée des mines. Cela ne l'empêcha pas de publier ses deux premiers livres, un traité sur les basaltes du Rhin⁷³, et un autre sur la flore souterraine à Freiberg⁷⁴ – d'étranges plantes ressemblant à des moisissures spongieuses qui formaient des structures complexes sur les poutres humides des mines. Il mesurait et observait ce qu'il avait à portée de main.

Au cours du XVIII^e siècle, la branche de la « philosophie naturelle » – nous dirions aujourd'hui des « sciences naturelles » – s'était détachée du champ de la philosophie où elle côtoyait la métaphysique, la logique et la philosophie morale, pour se constituer en discipline à part entière, se dotant d'une méthodologie et d'une approche spécifiques. Dans le même temps, elle se subdivisa en domaines distincts tels que la botanique, la zoologie, la géologie et la chimie. Même si Humboldt étudiait toutes ces sciences à la fois, il les séparait lui aussi. Cette spécialisation croissante poussait à se concentrer sur des détails de plus en plus petits et hors contexte, au détriment de la vision d'ensemble qui devait devenir plus tard la caractéristique de son travail.

C'est alors qu'il se prit de passion pour l'étude de « l'électricité animale », le galvanisme, ainsi nommé en hommage aux travaux de l'Italien Luigi Galvani. Ce savant avait réussi à exciter les nerfs et les muscles d'animaux en les reliant à divers métaux, et pensait que les nerfs contenaient de l'électricité. Fasciné par cette idée, Humboldt entama une longue série de quatre mille expériences sur des grenouilles, des lézards et des souris qu'il disséquait pour leur faire subir différents types de manipulations et leur appliquer des courants électriques. Les animaux ne lui suffisant plus, il entreprit de se servir de son propre corps⁷⁵. Il emportait sa panoplie d'instruments lors de ses voyages professionnels à travers la Prusse, et, à la fin de sa journée de travail, il installait son appareillage électrique dans les petites chambres des auberges où il s'arrêtait. Des fils métalliques, des pinces, des plaques de verre et des fioles remplies de toutes sortes de liquides s'alignaient sur la table à côté de ses cahiers. Il pratiquait des incisions sur ses bras et son torse avec un scalpel, puis enduisait

les entailles de produits chimiques et d'acides, ou y introduisait divers métaux, posait des fils électriques ou des électrodes sur sa peau et sous sa langue. Il notait méticuleusement les tressaillements, les contractions, les brûlures, les sensations de douleur. Ses coupures s'infectaient et certains jours il était couvert de rougeurs et de cloques de sang noirci. Il disait être aussi contusionné qu'un « gamin des rues »⁷⁶ bagarreur, mais, malgré la douleur, il se réjouissait de ses résultats qu'il jugeait « excellents »⁷⁷.



Expérience sur l'électricité animale
menée par Humboldt sur une cuisse de grenouille

Ces expériences permettaient à Humboldt de participer au débat le plus brûlant du milieu scientifique. À cette époque, les opinions s'opposaient autour du concept de « matière » organique et inorganique, et de la question d'une « force » ou d'un « principe actif » qui l'animerait. Newton avait exprimé l'idée que la matière était essentiellement inerte, mais que d'autres propriétés y avaient été ajoutées par Dieu. Pendant ce temps, les savants qui se penchaient sur la classification de la flore et de la faune s'intéressaient plus à mettre de l'ordre dans toute cette pagaille que de savoir si les plantes et les animaux étaient gouvernés par des lois différentes de celles s'appliquant aux objets inanimés.

En cette fin du XVIII^e siècle, certains savants commençaient à remettre en cause le modèle mécaniste de la nature, qui

n'expliquait pas l'existence de la matière vivante. À l'époque où Humboldt commença ses expérimentations sur « l'électricité animale », de plus en plus de scientifiques pensaient que la matière n'était pas dépourvue de vie mais qu'une force devait déclencher son activité. Partout en Europe, on abandonnait l'idée de Descartes que les animaux étaient par essence des machines. Des médecins français, ainsi que le chirurgien écossais John Hunter, et en particulier l'ancien professeur de Humboldt à Göttingen, le scientifique Johann Friedrich Blumenbach, développaient des hypothèses sur la nature de la vie. Pendant que Humboldt poursuivait ses études à Göttingen, Blumenbach faisait imprimer une édition révisée de son livre *Über den Bildungstrieb*⁷⁸. Dans cet ouvrage, il présentait l'idée que certaines forces s'expriment dans les organismes vivants, comme les plantes et les animaux. La plus importante était ce qu'il appelait la *Bildungstrieb* – la « force formative » –, une force qui présidait à la formation des corps. D'après Blumenbach, tout organisme vivant, des êtres humains aux moisissures, était animé par cette force formative essentielle à la création de la vie.

C'était la grande question qui poussait Humboldt à réaliser ses expériences, car il ne cherchait rien moins que de défaire ce qu'il appelait « le nœud gordien du processus de la vie »⁷⁹.

Chapitre 2

L'IMAGINATION ET LA NATURE

Johann Wolfgang von Goethe et Humboldt

En 1794, Alexander von Humboldt interrompit brièvement ses expériences et ses inspections minières pour rendre visite à son frère, Wilhelm, qui vivait avec sa femme Caroline et leurs deux jeunes enfants à Iéna¹, à deux cent cinquante kilomètres au sud-ouest de Berlin. Iéna était une bourgade de seulement quatre mille habitants située dans le duché de Saxe-Weimar, un petit État dirigé par un monarque éclairé, Charles-Auguste. Le duché était un centre intellectuel important qui devait devenir quelques années plus tard le berceau du romantisme et de l'idéalisme allemand. L'université d'Iéna était l'une des plus importantes et des plus célèbres des régions germanophones, et attirait par son libéralisme² des intellectuels venus des autres États germaniques plus répressifs. Nulle part ailleurs, disait le poète et dramaturge Friedrich Schiller qui y résidait, la liberté et la vérité n'avaient autant droit de cité³.

Weimar, à vingt-cinq kilomètres d'Iéna, était la capitale du duché, et la ville du plus grand poète allemand, Johann Wolfgang von Goethe. Il n'y avait même pas un millier d'habitations à Weimar, et tout le monde, disait-on, s'y connaissait⁴. Des troupeaux étaient conduits à travers les rues pavées, et la poste arrivait si peu régulièrement que, au lieu d'attendre le passage de la malle-poste, Goethe trouvait plus rapide

d'envoyer ses lettres à son ami Schiller, professeur à l'université d'Iéna, par la tournée de l'épicier.

Iéna et Weimar concentraient les beaux esprits⁵ comme une loupe concentre les rayons du soleil, s'amusait un visiteur. Wilhelm et Caroline s'étaient installés à Iéna en 1794 et fréquentaient un cercle d'amis rassemblés autour de Goethe et de Schiller. Le couple vivait sur la place du Marché, en face de chez Schiller⁶ – si près de chez lui qu'ils pouvaient se faire signe par la fenêtre pour s'entendre sur l'heure de leurs rendez-vous quotidiens. Le jour de l'arrivée d'Alexander, Wilhelm envoya un mot à Weimar pour inviter Goethe à venir les rejoindre à Iéna⁷. Goethe accepta avec plaisir et occupa comme d'habitude les appartements mis à sa disposition au château ducal, à quelques rues de la place du Marché.

Ils se réunirent tous les jours pendant la visite de Humboldt. Le groupe était joyeux, les discussions animées⁸ et les soirées se poursuivaient jusque tard dans la nuit. Malgré sa jeunesse, Humboldt était un élément moteur de ces rencontres. Il nous a «forcés»⁹ à nous intéresser aux sciences naturelles, s'enthousiasmait Goethe, appréciant autant leurs discussions sur la zoologie et les volcans, que celles sur la botanique, la chimie et le galvanisme. «En huit jours de lecture assidue, on n'en apprendrait pas autant qu'avec lui en une heure»¹⁰, disait Goethe.

Le mois de décembre 1794¹¹ fut si glacial que le Rhin gelé¹² servit de voie de passage aux troupes françaises marchant à la conquête de l'Europe. Une épaisse couche de neige recouvrait le duché de Saxe-Weimar, mais tous les matins, juste avant le lever du jour, Humboldt, Goethe et quelques amis scientifiques bravaient l'hiver et l'obscurité. Emmitoufflés dans d'épais manteaux de laine, ils traversaient la place du Marché d'Iéna, et passaient devant la massive mairie du XIV^e siècle pour se rendre à l'université où ils assistaient aux cours d'anatomie¹³. Dans l'amphithéâtre presque vide de la tour ronde médiévale qui avait fait partie de l'ancien mur d'enceinte, il faisait un froid intense – l'avantage était que les cadavres restaient beaucoup plus longtemps en état d'être disséqués. Goethe, qui pourtant détestait le froid et aurait certainement préféré en d'autres circonstances rester près de son poêle à bois¹⁴, n'aurait pas

pu être plus heureux. Il n'arrêtait pas de parler, stimulé par la présence de Humboldt¹⁵.

Âgé de quarante-cinq ans, Goethe était alors la personnalité littéraire allemande la plus respectée. Exactement vingt ans plus tôt, il avait été catapulté sur le devant de la scène internationale avec *Les Souffrances du jeune Werther*, un roman se concluant par le suicide d'un jeune homme désespéré par un amour impossible, qui rencontrait la sentimentalité de l'époque. Ce roman était devenu le livre d'une génération, de nombreux lecteurs s'identifiant au protagoniste. Il fut traduit dans pratiquement toutes les langues européennes, et devint si célèbre que nombreux étaient les hommes, entre autres le jeune Charles-Auguste de Saxe-Weimar, qui s'habillaient en Werther¹⁶, c'est-à-dire en culotte et gilet jaune, veste d'habit bleu, bottes brunes et chapeau de feutre rond. On parlait de « fièvre werthérienne »¹⁷, et les Chinois produisirent même des figurines en porcelaine de Werther pour le marché européen.

Quand Goethe rencontra Humboldt, il n'était plus le jeune et brillant poète du mouvement *Sturm und Drang* (tempête et passion) d'autrefois. La période préromantique allemande avait exprimé l'individualité et les émotions exacerbées de ses héros à travers romans et poèmes, chanté l'amour fou, le désespoir. En 1775¹⁸, la première fois que Goethe avait été invité à Weimar par Charles-Auguste, alors âgé de dix-huit ans, il avait mené joyeuse vie, enchaînant les liaisons amoureuses, buvant, et faisant des farces. Son jeune protecteur et lui s'amusaient à faire peur aux passants dans les rues de Weimar déguisés en fantôme sous des draps blancs. Ils avaient volé des tonneaux à un marchand pour leur faire dévaler les rues en pente, et ils flirtaient avec les jeunes paysannes – tout cela au nom de la liberté d'exprimer leur génie. Bien entendu, il n'était pas question de se plaindre de leur conduite, puisque Charles-Auguste était le souverain. Ces années de leur folle jeunesse étaient bien passées, et avec elles les théâtrales déclarations d'amour, les larmes, les verres jetés par terre et les baignades en costume d'Adam qui avaient tant scandalisé la région. En 1788, six ans avant la première visite de Humboldt, Goethe avait de nouveau choqué la bonne société de Weimar en prenant pour maîtresse une femme d'un milieu simple, Christiane Vulpius¹⁹. Christiane, qui avait été couturière à Weimar, donna



Johann Wolfgang von Goethe en 1887

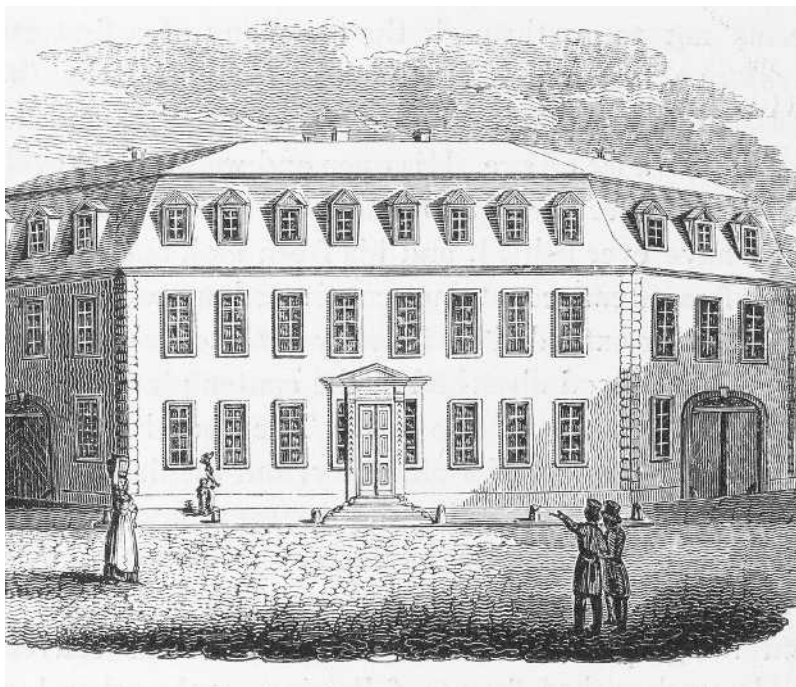
naissance à leur fils Auguste moins de deux ans plus tard. Faisant fi des conventions et des mauvaises langues, Goethe vivait avec elle et leur enfant.

À l'époque où Humboldt rencontra Goethe, le poète avait pris du poids. Il avait un double menton et son ventre était si gros qu'une connaissance en disait méchamment qu'il ressemblait à « celui d'une femme près du terme de sa grossesse »²⁰. Il avait perdu tout charme juvénile – ses beaux yeux disparaissaient dans « le gras de ses joues »²¹ et on remarquait souvent que ce n'était plus un « Apollon »²². Goethe était toujours le confident et conseiller du duc de Saxe-Weimar qui l'avait anobli (d'où la particule « von » ajoutée devant son nom). Il était directeur du théâtre de la cour et occupa plusieurs postes administratifs bien rétribués : il fut par exemple contrôleur des mines et des manufactures du duché. Comme Humboldt, Goethe se passionnait pour la géologie (et les mines) – à tel point que, les jours de fête, il costumait son jeune fils en mineur²³.

Goethe régnait en maître sur les milieux intellectuels allemands, dominant de loin les autres poètes et auteurs, mais c'était souvent un « Dieu froid et taciturne »²⁴. Certains le

disaient mélancolique, d'autres arrogant, fier et aigri. Il faut dire que Goethe n'écoutait ses interlocuteurs que si le sujet l'intéressait, et qu'il pût couper court à une conversation en montrant ouvertement son ennui ou en changeant de sujet sans ménagement. Il était parfois d'une telle impolitesse²⁵, en particulier avec les jeunes poètes et philosophes, qu'ils le quittaient souvent très vexés. Rien de tout cela ne rebutait ses admirateurs. Ainsi, un Anglais en visite à Weimar disait que « le feu sacré poétique »²⁶, qui n'avait brûlé à la perfection que chez Homère, Cervantès et Shakespeare, s'était rallumé chez Goethe.

Mais Goethe n'était pas heureux. « Personne n'était plus seul que je ne l'étais alors »²⁷, disait-il. Aux gens, il préférait la nature – « la Grande Mère »²⁸. Sa belle maison au centre de Weimar était à l'image de ses goûts et de son statut social. Elle était meublée avec élégance, remplie d'œuvres d'art et de statues italiennes, mais abritait aussi de grandes collections de roches, de fossiles et de plantes séchées. À l'arrière de la maison se trouvait une suite de pièces plus simples dont Goethe avait fait



Maison de Goethe à Weimar

son bureau et sa bibliothèque, avec vue sur un jardin destiné aux observations botaniques. Sur un côté se dressait le petit bâtiment qui abritait son immense collection de minéraux²⁹.

Ce n'était pourtant pas dans cette demeure qu'il se sentait le mieux. Il avait gardé son premier pied-à-terre à Weimar, son *Gartenhaus* du bord de l'Ilm, une agréable maison de campagne à l'extérieur des remparts de la vieille ville, située sur les terres du duc. À seulement dix minutes à pied de sa résidence principale, c'était devenu un refuge où il échappait au flot incessant de ses visiteurs. Là, il écrivait, il jardinait et recevait ses amis intimes. De la vigne vierge et du chèvrefeuille parfumé grimpaient sur les murs et encadraient les fenêtres. Il y avait un potager, un verger et un long chemin bordé de roses trémières, fleurs qu'il adorait. En s'installant dans cette maison en 1776, Goethe ne s'était pas contenté de quelques aménagements extérieurs : il avait convaincu le duc de remplacer les jardins classiques «à la française» du château en parc «à l'anglaise», plus au goût du jour, et d'aspect plus sauvage grâce à des bosquets irrégulièrement plantés.

Goethe «se fatiguait du monde»³⁰ tel qu'il évoluait. En France, l'instauration de la Terreur avait mis un terme dans un bain de sang à l'idéalisme de la Révolution de 1789, et les exécutions massives des «ennemis de la Révolution», comme on les désignait, se comptaient par dizaines de milliers. Cette brutalité, puis la violence des guerres napoléoniennes lui avaient causé une grave désillusion et l'avaient plongé dans une «humeur des plus mélancoliques»³¹. Sachant que les troupes avançaient en Europe, il s'inquiétait des dangers que couraient les États germaniques. Il vivait en ermite³², disait-il, ne tenant bon que grâce à la science. Dans ce naufrage, ses recherches étaient pour lui une «planche de salut»³³.

Aujourd'hui, Goethe n'est connu que pour son œuvre littéraire, mais il se passionnait aussi pour de nombreux sujets scientifiques comme la formation de la Terre et la botanique, et il rassembla une collection de minéraux de dix-huit mille spécimens³⁴. Pendant que l'Europe s'enfonçait dans la guerre, il s'occupait d'anatomie comparée et d'optique. L'année de la première visite de Humboldt à Iéna, il était occupé par l'installation d'un jardin botanique à l'université. Il avait écrit un essai, *La Métamorphose des plantes*³⁵, dans lequel il lançait

l'hypothèse de l'existence d'une forme archétypale, ou *Urform*, du monde végétal. Son idée était que chaque plante était une variante de cette forme primitive. Derrière la variété, il y avait l'unité. Selon Goethe, cette *Urform* était la feuille, forme première à partir de laquelle toutes les autres se développaient – les pétales, le calice et ainsi de suite. «De quelque sens qu'on la prenne, la plante n'est jamais rien d'autre qu'une feuille»³⁶, écrivit-il.

Goethe n'avait alors personne avec qui discuter de ses idées. La rencontre avec Humboldt lui offrit un interlocuteur. Il lui sembla que le jeune homme rallumait en lui une étincelle depuis longtemps éteinte³⁷. Quand Goethe était avec Humboldt, son esprit entraînait en ébullition. Il ressortait de vieux carnets, des livres et des croquis. Les papiers s'empilaient sur la table pendant qu'ils discutaient de leurs théories botaniques et zoologiques. Ils prenaient des notes, dessinaient et lisaient. Goethe, comme il l'expliquait, ne s'intéressait pas à la classification, mais aux forces qui façonnent les animaux et les plantes. Il distinguait d'une part la force intérieure – l'*Urform* – qui donnait leur forme générale aux organismes vivants, et d'autre part l'environnement – la force extérieure – qui leur donnait leur aspect propre³⁸. Un phoque, par exemple, selon Goethe, avait un corps adapté à son habitat maritime (la force extérieure), mais son squelette révélait la même organisation générale (la force intérieure) que celle des mammifères terrestres. Tout comme le naturaliste français Jean-Baptiste Lamarck et plus tard Charles Darwin, Goethe avait compris que les animaux et les plantes s'adaptaient à leur environnement. L'*Urform*, écrivait-il, se retrouvait dans tous les organismes vivants à différents stades de métamorphose – chez les animaux comme chez les êtres humains.

En voyant l'enthousiasme avec lequel Goethe l'entretenait de ses idées scientifiques, Humboldt lui conseilla de publier ses théories d'anatomie comparée³⁹. Encouragé, Goethe se mit au travail avec fièvre, dictant dans les premières heures de la matinée ses idées à son secrétaire dans sa chambre⁴⁰. Assis dans son lit, des oreillers dans le dos, enveloppé de couvertures pour se protéger du froid, il travaillait avec plus d'acharnement qu'il ne l'avait fait depuis des années. Il devait se dépêcher, car, à 10 heures, Humboldt arrivait pour reprendre leurs discussions.

Vers cette période, Goethe prit l'habitude de balancer énergiquement les bras en marchant – sous les regards effarés des passants. Il avait découvert, expliqua-t-il à un ami, que ce mouvement exagéré était un vestige du mode de déplacement à quatre pattes des animaux – et donc bien la preuve que les animaux et les hommes descendaient d'un ancêtre commun. «Je marche plus naturellement ainsi»⁴¹, disait-il, se moquant bien que la bonne société de Weimar trouve ses étranges manières peu distinguées.

Au cours des années suivantes, Humboldt retourna à Iéna et Weimar dès qu'il en trouvait le temps⁴². Humboldt et Goethe se promenaient longuement et dinaient ensemble. Ils menaient aussi des expériences et inspectaient le nouveau jardin botanique d'Iéna. Régénéré, Goethe passait sans transition d'une activité à l'autre, comme en témoigne son journal. On trouve souvent ce genre d'entrée aux dates des visites de Humboldt: «Tôt ce matin, correction poème, puis anatomie des grenouilles»⁴³. Humboldt lui remplissait la tête d'idées, confia Goethe à un ami. Il n'avait jamais rencontré d'homme aussi polyvalent. L'énergie de Humboldt était telle, disait Goethe, qu'il «brassait les sujets scientifiques»⁴⁴ avec une rapidité parfois difficile à suivre.

Trois ans après sa première visite, Humboldt passa trois mois de vacances à Iéna. Cette fois encore, Goethe l'y rejoignit⁴⁵. Au lieu de perdre son temps en allers et retours, il quitta Weimar pour quelques semaines et prit ses quartiers dans ses anciens appartements du vieux château d'Iéna. Humboldt avait prévu de mener une longue série d'expériences sur «l'électricité animale» car il voulait achever un livre qu'il écrivait sur le sujet⁴⁶. Presque tous les jours – souvent avec Goethe – Humboldt prenait le chemin de l'université, toute proche de chez son frère. Il passait six ou sept heures dans l'amphithéâtre d'anatomie⁴⁷, et donnait des cours sur ses recherches⁴⁸.

Un soir de printemps, un violent orage frappa la région. Humboldt courut installer ses instruments dehors afin de mesurer la charge d'électricité de l'air. La petite ville, pilonnée par une pluie battante et assourdie par les coups de tonnerre, s'illuminait sous le déchaînement des éclairs. Humboldt était comme un poisson dans l'eau. Le lendemain, en apprenant qu'un fermier et sa femme avaient été tués par la foudre, il se

précipita pour demander leurs corps. Il fit déposer les cadavres sur les tables de dissection de la tour, et procéda à ses observations : les os des jambes de l'homme semblaient avoir été « transpercés par les balles de plomb d'un fusil de chasse ! »⁴⁹, nota Humboldt avec grand intérêt, mais les pires dommages étaient au niveau des organes sexuels. Il crut tout d'abord que les poils pubiens avaient pris feu et étaient la cause des brûlures observées. L'hypothèse ne tint pas longtemps quand il constata que ceux des aisselles étaient indemnes. Malgré l'odeur de chair brûlée et l'avancement de la putréfaction, Humboldt poursuivit ses investigations morbides avec passion. « Je ne peux exister sans me livrer à des expérimentations »⁵⁰, disait-il.

L'expérience préférée de Humboldt était réalisée grâce à un dispositif qu'il avait découvert par hasard avec Goethe⁵¹. Un matin, Humboldt avait placé les pattes postérieures d'une grenouille sur une plaque de verre et avait relié les nerfs et les muscles à des métaux différents – argent, or, fer, zinc, etc. N'arrivant à susciter qu'une légère contraction des muscles, il s'estimait peu satisfait, mais, alors qu'il se penchait sur sa pièce anatomique pour vérifier les connexions, les muscles se convulsèrent si violemment que les pattes sautèrent toutes seules hors de la table. Les deux hommes, sidérés, se posèrent bien des questions jusqu'à ce que Humboldt comprenne que l'humidité de son souffle avait provoqué la réaction. En touchant les métaux, les gouttelettes de l'air expiré avaient créé un courant électrique qui avait fait se contracter les muscles. C'était d'après lui la plus extraordinaire expérience qu'il ait jamais réalisée, car en soufflant sur les pattes de la grenouille, il avait l'impression « d'insuffler la vie en elles »⁵². C'était une belle métaphore de l'émergence des nouvelles sciences de la vie.

Ils discutaient aussi des théories de l'ancien professeur de Humboldt, Johann Friedrich Blumenbach, sur les forces présidant à la formation des organismes – la « force formative » et la « force vitale ». Fasciné, Goethe appliqua alors ces idées à son intuition de l'*Urform*. La force formative, pensa-t-il, déclenchait le développement de certaines parties de l'*Urform*, la forme primitive. Le serpent, par exemple, avait un cou démesurément long parce que « ni matière ni force »⁵³ n'avaient été perdues pour des pattes avant ou arrière. En revanche, le lézard avait un cou plus court car il avait des pattes, de même

que la grenouille, au cou encore plus court parce que ses pattes étaient plus longues. Goethe croyait aussi que – contrairement à la théorie de Descartes assimilant les animaux à des machines – un organisme vivant était composé de parties qui ne pouvaient fonctionner que comme un tout cohérent⁵⁴. Pour simplifier, disons que si une machine pouvait être démontée et remontée, les parties d'un organisme vivant ne gardaient leur intégrité qu'en relation les unes avec les autres. Dans une machine, les parties donnaient forme à l'ensemble, tandis que, dans un système organique, le tout donnait forme aux parties.

Humboldt élargit ce concept, et même si ses propres hypothèses sur « l'électricité animale » se révélèrent fausses, elles posèrent les bases de ce qui devait devenir sa nouvelle idée de la nature*. Alors que Blumenbach et ses confrères appliquaient la théorie des forces vitales seulement aux organismes, Humboldt l'utilisa pour décrire la nature à un niveau beaucoup plus large – interprétant le monde naturel comme un grand tout unifié animé par des forces en constante interaction. Cette nouvelle approche changea sa conception de la science. Si tout était lié, il était important de ne jamais perdre de vue l'ensemble quand on étudiait les différences et les similitudes entre les choses. La comparaison devint alors pour Humboldt le premier moyen par lequel comprendre la nature, et non par les abstractions mathématiques et les chiffres.

Goethe était captivé par les idées de Humboldt⁵⁵, et rapportait à ses amis sa grande admiration pour la virtuosité intellectuelle du jeune homme. Ce n'est pas un hasard si la présence de Humboldt à Iéna coïncide avec la phase la plus productive de Goethe depuis des années⁵⁶. Non seulement il tenait compagnie à Humboldt dans la salle d'anatomie de la tour, mais il composa aussi le poème épique *Hermann et Dorothee* et revint à ses travaux sur l'optique et les couleurs. Il étudiait les insectes, disséquait des vers de terre et des escargots, et poursuivait ses recherches en géologie. Il travaillait jour et nuit.

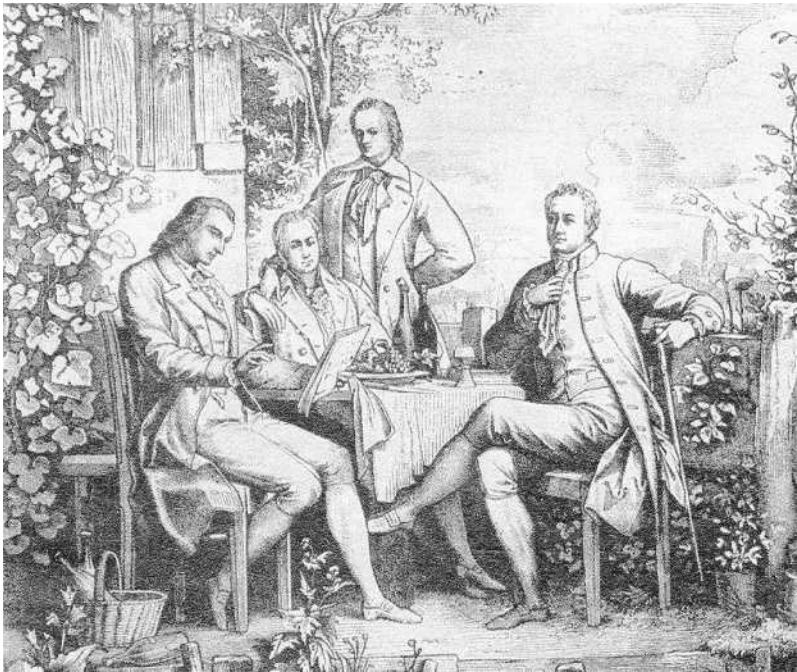
* Ce fut le physicien italien Alessandro Volta qui prouva que Humboldt et Galvani faisaient erreur en pensant que les nerfs étaient chargés d'électricité. Les contractions que Humboldt avait observées chez les animaux étaient en fait déclenchées par le contact entre les métaux, une idée qui conduisit Volta à l'invention de la première pile en 1800.

« Notre petite académie »⁵⁷, comme disait Goethe, était très active. De son côté, Wilhelm von Humboldt travaillait à une traduction en vers d'une tragédie grecque d'Eschyle dont il discutait avec Goethe⁵⁸. Avec Alexander, Goethe mit au point un appareil optique⁵⁹ pour analyser la lumière et conduisit des recherches sur la luminescence du phosphore⁶⁰. Il leur arrivait de se retrouver l'après-midi ou le soir chez Wilhelm et Caroline, mais ils se réunissaient le plus souvent chez Friedrich Schiller, dans sa maison de la place du Marché⁶¹. Là, Goethe récitait ses poèmes et les autres présentaient leurs travaux jusque tard dans la nuit. Goethe était tellement épuisé qu'il en venait presque à attendre avec impatience le moment de retourner quelques jours à Weimar pour se « remettre » dans le calme⁶².

La soif de découverte du cadet des Humboldt était tellement communicative, dit Goethe à Schiller, qu'elle avait réveillé de leur hibernation ses propres intérêts scientifiques⁶³. Schiller, pourtant, s'inquiétait de voir Goethe se laisser entraîner trop loin de la poésie et de l'esthétique⁶⁴. Il rejetait la faute de cet éparpillement sur Humboldt et était d'avis que le jeune homme ne ferait jamais rien de vraiment grand en sciences parce qu'il touchait à trop de sujets à la fois. Son obsession pour les mesures, malgré l'étendue de ses connaissances, ne menait qu'à « des mots creux et des concepts étroits »⁶⁵. Schiller était le seul à exprimer une telle opinion négative. Même l'ami auquel il confiait ces critiques lui donnait tort. Humboldt, c'était un fait, s'intéressait beaucoup aux mesures, mais il accumulait ainsi des éléments pour élaborer une plus large compréhension de la nature.

Après un mois à Iéna, Goethe rentra à Weimar, mais l'influence stimulante de Humboldt lui manqua vite, et il l'invita aussitôt à venir le voir⁶⁶. Cinq jours plus tard, Humboldt arrivait à Weimar pour un séjour d'une semaine. Le premier soir, Goethe préféra un tête-à-tête, mais dès le lendemain, ils allèrent déjeuner au château, répondant à l'invitation de Charles-Auguste, puis il y eut le soir même un grand dîner chez Goethe. Goethe lui fit les honneurs de Weimar : il lui montra la collection de peintures de paysages du duc ainsi que des spécimens de minéraux qui venaient d'arriver de Russie. Ils étaient invités à déjeuner ou dîner au château pratiquement tous les jours, et Charles-Auguste demandait à Humboldt d'effectuer des expériences pour ses invités. Humboldt était bien obligé de s'exécuter, mais il pestait contre ce temps perdu à la cour.

Pendant tout le mois suivant, jusqu'au départ de Humboldt, Goethe fit des allers et retours entre sa maison de Weimar et ses appartements du château d'Iéna⁶⁷. Ils lisaient des livres d'histoire naturelle et faisaient de longues promenades. Le soir, ils dînaient ensemble et échangeaient leurs opinions sur les derniers textes philosophiques. Ils allaient souvent chez Schiller qui venait d'acheter une maison de campagne juste à l'extérieur des remparts⁶⁸. Le jardin de Schiller était bordé à l'arrière par une rivière au bord de laquelle les trois hommes s'installaient sous une tonnelle. Sur une table ronde en pierre, se côtoyaient les verres et les assiettes pleines, les livres et les papiers⁶⁹. Le temps étant splendide, ils passaient de très agréables soirées dans la douceur de ce début d'été. En fin de journée, on n'entendait plus que le murmure de l'eau et le chant des rossignols⁷⁰. Ils parlaient « de l'art, de la nature et de la pensée »⁷¹, comme le note Goethe dans son journal.



Schiller (à gauche) avec Wilhelm et Alexander von Humboldt et Goethe dans le jardin de Schiller à Iéna

Les questions dont ils débattaient intéressaient les scientifiques et les penseurs de l'Europe entière : comment comprendre la nature. Pour schématiser, deux écoles de pensée s'affrontaient : le rationalisme et l'empirisme. Les rationalistes pensaient que la connaissance venait entièrement de la raison et de la pensée rationnelle, alors que les empiristes étaient d'avis que l'on ne pouvait « connaître » le monde qu'à travers l'expérience. Les empiristes affirmaient que rien ne vient dans l'esprit si ce n'est par les sens. Certains allaient même jusqu'à avancer qu'à la naissance, l'esprit humain était une feuille blanche sans aucune idée préconçue, que l'on remplissait toute sa vie de connaissances acquises uniquement à travers l'expérience sensorielle. Dans le domaine scientifique, cela signifiait que les empiristes testaient leurs hypothèses par l'observation et l'expérience, alors que les rationalistes fondaient les leurs sur la logique et la raison.

Quelques années avant la rencontre de Humboldt et de Goethe, le philosophe allemand Emmanuel Kant avait annoncé une révolution philosophique qu'il disait aussi radicale que celle opérée par Copernic deux cent cinquante ans plus tôt⁷². Kant adoptait une position située *entre* le rationalisme et l'empirisme. Les lois de la nature telles que nous les comprenons, écrivit Kant dans sa célèbre *Critique de la raison pure*, n'existent que parce qu'elles sont interprétées par notre esprit. Tout comme Copernic avait conclu que le Soleil ne tournait pas autour de la Terre, Kant affirmait qu'il nous fallait complètement changer notre façon d'aborder la nature et de la comprendre.

Le dualisme entre le monde externe et le monde interne occupait les philosophes depuis des millénaires. C'est la fameuse question : l'arbre que je vois dans mon jardin est-il l'*idée* que je me fais d'un arbre, ou bien un arbre *réel* ? Pour un scientifique tel que Humboldt, qui essayait de comprendre la nature, c'était la question essentielle⁷³. Les hommes occupaient deux mondes à la fois, celui de la « chose en soi » (*Ding an sich*) qui est le monde externe, le monde interne étant celui des perceptions (la façon dont les choses nous « apparaissent »). Pour Kant, la « chose en soi » ne peut jamais être totalement connaissable, alors que le monde interne est toujours subjectif.

Ce que Kant apportait de nouveau était ce qu'il nommait le niveau transcendantal : lorsque nous appréhendons un objet, il devient une « chose telle qu'elle nous apparaît ». Nos sens comme notre raison sont des verres teintés à travers lesquels nous percevons le monde. Même si nous pouvons croire que notre façon d'ordonner et de comprendre la nature est fondée sur la raison, sur la classification, sur les lois du mouvement, etc., Kant pensait que cet ordre est formé par un esprit influencé par ces verres teintés. C'est *nous* qui imposons un ordre à la nature, et non la nature qui nous l'impose. Dans ce processus, le « moi » devient un ego créatif – une sorte de législateur de la nature, même si cela signifie que nous ne pourrions jamais avoir une « vraie » connaissance de cette « chose en soi ». Le résultat est que tout se recentre sur le sujet qui perçoit.

Humboldt ne s'intéressait pas seulement à cet aspect de la philosophie de Kant. L'un des cours les plus suivis du philosophe à l'université de Königsberg (aujourd'hui Kaliningrad en Russie, alors située en Prusse) était le cours de géographie, qu'il donna quarante-huit fois en quarante ans⁷⁴. Dans l'exposé de ce qu'il appelait la « géographie physique » (*Physische Geographie*), Kant soulignait que la connaissance est une élaboration systématique dans laquelle les faits individuels doivent entrer dans un cadre plus large pour trouver un sens. Il utilisait l'image de la construction d'une maison pour expliquer cette notion : avant de poser les briques, il faut nécessairement se former une idée de l'aspect général du bâtiment. C'est ce concept de système qui fut plus tard au centre de la pensée de Humboldt.

On ne pouvait pas échapper à Kant à Iéna – tout le monde parlait de lui. Un Anglais de passage remarqua que la petite ville était « le centre le plus distingué de la nouvelle philosophie »⁷⁵. Goethe admirait les idées de Kant et avait lu tous ses travaux, et Wilhelm était tellement fasciné qu'Alexander avait peur que son frère ne « se tue à la tâche »⁷⁶ à force d'étudier la *Critique de la raison pure*. L'un des élèves de Kant, professeur à l'université d'Iéna, dit à Schiller sa certitude qu'il ne faudrait pas un siècle avant que Kant devienne aussi célèbre que Jésus-Christ⁷⁷.

Pour le groupe d'Iéna, l'aspect le plus intéressant de la pensée de Kant était cette relation entre le monde interne et le monde

externe. Au final, cela conduisait à se demander comment la connaissance était possible. Au siècle des Lumières, les mondes interne et externe étaient considérés comme deux entités distinctes, mais plus tard, des romantiques anglais tels que Samuel Taylor Coleridge et des transcendentalistes américains comme Ralph Waldo Emerson allaient avancer qu'autrefois – lors d'un âge d'or perdu – l'humanité n'avait fait qu'un avec la nature. C'était cette union perdue qu'ils voulaient retrouver, et la seule façon d'y parvenir était à travers l'art, la poésie et les émotions. D'après les romantiques, la nature ne pouvait se comprendre qu'en puisant à l'intérieur de soi.

Humboldt était imprégné par la pensée de Kant et installa par la suite dans son bureau un buste de celui qu'il nommait « le grand philosophe »⁷⁸. Un demi-siècle plus tard, il disait toujours que le monde externe n'existait que « dans nos représentations internes »⁷⁹. Selon lui, on ne pouvait se former une idée de la nature que grâce à des images mentales. Le monde externe « se confond » avec les idées et les sentiments⁸⁰, écrivait-il.

Goethe se préoccupait lui aussi du rapport entre sujet et nature, subjectivité et objectivité, imaginaire et science. Il avait par exemple élaboré une théorie des couleurs pour rendre compte de nos perceptions – dans ce concept, l'œil tenait le rôle central car c'était par lui que le monde externe était apporté dans le monde interne. Goethe soulignait qu'il n'était possible d'atteindre la vérité objective qu'en associant les expériences subjectives (acquises par les perceptions de l'œil, par exemple) à la capacité de raisonnement de l'observateur. « Les sens ne trompent pas, déclarait-il, c'est l'entendement qui trompe⁸¹. »

Cette place de plus en plus grande donnée à la subjectivité devait radicalement changer la pensée de Humboldt. Ses séjours à Iéna le firent passer d'une recherche purement empirique à une interprétation plus personnelle de la nature, qui le conduisit à associer les données scientifiques exactes aux émotions suscitées par ce qu'il voyait. Humboldt croyait depuis longtemps à la nécessité d'une observation minutieuse accompagnée de mesures rigoureuses – en accord avec les méthodes des Lumières –, mais le rôle des perceptions et de la subjectivité commençait à lui apparaître. Alors que, quelques

années plus tôt encore, il avouait : « les rêveries trop vives me perturbent »⁸², il en venait à penser que l'imagination était aussi nécessaire que la pensée rationnelle pour comprendre le monde naturel. « La nature doit s'éprouver à travers le sentiment »⁸³, écrivit-il à Goethe, ajoutant que ceux qui tentaient de décrire le monde uniquement à travers la classification des plantes, des animaux et des minéraux n'arriveraient « jamais à rien ».

Ce fut aussi vers cette époque qu'ils lurent tous deux le poème à succès d'Erasmus Darwin *Les Amours des plantes*. Le grand-père de Charles Darwin, médecin, inventeur et scientifique, avait mis en vers le système de classification de Linné, fondé sur les caractères sexuels des plantes, multipliant les violettes amoureuses, les boutons-d'or jaloux et les roses rougisantes. Ce poème, mettant en scène escargots cornus, feuilles virevoltantes et clairs de lune argentés propices aux rencontres amoureuses sur des « couches brodées de mousse »⁸⁴, était devenu un phénomène en Angleterre⁸⁵.

Quarante ans plus tard, Humboldt devait écrire à Charles Darwin pour lui dire combien il admirait son grand-père qui avait prouvé à quel point l'alliance de l'imagination et de l'amour de la nature était « productive et forte »⁸⁶. Goethe n'était pas aussi enthousiaste. Il trouvait bonne l'idée du poème, mais son exécution trop pédante et bavarde, et écrivit à Schiller pour critiquer des vers dépourvus de toute trace de « sentiment poétique »⁸⁷.

Goethe croyait plus que jamais au mariage de la littérature et de la science, et son regain de fascination pour les sciences ne l'éloignait nullement – ainsi que Schiller l'avait redouté – de son art. On estimait depuis trop longtemps que la poésie et la science étaient opposées par « le plus grand des antagonismes »⁸⁸, rappelait Goethe qui entreprit de faire entrer la science dans ses œuvres. Dans *Faust*, sa pièce la plus célèbre, le protagoniste principal, le trop audacieux savant Heinrich Faust, conclut un pacte avec le diable, Méphistophélès, à qui il donne son âme pour accéder au savoir universel. Publiée en deux parties, *Faust I* et *Faust II*, la pièce sortit en 1808 et 1832. Goethe l'écrivit dans des accès de créativité qui correspondaient souvent aux visites de Humboldt⁸⁹. Faust, comme Humboldt, était poussé par une soif inextinguible de

connaissance, animé par une vie « bouillante »⁹⁰, comme il le déclare dans la première scène de la pièce. À l'époque où il travaillait à son *Faust*, Goethe disait de Humboldt : « Je n'ai jamais connu personne qui combinait une activité aussi furieusement délibérée avec une telle pluralité de pensée⁹¹. » C'est là une description qui aurait aussi bien pu s'appliquer à Faust. Faust, comme Humboldt, pensait qu'il fallait, pour accéder à la connaissance, faire preuve d'une énergie acharnée et d'un esprit inquisiteur – et tous deux puisaient des forces dans le monde naturel et croyaient en l'unité de la nature. Tout comme Humboldt, Faust essayait de « connaître tout ce que le monde cache en lui-même »⁹². Dans la première scène, lorsque Faust déclare son ambition de « voir ce que la nature contient de secrète énergie et de semences éternelles »⁹³, il exprime exactement le souhait de Humboldt. À l'évidence, il y avait un peu de Humboldt dans le *Faust* de Goethe – ou un peu de *Faust* dans Humboldt –, et cette ressemblance n'échappa pas à la critique quand la pièce fut publiée en 1808⁹⁴.

Il y eut d'autres tentatives de fusion entre l'art et la science dans l'œuvre de Goethe. Son poème *La Métamorphose des plantes*⁹⁵ transpose en vers son essai sur l'*Urform* des plantes. Et pour *Les Affinités électives*, son roman sur le mariage et l'amour, il choisit pour titre un terme scientifique contemporain désignant la tendance de certains éléments chimiques à se combiner. Un phénomène important pour les scientifiques qui se préoccupaient de la force vitale de la matière, puisque ces « affinités » des liaisons chimiques étaient le signe d'une activité inhérente. Le Français Pierre-Simon Laplace, par exemple, très admiré de Humboldt, expliquait que « [les molécules] obéissent [...] à des forces attractives dont dépend la constitution intime des corps »⁹⁶. Pour Laplace, c'était même la clé de l'univers. Goethe s'inspirait quant à lui des propriétés de ces liens chimiques pour évoquer les relations humaines et l'évolution des passions entre les quatre personnages du roman. Il traduisait la

* Humboldt fut aussi comparé à Méphistophélès. La nièce de Goethe disait que « Humboldt lui paraissait tel que Méphistophélès paraissait à Gretchen », ce qui n'est pas un grand compliment quand on songe que Gretchen (l'amoureuse de Faust) comprend à la fin de la pièce que Méphistophélès est le diable, et se détourne de Faust pour se mettre sous la garde de Dieu.

chimie en littérature, accentuant toujours plus ce rapprochement entre nature, science et imagination.

Ainsi, comme le dit Faust, la connaissance ne peut être arrachée à la nature ni par la seule observation, ni par les instruments de mesure, ni par l'expérience :

«Mystérieuse au grand jour, la nature ne se laisse point dévoiler, et il n'est ni levier ni machine qui puisse la contraindre à faire voir à mon esprit ce qu'elle a résolu de lui cacher⁹⁷.»

Pour Humboldt, les descriptions que Goethe faisait de la nature dans ses pièces de théâtre, ses romans et ses poèmes étaient tout aussi véridiques que les découvertes des plus grands scientifiques. Il n'oublia jamais que Goethe l'avait encouragé à associer la nature et l'art, les faits et l'imagination⁹⁸, et ce fut cette nouvelle place donnée à la subjectivité qui lui permit de relier la pensée mécaniste de scientifiques tels que Leibniz, Descartes et Newton à la poésie des romantiques. Humboldt fut ainsi la passerelle entre l'*Optique* de Newton, qui explique que les arcs-en-ciel sont créés par la réfraction de la lumière à travers les gouttes de pluie, et des poètes comme John Keats pour qui Newton avait «détruit la poésie de l'arc-en-ciel en le réduisant à un prisme»⁹⁹.

Humboldt se souvint toujours que ses séjours à Iéna l'avaient «profondément influencé»¹⁰⁰. La compagnie de Goethe, affirmait-il, l'avait pourvu de «nouveaux organes»¹⁰¹ permettant de mieux voir et comprendre le monde naturel. Et ce fut pourvu de ces nouveaux instruments de perception qu'il partit explorer l'Amérique du Sud.

Chapitre 3

À LA RECHERCHE D'UNE DESTINATION

Humboldt continuait de parcourir le vaste territoire prussien, que ce soit pour inspecter les mines ou rendre visite à ses amis scientifiques, sans pour autant oublier son rêve d'explorer des contrées lointaines. Il continuait cependant d'étouffer sa soif d'aventure, toujours « enchaîné »¹ par l'obligation que lui faisait sa mère de gravir les échelons de l'administration prussienne. Et puis, en novembre 1796, après plus d'un an de maladie, Marie Elisabeth von Humboldt mourut d'un cancer, et tout changea.

Il ne faut sans doute pas s'étonner que ni Wilhelm ni Alexander n'aient beaucoup pleuré leur mère. Elle ne s'était jamais montrée satisfaite de ses fils, comme Wilhelm le confia à sa femme Caroline², et malgré leurs brillantes études et la réussite de leurs carrières, elle les avait sans cesse critiqués. Par piété filiale, Wilhelm avait quitté Iéna pour s'installer à Tegel³ et Berlin afin de prendre soin de sa mère pendant sa maladie, mais la stimulation intellectuelle d'Iéna lui manquait. Paralysé par la sombre présence maternelle, comme il l'écrivit à Schiller, il n'arrivait ni à lire, ni à travailler, ni à penser⁴. Alexander venait de temps en temps⁵, mais seulement pour de courtes durées, s'enfuyant dès que possible et laissant Wilhelm seul au chevet de la malade. Au bout de quinze mois, n'en pouvant plus, Wilhelm était rentré à Iéna. Deux semaines plus tard, leur mère s'éteignait sans ses fils à ses côtés.

Les frères n'assistèrent pas à son enterrement, accaparés par d'autres occupations. Alexander se préoccupait surtout de l'accueil fait à ses lampes de mineurs, ainsi que de ses expériences sur le galvanisme⁶. Quatre semaines après le décès de sa mère, il annonçait déjà son intention de partir pour un « grand voyage »⁷. Après avoir réfréné pendant des années son envie d'agir à sa guise, à l'âge de vingt-sept ans il se trouvait enfin libre⁸. Il avoua à un vieil ami de Freiberg que la disparition de sa mère ne l'affectait pas outre mesure car ils avaient été « étrangers l'un à l'autre »⁹. Depuis quelques années, Humboldt passait en effet le moins de temps possible dans la demeure familiale, et se sentait mieux dès qu'il quittait Tegel¹⁰. Un ami proche lui écrivait d'ailleurs: « Sa mort [...] doit beaucoup te soulager¹¹. »

Moins d'un mois après cette disparition, Alexander démissionnait de son poste de conseiller des mines. Wilhelm attendit un peu plus longtemps, mais quelques mois plus tard, il déménagea à Dresde puis à Paris où, avec Caroline, il ouvrit son salon aux écrivains, artistes et poètes de la capitale française¹². Leur mère leur avait laissé un héritage conséquent¹³: Alexander reçut presque cent mille thalers. « J'ai tellement d'argent, se vantait-il, que je pourrais me faire dorer le nez, la bouche et les oreilles¹⁴. » Il pouvait se permettre d'aller partout où il le souhaitait. Il ne changea pas sa façon de vivre, ayant des goûts simples – il ne lésinait pas sur les livres, même coûteux, et les instruments scientifiques perfectionnés, mais il ne s'était jamais ruiné en vêtements ou en meubles de luxe. En revanche, il était prêt à dépenser une grande partie de sa fortune pour financer ses voyages. Cette perspective le rendait tellement fébrile qu'il n'arrivait pas à décider où aller, et mentionnait tant de destinations possibles que personne n'arrivait à suivre: il parlait de Laponie et de Grèce, de Hongrie, de Sibérie, et peut-être des Antilles ou des Philippines.

La destination précise importait peu à ce stade, car il voulait d'abord se préparer¹⁵, ce qu'il entreprit de faire avec une énergie obsessionnelle. Il lui fallait tester (et acheter) tous les instruments de mesure dont il pouvait avoir besoin, et il tint à voyager partout en Europe pour se mettre au courant des dernières découvertes en géologie, en botanique, en zoologie et en astronomie. Ses premières publications et son réseau de

Tab. LVI.



Humboldtia laurifolia Willd.

Humboldtia laurifolia

contacts lui ouvrirent bien des portes – on avait même donné son nom à une nouvelle espèce de plante: *Humboldtia laurifolia*, un «splendide arbre des Indes, n'est-ce pas fabuleux!!»¹⁶, écrivit-il à un ami.

Au cours des mois précédant son départ, il interrogea des géologues de Freiberg¹⁷, et apprit à se servir de son sextant à Dresde¹⁸. Il partit escalader les Alpes pour se familiariser avec les montagnes – pour de futures comparaisons, comme il l'expliqua à Goethe¹⁹ – et, à Iéna, il poursuivit ses expériences sur l'électricité. À Vienne, il examina les plantes exotiques des serres du jardin impérial²⁰, et parvint presque à convaincre le jeune directeur, Joseph van der Schot, de l'accompagner dans son expédition, affirmant que ce serait un projet «charmant»²¹. Il passa un hiver frisquet à Salzbourg²², la ville natale de Mozart, où il mesura la hauteur des Alpes autrichiennes, toutes proches, et testa ses instruments météorologiques sous des pluies glaciales, instruments brandis vers le ciel pour détecter la quantité d'électricité dans l'air pendant les orages. Il lisait et relisait tous les récits de voyages sur lesquels il pouvait mettre la main, et dévorait les livres de botanique.

Pendant cette course effrénée au savoir, les lettres de Humboldt communiquaient sa surexcitation. «C'est ainsi que je suis, je fais ce que je fais impétueusement et vivement²³.» Il ne pouvait pas apprendre tout ce qu'il voulait en un seul lieu, et un seul professeur aurait été incapable de tout lui enseigner.

Après environ un an de préparatifs frénétiques, Humboldt dut se rendre à l'évidence: bien qu'il ait des caisses pleines de tous les instruments de mesure imaginables et la tête remplie des dernières connaissances scientifiques, la situation politique en Europe rendait son rêve impossible. L'Europe était bloquée par les guerres de la Révolution française. L'exécution de Louis XVI, en janvier 1793, avait rassemblé les pays européens contre les révolutionnaires français. Après la Révolution, la France avait déclaré la guerre à tous ses adversaires les uns après les autres: l'Autriche, la Prusse, l'Espagne, le Portugal, la Grande-Bretagne. Il y eut des défaites et des victoires des deux côtés, des traités signés, des traités brisés, mais en 1798, Napoléon était partout. Il avait pris la Rhénanie à la Prusse, remporté la Belgique, les Pays-Bas autrichiens, et de grandes parties de l'Italie. Partout, Humboldt se heurtait à des guerres

et des armées. Même l'Italie – avec ses trésors géologiques qu'étaient les volcans de l'Etna et du Vésuve – était interdite aux voyageurs par la faute de Napoléon²⁴.

Humboldt n'avait plus qu'à trouver un pays susceptible de le laisser se joindre à une expédition, ou à tout le moins de lui autoriser l'accès à ses possessions coloniales. Il demanda leur aide aux Britanniques et aux Français, puis aux Danois. Il envisagea un voyage aux Antilles, mais vit ses espoirs déçus par les batailles navales qui faisaient rage²⁵. Il accepta alors l'invitation



Aimé Bonpland

du comte de Bristol, un vieil aristocrate anglais qui allait en Égypte, passant sur sa réputation de grand excentrique. Une fois encore, ce projet dut être abandonné car Bristol fut arrêté par les Français pour espionnage²⁶.

À la fin du mois d'avril 1798, un an et demi après la mort de sa mère, Humboldt décida d'aller passer quelque temps à Paris où Wilhelm et Caroline s'étaient installés²⁷. Il n'avait pas vu son frère depuis plus d'un an, et un rapprochement avec les Français, alors victorieux, semblait la solution la plus pratique pour surmonter ses difficultés de voyage. À Paris²⁸, il vit son frère et sa belle-sœur, mais se démena aussi pour arriver à ses fins. Il écrivit des lettres, contacta des personnalités, flatta tant qu'il put, et remplit ses carnets d'adresses d'innombrables contacts dans le milieu scientifique, tout en continuant d'acheter des livres et des instruments. «Je vis au beau milieu de la science»²⁹, exultait-il. Pendant sa tournée des savants, il rencontra son héros d'enfance, Louis Antoine de Bougainville, l'explorateur qui avait le premier débarqué à Tahiti en 1768. À l'âge vénérable de soixante-dix ans, Bougainville préparait encore une expédition vers le pôle Sud. Impressionné par le jeune Prussien, il proposa à Humboldt de se joindre à lui³⁰.

Toujours à Paris, Humboldt fit la rencontre d'un jeune Français, Aimé Bonpland³¹, dans le hall de la pension où ils logeaient tous les deux. La boîte de botaniste – ou *vasculum* – qu'il portait en bandoulière indiquait que Bonpland s'intéressait lui aussi aux plantes. Il avait suivi l'enseignement des meilleurs naturalistes français à Paris, et, comme Humboldt devait l'apprendre, était un botaniste talentueux, possédant un savoir étendu en anatomie comparée, et avait fait ses classes comme chirurgien dans la marine. Né à La Rochelle, Bonpland, alors âgé de vingt-cinq ans, avait l'aventure dans le sang et un amour de la mer transmis par sa famille rochelaise. Au hasard de leurs rencontres dans les couloirs de la pension, ils échangèrent quelques paroles, et se découvrirent la même passion pour les plantes et les grands voyages.

Humboldt vit en lui le compagnon idéal : non seulement Bonpland voulait lui aussi découvrir le monde et s'intéressait à la botanique et aux tropiques, mais c'était un garçon au caractère égal et sympathique. De constitution solide, Bonpland donnait une impression de force et de tranquillité, gage

d'un caractère résistant et fiable, et de bonne santé. De bien des façons, il était à l'opposé de Humboldt. La placidité de l'un équilibrait l'hyperactivité de l'autre. Ils devaient former une excellente équipe.

Au milieu de tous ces préparatifs, Humboldt semble avoir commencé à éprouver quelques remords vis-à-vis de sa défunte mère. Friedrich Schiller rapporta à Goethe certaines rumeurs selon lesquelles « Alexander ne pouvait pas se débarrasser de l'esprit de sa mère »³². On disait que son spectre lui apparaissait sans cesse. Une connaissance commune apprit à Schiller que Humboldt participait à des séances de spiritisme à Paris pour communiquer avec elle. Humboldt avait depuis toujours une « grande peur des fantômes »³³, comme il l'avait avoué dans une lettre à un ami quelques années plus tôt, mais le mal s'aggravait. Il avait beau vouloir paraître très rationnel, comme tout scientifique digne de ce nom, il avait l'impression que l'esprit de sa mère observait le moindre de ses gestes. Il était temps de fuir.

Ce n'était pourtant pas si simple, car le commandement de l'expédition de Bougainville avait finalement été donné à un homme plus jeune, le capitaine Nicolas Baudin³⁴. On avait promis à Humboldt qu'il pourrait malgré tout se joindre au voyage de Baudin, mais l'expédition fut annulée faute d'argent public pour la financer. Humboldt ne se laissa pas abattre. Il eut l'idée de se joindre à l'expédition scientifique de deux cents personnes qui suivait l'armée napoléonienne, et avait quitté Toulon en mai 1798 pour l'Égypte³⁵. Mais comment la rattraper ? « Peu de particuliers ont eu à combattre des difficultés plus nombreuses », rageait Humboldt³⁶.

À la recherche d'un passage, il contacta le consul de Suède³⁷ en France qui promit de lui trouver un navire pour l'emmener de Marseille à Alger. De là, il pourrait longer la côte d'Afrique du Nord par voie de terre pour se rendre en Égypte. Humboldt demanda alors à une connaissance londonienne, Joseph Banks, de fournir un passeport à Bonpland au cas où ils rencontreraient un navire de guerre anglais³⁸. Mieux valait se préparer à toute éventualité. Pour sa part, Humboldt voyagerait avec des papiers délivrés par l'ambassadeur de Prusse à Paris³⁹. Ce passeport nous fournit non seulement son nom et son âge, mais aussi une description assez détaillée, bien que pas

nécessairement flatteuse, de sa personne: yeux gris, bouche grande, nez fort, et menton « bien fait ». Humboldt griffonna plus tard par plaisanterie dans la marge en allemand: « grande bouche, gros nez, mais “menton bien fait” [en français dans le texte] ».

À la fin octobre, Humboldt et Bonpland se précipitèrent à Marseille⁴⁰ pour ne pas manquer leur bateau. Ils n'avaient pas besoin de se dépêcher: le navire n'arriva pas. Pendant deux mois, ils montèrent tous les jours la colline du sanctuaire de Notre-Dame de la Garde pour observer le port. Dès qu'ils voyaient une voile blanche à l'horizon, leur espoir renaissait. Recevant finalement la nouvelle que la frégate qu'ils attendaient avait été gravement endommagée lors d'une tempête, Humboldt se résolut à affréter son propre navire, mais découvrit que l'argent n'y ferait rien: les combats sur les mers interdisaient de trouver une embarcation. Il n'y avait plus rien à faire: « tous les espoirs se brisent »⁴¹, écrivit-il à un vieil ami à Berlin. Rien n'aurait pu être plus exaspérant: il avait les poches pleines, la tête aussi, et pourtant il n'arrivait pas à partir. La guerre et la politique, disait Humboldt, avaient tout arrêté, et « le monde est fermé »⁴².

Finalement, dans les dernières semaines de 1798, pratiquement deux ans après la mort de sa mère, Humboldt quitta la France pour aller tenter sa chance à Madrid. Les Espagnols ne laissaient pas facilement entrer les étrangers sur leurs territoires, mais jouant de son pouvoir de persuasion et de ses relations à la cour espagnole, Humboldt obtint contre toute attente l'autorisation de se rendre aux Amériques espagnoles⁴³. Début mai 1799, le roi Charles IV d'Espagne lui fit délivrer un passeport pour ses colonies d'Amérique du Sud et des Philippines, à la condition expresse que Humboldt financerait son voyage lui-même. En retour, Humboldt promettait d'envoyer des spécimens de flore et de faune aux collections du Cabinet royal d'histoire naturelle. C'était la première fois que l'Espagne accordait une telle autorisation à un étranger. Les Espagnols eux-mêmes furent surpris par la décision de leur souverain.

Pour Humboldt, il n'était pas question de perdre davantage de temps. Cinq jours après avoir reçu leurs passeports, Humboldt et Bonpland quittaient Madrid pour La Corogne,

un port situé à l'extrémité nord-ouest de l'Espagne, où la corvette le *Pizarro* les attendait. Au début du mois de juin 1799, ils furent fin prêts à lever l'ancre, malgré la présence de bateaux de guerre anglais au large. Rien, ni la peur de l'ennemi ni leurs canons, ne pouvait les faire reculer. «J'en ai la tête qui tourne de joie»⁴⁴, écrivait Humboldt.

Il avait accumulé une impressionnante collection d'instruments de mesure très perfectionnés⁴⁵ : télescopes, microscopes, montres à longitude, sextants et boussoles – il en emportait quarante-deux en tout, individuellement logés dans des boîtes doublées de velours – ainsi que des fioles pour entreposer les graines et les échantillons de sol, des paquets de feuilles pour les herbiers, des balances et d'innombrables outils. « Mon humeur était bonne, nota Humboldt dans son journal, comme cela doit être quand on entreprend une grande œuvre⁴⁶. »

Dans les lettres écrites la veille du départ, il explique ses projets. Comme les explorateurs qui l'avaient précédé, il voulait collecter des plantes, des graines, des roches et des animaux. Il déterminerait la hauteur des montagnes, la longitude et la latitude, et prendrait la température de l'eau et de l'air.



Pic de Teide, Tenerife

Cependant, le réel but du voyage, disait-il, était de découvrir comment « toutes les forces de la nature s'enchaînent et s'entrecroisent »⁴⁷ – c'est-à-dire de quelle manière la nature, organique et inorganique, entre en interaction. L'homme doit s'efforcer d'atteindre « ce qu'il y a de bon, et de grand »⁴⁸, écrivait Humboldt dans sa dernière lettre d'Espagne, « le reste dépend du destin ».

Alors qu'ils faisaient voile vers les tropiques, Humboldt commença son travail. Il ne savait plus où donner de la tête. Ils attrapèrent et étudièrent des poissons, des méduses, des algues et des oiseaux. Il testa ses instruments, prit des mesures de température, calcula la hauteur du Soleil. Une nuit, l'eau s'embrasa de phosphorescences. Toute la mer, nota Humboldt dans son journal, était comme « un liquide nutritif, rempli de particules organiques »⁴⁹. Au bout de deux semaines de mer, ils firent halte à Tenerife, la plus grande île des Canaries⁵⁰. L'arrivée fut peu spectaculaire car l'île était masquée par une brume épaisse, mais quand le brouillard se leva, Humboldt vit le sommet du volcan s'illuminer de blanc sous le soleil. Il courut à la proue, émerveillé par cette vision du pic de Teide, la première montagne qu'il allait gravir hors d'Europe. Leur escale ne devant durer que quelques jours, ils n'auraient pas beaucoup de temps.

Le lendemain matin, Humboldt et Bonpland, accompagnés de guides locaux, partirent vers le volcan sans tentes et sans manteaux, seulement munis de quelques mauvaises « torches de pin »⁵¹. Il faisait chaud dans la vallée, mais la température chuta pendant l'ascension. Au sommet du volcan, à plus de trois mille sept cents mètres d'altitude, le vent soufflait avec une telle violence qu'ils tenaient à peine sur leurs jambes. Ils avaient le visage gelé et les pieds brûlants à cause de la chaleur qui émanait du sol⁵². C'était pénible, mais Humboldt n'en avait cure. Une certaine qualité de l'air donnait une « prodigieuse transparence »⁵³ à l'atmosphère, écrivit-il, une promesse de la beauté qui les attendait ailleurs. Il eut le plus grand mal à s'arracher au volcan, mais ils devaient rentrer au bateau.

De retour sur le *Pizarro*, ils levèrent l'ancre, et leur voyage se poursuivit. Humboldt était heureux. Sa seule contrariété venait de ce qu'il ne pouvait pas allumer de bougies ou de lampes la nuit par peur d'attirer l'attention des bateaux ennemis⁵⁴. Pour

un homme comme lui, qui n'avait besoin que de quelques heures de sommeil par nuit, c'était terrible de devoir rester couché dans le noir sans pouvoir lire ou mener ses expériences. Plus ils allaient vers le sud, plus les jours raccourcissaient, et il dut bientôt arrêter toute activité dès 6 heures du soir. Il trompait l'ennui en observant le ciel nocturne, et comme tous les explorateurs et marins familiers du passage de l'équateur, il s'émerveilla de l'apparition de nouvelles étoiles – des constellations uniquement visibles dans le ciel de l'hémisphère Sud et qui lui rappelaient tous les soirs la distance déjà parcourue. La première fois qu'il vit la Croix du Sud, Humboldt se dit qu'il avait réalisé le rêve qu'il chérissait depuis sa « première jeunesse »⁵⁵.

Le 16 juillet 1799, quarante et un jours après leur départ de La Corogne, la côte de Nouvelle-Andalousie, aujourd'hui le Venezuela, se profila à l'horizon. Le Nouveau Monde leur apparut dans toute sa splendeur verdoyante : le long de la côte palmiers et bananiers se découpaient sur un fond de hautes montagnes dont Humboldt voyait les sommets lointains pointer à travers la couche de nuages. Ayant parcouru le « mille » qui sépare Cumaná de l'embarcadère⁵⁶, ils trouvèrent une ville entourée de bosquets de cocotiers, fondée par les Espagnols en 1523 et pratiquement détruite dans son intégralité par un tremblement de terre en 1797, dix-huit mois avant l'arrivée de Humboldt. C'était là qu'ils allaient s'installer pendant quelques mois. Le ciel était d'un bleu limpide, sans aucune trace de brume dans l'air. La chaleur était accablante, la luminosité aveuglante. En descendant du bateau, Humboldt plongea un thermomètre dans du sable blanc et releva une température de 37,7 °C qu'il nota dans son carnet⁵⁷.

Cumaná était la capitale de la Nouvelle-Andalousie, une province de la Capitainerie générale du Venezuela, territoire de l'Empire espagnol s'étendant de la Californie à la pointe sud du Chili. Les colonies sous le contrôle de la Couronne d'Espagne étaient administrées par le Conseil des Indes à Madrid⁵⁸. Sous la monarchie absolue, les vice-rois et les capitaines généraux dépendaient directement du souverain. Les échanges commerciaux étaient restreints entre les colonies, soumis à autorisation officielle, les communications strictement contrôlées. L'impression des livres et des journaux était

interdite sans une licence spéciale; les manufactures locales étaient réservées aux natifs d'Espagne, qui seuls avaient le droit d'être propriétaires d'un commerce ou d'une mine.

Depuis les révolutions qui avaient éclaté en France et dans les colonies britanniques d'Amérique du Nord au cours de ce dernier quart du XVIII^e siècle, la surveillance avait été renforcée dans l'Empire espagnol. Les colons devaient payer des impôts exorbitants à l'Espagne et étaient exclus de toute fonction administrative. Tout navire ne battant pas pavillon espagnol était considéré comme un bateau ennemi et personne, pas même un Espagnol, ne pouvait entrer dans les colonies sans un sauf-conduit royal. Face à cette politique, les mécontentements s'exacerbaient. Sachant les relations très tendues entre les colonies et la mère patrie, Humboldt devait agir avec prudence. Malgré le passeport délivré par le roi d'Espagne, les fonctionnaires de l'administration locale avaient le pouvoir de rendre son séjour très difficile. S'il ne parvenait pas à « inspirer un intérêt particulier à ceux qui gouvernent ces vastes contrées »⁵⁹, Humboldt risquait d'être exposé à « des désagréments sans nombre » pendant son séjour au Nouveau Monde.



Deux pages du passeport espagnol de Humboldt, portant les signatures de plusieurs gouverneurs des colonies

Avant son entrevue avec le gouverneur de Cumaná, il n'en profita pas moins avec bonheur de la végétation tropicale. C'était un paysage nouveau et merveilleux. Les oiseaux, les couleurs et les plantes, « tout annonçait le grand caractère de la nature »⁶⁰. Ainsi débuta une vie nouvelle, une période de cinq années pendant lesquelles ce jeune homme doué de curiosité et d'intelligence allait devenir le scientifique le plus extraordinaire de son temps. Sur ce continent, Humboldt allait apprendre à voir la nature non seulement avec sa tête, mais aussi avec son cœur.

DEUXIÈME PARTIE

L'arrivée: la collecte des idées

Chapitre 4

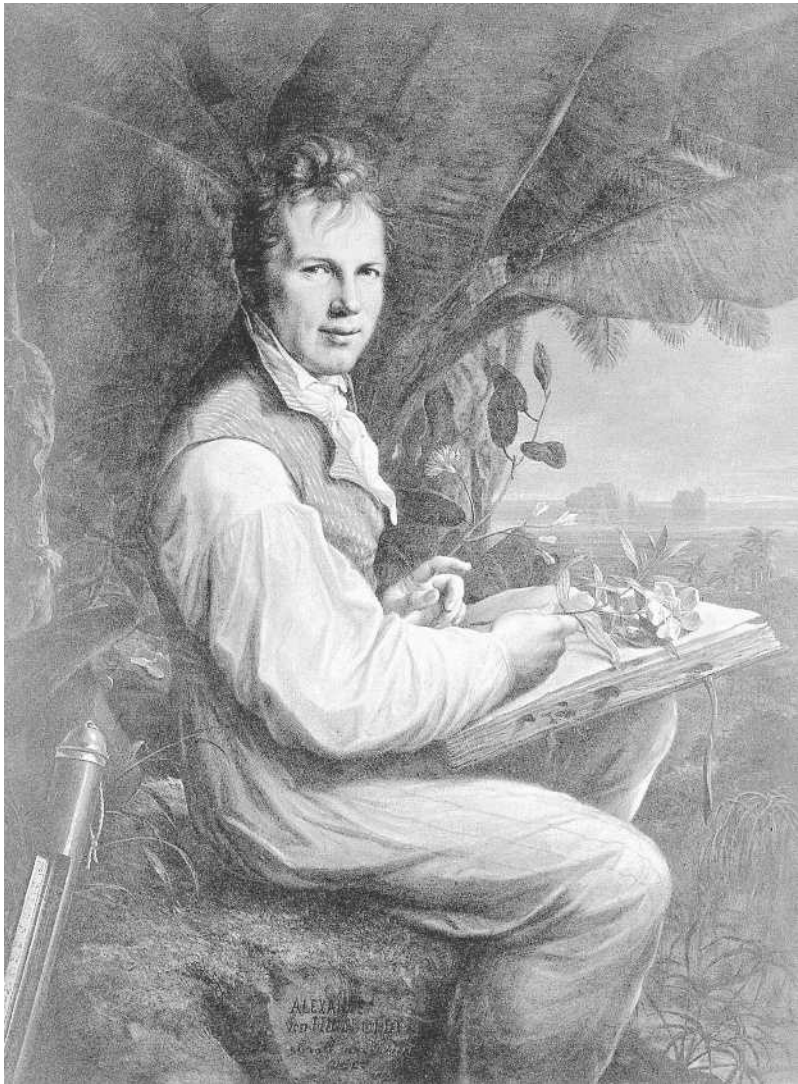
L'AMÉRIQUE DU SUD

Pendant leurs premières semaines à Cumaná, Humboldt et Bonpland ne surent plus où donner de la tête tant ils voyaient de choses nouvelles. Le paysage les tenait sous son charme¹, écrivit Humboldt. Les arbres étaient ornés d'éclatantes fleurs rouges, les oiseaux et les poissons rivalisaient de couleurs, et même les écrevisses se paraient de bleu ciel et de jaune. Les flamants roses, juchés sur une patte, se rafraîchissaient au bord de l'eau, et les feuilles en éventail des palmiers jetaient sur le sable blanc des motifs d'ombre et de soleil². Il y avait des papillons, des singes et tant de plantes à inventorier que Humboldt écrivait à son frère : « Nous courons dans tous les sens comme des imbéciles³. » Même le placide Bonpland redoutait de « devenir fou si ces merveilles ne s'arrêtent pas bientôt »⁴.

Quoique se targuant d'avoir l'esprit méthodique, Humboldt eut du mal à « s'assujettir à une marche régulière d'études et d'observations »⁵. Leurs caisses se remplissaient à une telle vitesse qu'ils durent faire une commande de feuilles de papier pour leurs herbiers, et ils trouvaient parfois tant de spécimens qu'ils avaient du mal à rapporter leur chargement jusqu'à leur maison⁶. Contrairement aux autres naturalistes, Humboldt ne s'intéressait pas particulièrement à remplir les cases manquantes de la taxonomie – il collectionnait les idées plus que les spécimens d'histoire naturelle. C'était « l'impression de

l'ensemble»⁷, écrivait-il, qui captivait son esprit, plus que tout autre chose.

Humboldt comparait tout ce qu'il découvrait à ce qu'il avait précédemment observé et appris en Europe. Dès qu'il ramassait une plante, une roche ou un insecte, il établissait des rapprochements avec ses connaissances. Les arbres des plaines



Humboldt en Amérique du Sud

de Cumaná, avec leurs branches en forme de parasols, lui rappelaient les pins d'Italie⁸. La mer de cactus lui évoquait les herbes des marécages des pays du Nord⁹. Une vallée des tropiques lui faisait penser à une autre du Derbyshire¹⁰, en Angleterre. Dans une caverne, il trouvait des analogies avec d'autres grottes visitées en Franconie, ou dans les montagnes des Carpates¹¹ dans l'est de l'Europe. Tout dans le monde naturel lui semblait relié d'une manière ou d'une autre, une idée qui caractérisa sa pensée jusqu'à la fin de sa vie.

Humboldt n'avait jamais été aussi heureux et bien-portant¹². La chaleur lui réussissait, et les fièvres et les troubles nerveux dont il avait souffert en Europe s'étaient envolés. Il prit même un peu de poids. Pendant la journée, il collectait des spécimens avec Bonpland, rédigeait ses notes en sa compagnie le soir, et, dès qu'il faisait noir, ressortait avec lui pour faire des observations astronomiques. Une nuit, ils assistèrent pendant plusieurs heures à une pluie de météores. Ce fut un spectacle extraordinaire. Des milliers d'étoiles filantes striaient le ciel de leurs traces lumineuses¹³. Les lettres de Humboldt vibrent de son émerveillement, et ce monde mystérieux pénétra ainsi dans les élégants salons de Paris, de Berlin et de Rome. Il racontait ses rencontres avec des araignées géantes qui dévoraient les oiseaux-mouches¹⁴, et décrivait des serpents de dix mètres de long. Il étonnait aussi les habitants de Cumaná qui venaient voir ses instruments¹⁵ : ses télescopes rapprochaient la Lune, et ses microscopes transformaient les poux en bêtes monstrueuses.

Le bonheur de Humboldt n'était pas sans partage : le marché aux esclaves qui se tenait devant ses fenêtres, sur la place principale de Cumaná, le scandalisait. Depuis le début du XVI^e siècle, les Espagnols faisaient venir des esclaves dans leurs colonies d'Amérique du Sud et n'avaient aucune intention d'arrêter ce commerce. Tous les matins, de jeunes Africains, hommes et femmes, étaient mis en vente. On les obligeait à se frotter la peau avec de l'huile de coco pour la rendre luisante. Ils étaient ensuite exposés pour les futurs acheteurs, qui leur ouvraient brutalement la bouche pour inspecter leur dentition « comme on fait dans les marchés aux chevaux »¹⁶. Humboldt devait rester toute sa vie un abolitionniste convaincu.

Puis, le 4 novembre 1799, moins de quatre mois après son arrivée en Amérique du Sud, Humboldt fit pour la première fois l'expérience d'un danger et comprit que son exploration pourrait être brutalement interrompue¹⁷. C'était une journée chaude et humide. À midi, le ciel se couvrit de gros nuages et vers 16 heures, des coups de tonnerre éclatèrent sur la ville. Soudain, le sol se mit à trembler, si fort que Bonpland, qui était penché sur une table pour examiner des plantes, faillit se retrouver par terre, et le hamac de Humboldt se balança violemment. Les gens sortirent dans les rues en criant, alors que les maisons s'effondraient autour d'eux. Humboldt garda son calme : il descendit de son hamac et installa ses instruments. Rien, pas même un tremblement de terre, ne pouvait l'empêcher de mesurer les phénomènes naturels. Il chronométra les secousses, nota que le mouvement se propageait du nord au sud, et mesura l'électricité atmosphérique. Et pourtant, malgré ce flegme, il reconnut qu'il s'agissait là d'une expérience déstabilisante. Lorsque l'on sent pour la première fois le sol bouger sous soi, explique-t-il, « une longue illusion est détruite ». Pour nous, dit-il, l'eau est l'élément mobile, et non la terre, « c'est comme un réveil, mais un réveil pénible ». Jusque-là, on croyait à la stabilité de la nature et, soudain, « on se méfie, pour la première fois, d'un sol sur lequel si longtemps on a posé le pied avec assurance »¹⁸. Une expérience qui ne l'empêcha nullement de continuer ses voyages.

Il avait attendu des années pour partir à la découverte du monde, et même s'il savait l'expédition dangereuse, sa curiosité était loin d'être satisfaite. Deux semaines plus tard, ayant dû attendre le paiement d'une lettre de change espagnole (la somme ne lui fut pas remise, si bien que ce fut le gouverneur lui-même qui avança l'argent nécessaire sur ses propres deniers)¹⁹, ils quittèrent Cumaná pour se rendre à Caracas. À la mi-novembre, Humboldt et Bonpland, accompagnés d'un domestique métis du nom de José de la Cruz²⁰, affrétèrent un petit voilier côtier marchand de dix mètres pour aller vers l'ouest²¹. Ils rangèrent leurs nombreux instruments dans les caisses qui contenaient déjà plus de quatre mille spécimens de plantes et d'insectes, des carnets de notes, et des relevés de mesures²².

À quelque neuf cents mètres au-dessus du niveau de la mer, Caracas comptait alors une population de quarante mille habitants. La ville, fondée en 1567 par les Espagnols, était devenue la capitale de la Capitainerie générale du Venezuela. À quatre-vingt-quinze pour cent, la population blanche était constituée de *criollos*, ou, comme les appelait Humboldt, d'« Espagnols-Américains »²³, c'est-à-dire des colons blancs d'origine espagnole mais nés en Amérique du Sud. Bien que majoritaires, ces créoles sud-américains étaient exclus des hautes fonctions administratives et militaires depuis des décennies. La Couronne espagnole envoyait des Espagnols de métropole pour contrôler les colonies, des gens souvent moins instruits que les créoles. Les riches propriétaires des plantations créoles supportaient mal d'être dirigés par de simples négociants venus de la lointaine Espagne. Certains d'entre eux se plaignaient même d'être traités par les autorités espagnoles « comme de vils esclaves »²⁴.

En arrivant dans cette ville située près de la côte, dans une haute vallée entourée de montagnes, Humboldt loua de nouveau une maison qui devait lui servir de camp de base pour ses excursions. C'est de là que Bonpland et lui entreprirent l'ascension de la Silla, une montagne si proche qu'ils voyaient ses « deux pics arrondis »²⁵ de leurs fenêtres. Malgré sa proximité de la ville, Humboldt le découvrit avec surprise, elle n'avait pas encore été gravie par les gens des environs. Un autre jour, lors d'une expédition à cheval au pied des montagnes, ils trouvèrent une source d'eau limpide qui tombait en cascade sur des plaques rocheuses scintillantes. Observant un groupe de jeunes filles qui y cherchaient de l'eau, Humboldt fut saisi par un souvenir ému. Ce soir-là, il nota dans son journal : « Souvenirs de Werther, Goethe et la fille du roi »²⁶ – une référence aux *Souffrances du jeune Werther*, roman dans lequel Goethe décrit une scène semblable. D'autres fois, c'était la forme particulière d'un arbre ou d'une montagne qui éveillait un sentiment de familiarité. Si une étoile dans ce ciel du Sud, ou la forme d'un cactus sur l'horizon le dépaysaient, il suffisait du tintement d'une cloche de vache²⁷ ou du mugissement d'un taureau pour le ramener dans les prairies de Tegel.



Humboldt – à droite entre les arbres – faisant un croquis de la Silla

«Partout la nature fait entendre à l'homme une voix dont les accents lui sont familiers»²⁸, écrit Humboldt. Ces appels venus d'au-delà des mers le transportaient en un instant d'un hémisphère à l'autre. Comme les premiers coups de crayon d'un croquis, sa nouvelle conception de la nature s'esquissait, fondée non seulement sur l'observation scientifique mais aussi sur les sensations. Les souvenirs et les émotions forment une part non négligeable de l'expérience humaine et de la compréhension de la nature. L'imagination est, disait-il, «un baume miraculeux aux propriétés salvatrices»²⁹.

Il fut bientôt temps pour eux de reprendre leur voyage, et ils partirent cette fois à la recherche d'un mystérieux cours d'eau, le Casiquiare, dont Humboldt voulait vérifier l'existence. Plus d'un demi-siècle plus tôt, un prêtre jésuite avait affirmé que le Casiquiare reliait les deux plus grands réseaux fluviaux d'Amérique du Sud : l'Orénoque et l'Amazone. L'Orénoque forme une grande courbe depuis sa source au sud, près de l'actuelle frontière entre le Venezuela et le Brésil, jusqu'à son delta sur la côte nord-est du Venezuela, où il se jette dans l'océan Atlantique. Environ mille cinq cents kilomètres plus bas, le long de la côte Est, se trouve l'embouchure du grand fleuve Amazone – qui traverse pratiquement tout le continent de sa source à l'ouest, dans les Andes péruviennes à cent cinquante kilomètres de la côte pacifique, jusqu'à la côte atlantique brésilienne.

Au milieu de la forêt vierge, à mille cinq cents kilomètres au sud de Caracas, on supposait qu'une rivière reliait le réseau des tributaires de ces deux grands fleuves. Personne n'avait encore pu prouver son existence, et peu de gens voulaient croire

que deux bassins fluviaux tels que ceux de l'Orénoque et de l'Amazone pouvaient communiquer. D'après les connaissances scientifiques de l'époque, deux fleuves devaient nécessairement être séparés par une ligne de partage des eaux, une idée qui s'appuyait sur toutes les données empiriques recueillies jusqu'alors. Les géographes n'avaient en effet encore jamais trouvé de cas semblables dans le monde, d'ailleurs les cartes les plus récentes indiquaient une chaîne de montagnes – la fameuse ligne de partage des eaux – à l'endroit précis où Humboldt aurait situé le Casiquiare d'après les récits qu'il avait entendus³⁰.

Une telle expédition ne pouvait s'effectuer sans de grands préparatifs. Il fallait choisir les instruments de mesure à emporter, car on ne pouvait pas trop charger les canots étroits qui serviraient d'embarcations. Il leur fallait se munir d'argent³¹ pour rétribuer les guides, et aussi de provisions, car ils allaient traverser une jungle épaisse. Avant son départ, Humboldt prit la précaution d'envoyer des lettres en Europe et en Amérique du Nord, demandant à ses correspondants de les faire publier dans les journaux³². Il avait compris l'importance de la publicité. Juste avant son départ de La Corogne, en Espagne, il avait par exemple écrit pas moins de quarante-trois lettres³³. S'il avait péri pendant la traversée, il aurait ainsi eu l'assurance de ne pas être oublié.

Le 7 février 1800, Humboldt, Bonpland et José, leur domestique de Cumaná, partirent de Caracas à la tête de quatre mulets, laissant derrière eux une grande partie de leurs bagages et de leurs collections³⁴. Pour atteindre l'Orénoque, ils devaient se diriger vers le sud en ligne pratiquement droite à travers les immenses espaces des Llanos – de grandes plaines de la taille de la France. Leur objectif était le rio Apure, un tributaire de l'Orénoque à environ trois cents kilomètres au sud de Caracas. Là, ils se procureraient un bateau et des vivres pour leur expédition vers San Fernando de Apure, où se trouvait une mission de capucins. Mais au lieu de traverser directement les Llanos, ils décidèrent de prendre le chemin des écoliers, se dirigeant d'abord vers l'ouest pour un détour de cent cinquante kilomètres à travers la luxuriante vallée d'Aragua, l'une des régions agricoles les plus riches des colonies.



Lac de Valencia dans la vallée d'Aragua

La saison des pluies étant terminée, il faisait chaud et les terres qu'ils traversaient étaient arides. Ils franchirent des montagnes et des vallées, et au bout de sept journées épuisantes, ils virent enfin « les riantes vallées d'Aragua »³⁵. À l'ouest s'étendaient à perte de vue des champs de blé, de canne à sucre et d'indigo. De loin en loin, on apercevait des bouquets d'arbres, des hameaux, des fermes et des jardins. Les fermes étaient reliées entre elles par des chemins bordés de buissons fleuris, et les maisons ombragées par de grands arbres – des ceibas à grandes fleurs jaunes dont les branches se mêlaient aux couleurs flamboyantes des *Erythrina* pourprés³⁶.

Au milieu de la vallée, entouré par les montagnes, s'étendait le lac de Valencia. Une douzaine d'îlots rocheux parsemaient le lac, certains assez grands pour y mettre des chèvres à pâturer et pour être cultivés. Au coucher du soleil, des milliers de hérons, de flamants roses et de canards sauvages s'envolaient au-dessus du lac pour aller nicher dans les îles. Vision idyllique, sans doute, mais les paysans apprirent à Humboldt que le niveau du lac baissait beaucoup depuis une vingtaine

d'années³⁷. De grandes étendues de terres, encore submergées peu de temps auparavant, étaient à présent cultivées. Les îles n'étaient plus que des collines de pierre se dressant sur la terre ferme, et les eaux continuaient de se retirer. Le lac de Valencia jouissait d'un écosystème unique : dans ce système fermé sans communication avec l'océan et seulement alimenté par de petits ruisseaux, le niveau des eaux était uniquement soumis à l'influence de l'évaporation. Les habitants pensaient qu'une faille souterraine devait vider le lac³⁸, mais Humboldt n'était pas du même avis.

Il prit de nombreuses mesures et interrogea les habitants. En découvrant des sables fins sur les hauteurs des îles³⁹, il se rendit compte qu'elles avaient autrefois été submergées. Il établit également des comparaisons avec l'évaporation annuelle moyenne des rivières et des lacs dans le monde, du midi de la France aux Antilles⁴⁰. Les résultats lui firent conclure que c'étaient la déforestation des terres environnantes, ainsi que l'utilisation des affluents pour l'irrigation des cultures qui faisaient baisser le niveau du lac. En effet, les planteurs détournaient certains ruisseaux qui alimentaient le lac pour rendre plus productifs les champs de la vallée⁴¹. Ils avaient aussi abattu des arbres pour défricher et créer des champs, enlevant par la même occasion les plantes du sous-bois – mousses, broussailles, système racinaire⁴². Tout avait disparu, laissant un sol exposé aux éléments et incapable de retenir l'eau⁴³. À l'extérieur de Cumaná, Humboldt avait déjà appris par les habitants que la sécheresse de la terre s'était aggravée avec la destruction de certains anciens vergers. Sur le chemin entre Caracas et la vallée d'Aragua, il avait aussi remarqué des sols secs⁴⁴ et avait déploré que les premiers colons aient « très imprudemment détruit les forêts »⁴⁵. Les sols s'appauvrissant et les rendements des champs déclinant, les agriculteurs se déplaçaient vers l'ouest en abattant les arbres. « Les forêts [sont] très décimées »⁴⁶, remarque Humboldt dans son journal.

Une dizaine d'années plus tôt, le pied et les versants des montagnes autour de la vallée d'Aragua et du lac de Valencia avaient été très boisés. Une fois les arbres abattus, plus rien n'empêchait les fortes pluies d'emporter le sol. Tous ces phénomènes étaient « étroitement liés »⁴⁷, concluait-il, car par le

passé le feuillage des forêts avait protégé le sol des rayons du soleil et ainsi diminué l'évaporation de l'humidité⁴⁸.

Ce fut au lac de Valencia que Humboldt évoqua pour la première fois la possibilité d'un changement climatique provoqué par l'homme⁴⁹. Il exprime très clairement cette pensée dans le livre d'observations qu'il publia après ce voyage :

Lorsqu'on détruit les forêts comme les colons européens le font partout en Amérique avec une imprudente précipitation, les sources tarissent entièrement ou deviennent moins abondantes. Les lits des rivières, restant à sec pendant une partie de l'année, se convertissent en torrents chaque fois que de grandes averses tombent sur les hauteurs. Comme avec les broussailles, on voit disparaître le gazon et la mousse sur la croupe des montagnes, les eaux pluviales ne sont plus retenues dans leurs cours : au lieu d'augmenter lentement le niveau des rivières par des filtrations progressives, elles sillonnent, à l'époque des grandes ondées, le flanc des collines, entraînent les terres éboulées, et forment ces crues subites qui dévastent les campagnes⁵⁰.

Quelques années plus tôt, alors qu'il était conseiller des mines, Humboldt avait déjà déploré la déforestation excessive du Fichtelgebirge près de Bayreuth pour la production de bois de construction et de chauffage. Ses lettres et ses rapports de l'époque reviennent souvent sur la nécessité de réduire l'utilisation de bois d'œuvre dans les mines, les forges et hauts-fourneaux, en présentant des alternatives⁵¹. Il n'était pas le premier à s'intéresser à ce sujet, mais l'inquiétude avait jusqu'alors été d'ordre économique plutôt qu'écologique : les forêts fournissaient du combustible pour l'industrie, et le bois était un important matériau de construction, non seulement dans le bâtiment, mais aussi dans la marine, la puissance maritime étant essentielle pour les empires.

Le bois était le pétrole des XVII^e et XVIII^e siècles, et la crainte de pénurie provoquait les mêmes inquiétudes dans les domaines du chauffage, de l'industrie et des transports que les crises pétrolières aujourd'hui. Déjà en 1664, l'écrivain et paysagiste anglais John Evelyn avait écrit un livre sur la sylviculture – *Sylva*, une étude sur la forêt – dans lequel il présentait le manque de bois comme une crise d'ampleur nationale.

« Il vaudrait mieux manquer d'or que de bois »⁵², indiquait Evelyn, car, sans les arbres, il n'y aurait plus de production métallurgique ni de verrerie, plus de bonnes flambées dans les cheminées par les froides soirées d'hiver, plus de marine pour protéger les côtes d'Angleterre.

En 1669, soit cinq ans plus tard, en France, le ministre des Finances Jean-Baptiste Colbert restreignait les droits d'exploitation des forêts communales dans les villages, et fit planter des arbres pour la construction navale. « La France périra faute de bois »⁵³, avait-il déclaré en présentant ses mesures draconniennes. Quelques mises en garde isolées s'étaient aussi élevées dans les vastes espaces des colonies d'Amérique du Nord. En 1749, le fermier et naturaliste américain John Bartram avait averti: « Le bois des forêts sera bientôt tout à fait détruit »⁵⁴. Une inquiétude partagée par son ami Benjamin Franklin qui redoutait aussi « un épuisement du bois »⁵⁵ et qui, cherchant une solution, inventa un poêle à combustion contrôlée.

Au lac de Valencia, Humboldt put réfléchir à partir de constatations locales aux méfaits à long terme de la déforestation. Les techniques agricoles, avertissait-il, risquaient d'entraîner de très graves conséquences. Où que ce soit dans le monde, les activités humaines allaient affecter les générations futures⁵⁶. Ce phénomène qu'il avait constaté au lac de Valencia, il devait le revoir bien des fois dans d'autres parties du monde – de la Lombardie en Italie jusqu'au sud du Pérou⁵⁷, et plusieurs décennies plus tard en Russie. Ainsi, ayant exposé le premier le processus d'un changement climatique induit par l'homme, il devint sans le savoir le père du mouvement écologiste.

Humboldt fut le premier à expliquer la fonction fondamentale de la forêt dans l'écosystème⁵⁸ et son rôle dans la régulation du climat, grâce à la capacité des arbres à emmagasiner l'eau et à renvoyer de l'humidité, donc de la fraîcheur, dans l'atmosphère, tout en protégeant les sols⁵⁹. Il parla aussi de l'impact des arbres sur le climat à travers l'émission d'oxygène⁶⁰. Les effets de l'intervention humaine étaient déjà « incalculables »,

* Humboldt devait plus tard trouver cette formule succincte: « La région boisée a une triple influence: elle agit à la fois par la fraîcheur de l'ombre qu'elle répand, par l'évaporation des eaux qu'elle absorbe, et par le rayonnement qui refroidit la température. »

soulignait Humboldt, et pourraient devenir catastrophiques si l'on continuait à perturber le monde aussi «brutalement»⁶¹.

Humboldt devait constater à maintes reprises la responsabilité des hommes dans la rupture de l'équilibre naturel. Quelques semaines plus tard seulement, dans une mission espagnole des forêts de l'Orénoque, il observa l'habitude qu'avaient prise les moines d'éclairer leurs chapelles avec de l'huile extraite des œufs de tortues de mer. La surexploitation de ces œufs de tortue mettait en danger la survie de l'espèce⁶². Tous les ans, les tortues pondaient sur les plages le long du fleuve, mais au lieu de laisser un certain nombre d'œufs éclore pour permettre à la génération suivante de se développer, les missionnaires en ramassaient tant que, comme l'expliquèrent les Indiens à Humboldt, les années passant, les effectifs diminuaient. Quelque temps plus tôt, sur la côte vénézuélienne, il avait aussi remarqué que la recherche intensive de perles avait décimé les bancs d'huîtres⁶³. Il voyait là des réactions en chaîne écologiques. «Tout, devait-il dire plus tard, entre en interaction, est réciproque⁶⁴.»

Humboldt s'écartait ainsi d'un anthropocentrisme millénaire vis-à-vis de la nature : depuis Aristote qui avait écrit «Si la nature ne fait rien d'incomplet, si elle ne fait rien en vain, il faut nécessairement qu'elle ait créé tout cela pour l'homme»⁶⁵, jusqu'au botaniste Carl von Linné qui exprimait cette même idée plus de deux mille ans plus tard, en 1749, en affirmant que «toutes choses ont été créées à l'usage de l'homme»⁶⁶. On croyait depuis longtemps que Dieu avait offert à l'homme la maîtrise de la nature. La Bible ne disait-elle pas aux hommes : «Soyez féconds, multipliez, remplissez la Terre, et l'assujettissez ; et dominez sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel, et sur tout animal qui se meut sur la Terre»⁶⁷ ? Au XVII^e siècle, le philosophe britannique Francis Bacon avait déclaré : «Le monde est fait pour l'homme»⁶⁸, tandis que René Descartes avançait que les animaux étaient des sortes d'automates – complexes sans aucun doute, mais incapables de raison, et donc inférieurs à l'homme. Les êtres humains, écrivait Descartes, devaient se rendre «maîtres et possesseurs de la nature»⁶⁹.

Au XVIII^e siècle, l'idée de la perfectibilité de la nature domine la pensée occidentale. L'humanité devait améliorer

son environnement en le travaillant, pensait-on, et l'idée de progrès était dans l'air. Des champs proprement cultivés, des forêts défrichées, des villages bien nets : il fallait dompter la nature sauvage pour améliorer le paysage et rendre la terre productive. Les forêts vierges du Nouveau Monde étaient « une jungle effrayante »⁷⁰ qu'il fallait conquérir. Le chaos devait être ordonné, le mal transformé en bien. En 1748, Montesquieu écrivait : « Les hommes, par leurs soins et par de bonnes lois, ont rendu la Terre plus propre à être leur demeure »⁷¹ – avec leurs mains, leurs outils, ils avaient fait de la Terre un lieu habitable. Les vergers chargés de fruits, les potagers bien tenus, et les prairies occupées par des vaches et des moutons, tel était en ce temps l'idéal de la nature⁷². Ce modèle fit long feu dans le monde occidental. Près d'un siècle après Montesquieu, l'historien Alexis de Tocqueville, au cours d'un voyage aux États-Unis en 1833, écrivit que c'était « l'idée de destruction » – la hache de l'homme dans la nature sauvage américaine – qui donnait au paysage toute sa « touchante beauté »⁷³.

Certains penseurs nord-américains avancèrent même que le climat s'était amélioré depuis l'arrivée des premiers colons. Plus on avait coupé d'arbres dans les forêts vierges, affirmaient-ils, plus l'air était devenu sain et la température s'était adoucie. L'absence d'observations précises ne les empêchait pas de professer cette idée. Hugh Williamson, médecin et homme politique de Caroline du Nord, en était un ardent défenseur. Il publia en 1770 un article qui se félicitait de la destruction d'immenses zones forestières, car cela avait, d'après lui, amélioré le climat⁷⁴. D'autres avançaient un autre argument : l'abattage des forêts, en favorisant le passage du vent, permettrait de faire circuler un air plus sain sur le pays. Six ans seulement avant le séjour de Humboldt au lac de Valencia, un Américain avait suggéré que l'abattage des arbres dans l'intérieur du continent serait un moyen efficace « d'assécher les marécages »⁷⁵ de la côte. Les inquiétudes ne s'exprimaient que dans les correspondances privées et dans les conversations. De l'avis presque général, la « conquête de la nature sauvage »⁷⁶ était « le fondement d'un avenir prospère ».

L'homme qui avait peut-être le plus contribué à la propagation de cette opinion était le naturaliste français Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon. Au milieu du XVIII^e siècle, Buffon

avait décrit des forêts cauchemardesques, empoisonnées d'arbres morts, de feuilles en décomposition, de plantes parasites, de mares stagnantes et d'insectes venimeux. La nature brute, disait-il, était «hideuse et mourante»⁷⁷. Bien que Buffon se soit éteint un an avant la Révolution française, ses avis sur le Nouveau Monde influençaient encore beaucoup l'opinion. La beauté ne résidait pour lui que dans ce qui était utile, et chaque mètre carré arraché à l'état sauvage était une victoire pour l'homme civilisé sur une nature mal faite. «Qu'elle est belle cette nature cultivée⁷⁸!» écrivait-il.

À l'opposé, Humboldt avertissait les hommes qu'il leur fallait comprendre le fonctionnement des forces de la nature, et voir que tout était lié. On ne pouvait pas impunément agir sur le milieu naturel pour satisfaire son bon vouloir et ses intérêts. «L'homme n'a de l'action sur la nature, il ne peut s'approprier aucune de ses forces, qu'autant qu'il apprend [...] à connaître les lois du monde physique»⁷⁹, écrivit-il plus tard. L'humanité, ajoutait-il, avait le pouvoir de détruire l'environnement, et les conséquences pourraient être catastrophiques⁸⁰.

Chapitre 5

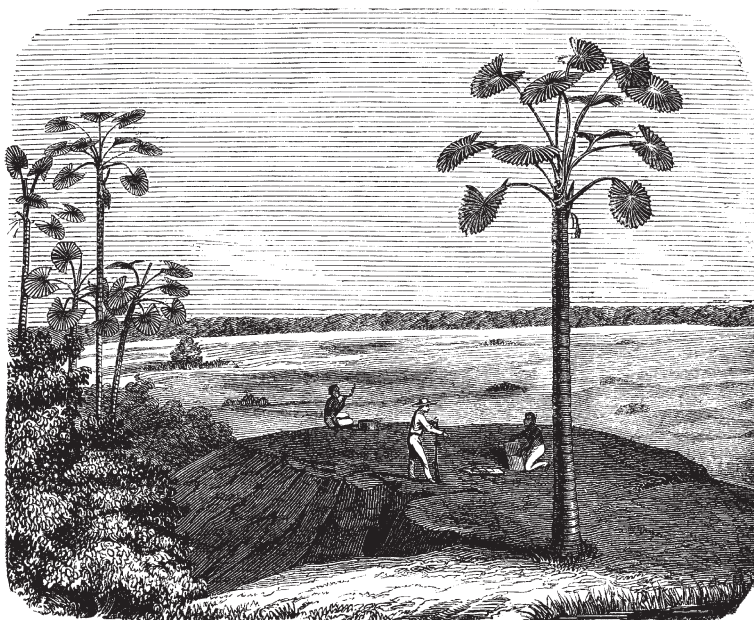
LES LLANOS ET L'ORÉNOQUE

Au terme de trois semaines d'observations intensives au lac de Valencia et dans sa vallée, ayant vu ce qu'il avait à voir, Humboldt repartit vers l'Orénoque. Le 10 mars 1800, un mois presque jour pour jour après avoir quitté Caracas, il se dirigea vers le sud avec ses compagnons de voyage, et pénétra dans l'aride steppe des Llanos¹.

Une épaisse poussière recouvrait tout. La plaine s'étendait à l'infini vers un horizon troublé par la brume de chaleur. Hormis des touffes d'herbes sèches et quelques palmiers, on voyait peu de végétation. Le soleil implacable durcissait et craquelait la terre nue. Après avoir enfoncé un thermomètre dans le sol, Humboldt releva une température de 50°C. Par comparaison avec la vallée d'Aragua, très peuplée, qu'il venait de quitter, cette steppe sembla à Humboldt «une vaste et profonde solitude»². Certains jours, il y avait si peu de changements, écrivit-il, que «tout y paraît immobile»³. En l'absence de nuages lors de cette longue marche sur le sol durci, ils bourraient leur chapeau de feuilles pour se protéger du soleil. Humboldt, vêtu d'un pantalon large, d'un gilet et de simples chemises de lin, ne portait sa veste que pendant les heures froides, mais nouait toujours un foulard-cravate blanc autour de son cou⁴. Il avait choisi les vêtements européens les plus confortables qui

pouvaient se trouver à l'époque, légers et faciles à laver, mais, même ainsi, il trouvait la chaleur insupportable.

Dans les Llanos, ils virent des tourbillons de poussière et des mirages trompeurs qui donnaient cruellement l'impression d'approcher d'une étendue d'eau fraîche. Il leur arriva de voyager de nuit pour éviter les rayons brûlants du soleil, de braver la soif et la faim. Un jour, ils arrivèrent à une petite ferme – rien qu'un bâtiment solitaire entouré de quelques modestes cabanes⁵. Couverts de poussière et brûlés par le soleil, les deux naturalistes rêvaient de se plonger dans l'eau. Le fermier étant absent, son commis leur indiqua une mare non loin de là. L'eau, bien que boueuse, promettait au moins d'être un peu plus fraîche que l'air. Heureux de cette occasion de prendre un bain, Humboldt et Bonpland se précipitèrent et ôtèrent leurs vêtements sales. Mais à peine furent-ils entrés dans l'eau qu'un crocodile émergea de la vase sur la rive opposée et avança vers eux. Les deux hommes ressortirent en toute hâte, attrapèrent leurs vêtements et s'enfuirent sans demander leur reste.



Humboldt et ses compagnons de voyage dans les Llanos

Malgré l'environnement hostile, Humboldt était fortement impressionné par l'immensité des paysages. Ces steppes plates sans fin, écrivit-il, « remplissent l'âme du sentiment de l'infini »⁶. Puis, à la moitié du chemin, ils arrivèrent à Calabozo, une petite ville commerçante. Humboldt eut l'extrême bonheur d'apprendre par les habitants du lieu que les nombreux étangs marécageux de la région étaient infestés de gymnotes, des anguilles électriques⁷. Depuis ses expériences sur l'électricité animale en Allemagne, Humboldt rêvait d'examiner l'un de ces extraordinaires poissons. Il avait entendu circuler de bien étranges histoires sur ces animaux qui pouvaient atteindre un mètre cinquante de long, et envoyer des décharges électriques de plus de six cents volts.



Bataille entre les chevaux et les anguilles électriques

La difficulté était de les attraper, car les anguilles vivent enfoncées dans la vase au fond des mares, et ne peuvent donc pas être facilement prises au filet. Elles lancent d'ailleurs de telles secousses qu'un contact avec l'une d'elles pourrait provoquer la mort. Les gens du lieu savaient comment procéder. Ils rassemblèrent une trentaine de chevaux sauvages dans les

Llanos, qu'ils firent entrer dans l'eau. En piétinant la vase de leurs sabots, les chevaux faisaient remonter les anguilles à la surface, qui se démenaient en tous sens en envoyant des décharges électriques. Le terrible spectacle fascina Humboldt: les chevaux poussaient des hennissements de douleur, les anguilles se pressaient sous leur ventre, l'eau bouillonnait d'une folle agitation. Certains chevaux tombèrent, terrassés, et se noyèrent.

Le temps passant, les émissions d'électricité diminuèrent, et les anguilles affaiblies retombèrent dans la vase d'où on les tira avec des baguettes de bois sèches. Il aurait sans doute fallu attendre plus longtemps: en disséquant certaines d'entre elles, Bonpland et Humboldt ressentirent de puissants chocs électriques. Pendant quatre heures d'affilée, ils menèrent une série de tests très dangereux. Ils prenaient une anguille à deux mains, ou touchaient la tête d'une main tout en établissant le contact avec la queue par un morceau de métal dans l'autre main. Humboldt fit aussi une chaîne avec Bonpland qu'il tenait par la main, et établit le contact avec une anguille (dans ce cas, Bonpland ressentit aussi la secousse). Ils les touchèrent, les pieds tantôt sur un sol sec, tantôt sur un sol mouillé, avec divers matériaux: un bâton de cire à cacheter mouillé, un pot d'argile humecté. Ils les soulevèrent avec des cordes de fibres de palmier, leur fixèrent des électrodes – bref, ils ne manquaient pas d'idées. On ne s'étonnera pas d'apprendre qu'à la fin de cette journée, Bonpland et Humboldt ne se sentaient pas très bien.

Les anguilles donnèrent du grain à moudre à Humboldt sur le sujet plus général de l'électricité et du magnétisme. Le spectacle de la morbide bataille entre les anguilles et les chevaux lui évoqua les forces qui, selon les cas, provoquent les éclairs, collent les morceaux de fer entre eux, ou font bouger l'aiguille d'une boussole. Comme c'était si souvent le cas, Humboldt, partant d'un détail ou d'une observation, passait à une question plus générale. «Tous ces phénomènes naissent d'une source unique, écrivit-il, et tous se résolvent dans une force éternelle et universellement répandue⁸.»

À la fin du mois de mars 1800, près de deux mois après leur départ de Caracas, Humboldt et Bonpland arrivèrent enfin

à la mission des capucins de San Fernando de Apure sur les rives du rio Apure. Ils projetaient de continuer en bateau vers l'est à travers la forêt tropicale du bas Orénoque – sur environ cent cinquante kilomètres à vol d'oiseau, mais plus du double en tenant compte des méandres de la rivière. À la confluence de la rivière et de l'Orénoque, ils tourneraient vers le sud en remontant le fleuve, et passeraient les chutes d'Atures et de Maipures, dans des régions si reculées que très peu d'hommes blancs y avaient encore pénétré. Ensuite, ils espéraient trouver le fameux canal de Casiquiare, et vérifier si, comme le prétendait la légende, il reliait bien l'Amazone et l'Orénoque⁹.

La grande pirogue qu'ils choisirent à San Fernando de Apure jeta les amarres le 30 mars, lourdement chargée de provisions pour un mois – ce qui ne suffirait pas pour toute l'expédition, mais la place manquait à bord. Ils achetèrent au père capucin des bananes, des racines de manioc, des poules et du cacao, ainsi que des gousses de tamarin, dont la pulpe, leur apprit-on, diluée dans l'eau de la rivière, permettait de préparer une boisson désaltérante. Ils devaient se procurer le reste de leur nourriture par la pêche et la chasse : poissons, œufs de tortue, oiseaux, gibier. Ils emportaient aussi de l'alcool comme monnaie d'échange, comptant faire du troc avec les tribus indiennes pour compléter leurs provisions¹⁰.

Contrairement à la plupart des explorateurs européens, Humboldt et Bonpland se déplaçaient en petit nombre : ils n'étaient accompagnés que de quatre Indiens pour payer et d'un pilote pour diriger le bateau, de leur domestique José de Cumaná, et du beau-frère du gouverneur de la province qui les avait rejoints¹¹. Humboldt ne regrettait pas de voyager aussi simplement, au contraire : cela lui laissait tout le temps nécessaire pour ses travaux¹². La nature était plus qu'assez intéressante pour le distraire. D'ailleurs Bonpland, son grand ami et scientifique aguerri, était là pour lui tenir compagnie. Les derniers mois leur avaient prouvé à quel point ils s'entendaient bien et faisaient de bons compagnons de voyage. Humboldt ne s'était pas trompé sur ce point lorsqu'ils s'étaient rencontrés à Paris. Bonpland était un excellent naturaliste et un homme calme qui ne se laissait pas perturber par les difficultés de leur aventure, même dans les situations les plus

périlleuses. Mais ce que Humboldt appréciait avant tout, c'était sa constante bonne humeur¹³.

Ce voyage sur le rio Apure, puis sur l'Orénoque, leur fit découvrir un monde nouveau au fil de l'eau. Leur pirogue leur assurait la meilleure vue sur ce qui les entourait. Des centaines de gros crocodiles¹⁴, mesurant souvent quatre ou cinq mètres de long, prenaient le soleil sur les rives, les mâchoires ouvertes. Parfaitement immobiles, ils auraient pu être pris pour des troncs d'arbres, du moins jusqu'à ce qu'ils se laissent soudain glisser dans l'eau. Ils étaient si nombreux qu'il était rare qu'un moment passe sans qu'il y en ait un en vue. Leur grosse queue écailleuse rappelait à Humboldt les dragons de ses livres d'enfant. D'énormes boas constricteurs nageaient aussi près de leur pirogue, mais, malgré ces dangers, les voyageurs se baignaient tous les jours, un à la fois, les autres montant la garde pour repérer les prédateurs¹⁵. Le long de la rivière, ils virent aussi des capybaras, le plus grand rongeur du monde, qui vivent en grands groupes, et nagent comme les chiens. Les capybaras ressemblent à des cochons d'Inde géants au museau carré, et peuvent peser cinquante kilos ou plus. Il y avait aussi des tapirs, encore plus gros, de la taille



Bateau sur l'Orénoque

de cochons. Animaux timides et solitaires, ils se nourrissaient des feuilles qu'ils trouvaient en fouillant dans les fourrés avec leur long museau préhensile. Les explorateurs rencontrèrent aussi de beaux jaguars mouchetés qui guettaient dans l'ombre. Certaines nuits habitées du crissement incessant des insectes, Humboldt entendait le souffle des dauphins d'eau douce. Le jour, ils passaient le long d'îles peuplées de milliers de flamants, de hérons blancs et de spatules roses, des oiseaux au long bec plat arrondi à son extrémité.

Toute la journée sur l'eau, ils campaient la nuit sur le sable des berges¹⁶, plaçant toujours leurs instruments et leurs collections au centre du bivouac, entourés de leurs hamacs puis de plusieurs feux formant un cercle extérieur protecteur. Ils accrochaient leurs hamacs autant que possible à des arbres, ou, à défaut, à leurs rames plantées dans le sol. Ils avaient souvent du mal à trouver du bois suffisamment sec dans la jungle imprégnée d'humidité¹⁷, mais il fallait faire du feu pour se protéger des jaguars et autres animaux menaçants.

L'expédition à travers la forêt tropicale n'était pas sans risques. Une nuit, un rameur indien trouva en se réveillant un serpent enroulé sous la peau de bœuf sur laquelle il dormait¹⁸. Une autre fois, le camp fut mis en émoi par un grand cri de Bonpland. Il avait été réveillé en sursaut par un animal qui avait sauté sur lui dans son hamac. La fourrure et les griffes acérées qu'il sentait lui avaient fait croire à l'attaque d'un jaguar. Pétrifié de terreur, il n'avait plus bougé, mais Humboldt et ses compagnons, accourus au bruit, avaient découvert que ce n'était qu'un chat domestique venu d'une plantation voisine¹⁹. Quelques jours plus tard, Humboldt se trouva cette fois réellement nez à nez avec un jaguar caché dans l'épaisseur du sous-bois. Terrorisé, mais se souvenant des conseils de ses guides, il recula lentement sans courir ni agiter les bras, et parvint à s'éloigner de l'animal²⁰.

Ils croisèrent bien d'autres dangers sur leur route. Humboldt frôla la mort en touchant accidentellement du curare²¹, un poison mortel s'il entre en contact avec le sang. Fasciné par la puissance de cette substance, il en avait récupéré dans une tribu indigène. Or, l'échantillon, placé dans un récipient mal fermé, avait fui dans leur linge et rempli le pied de l'un de ses bas. Ainsi, pour avoir le privilège d'être le premier Européen

à décrire la préparation de cette substance très utilisée par les Indiens pour empoisonner les flèches des arcs et des sarbacanes, il faillit y laisser la vie. S'il avait enfilé son bas, ses pieds étant couverts de piqûres d'insectes et de plaies à vif, il serait mort dans d'atroces souffrances par asphyxie, les muscles et le diaphragme paralysés.

Captivé par cette forêt vierge, Humboldt ne se laissait pas impressionner. La nuit, il aimait écouter le concert des singes, et apprenait à les reconnaître à leurs cris. Au loin, dans la jungle, fusaient les « hurlements gutturaux et monotones » du singe hurleur. Plus près, on entendait la douce « voix plaintive et flûtée des petits sapajous », ainsi que les « ronflements du singe dormeur »²². Une forêt pleine d'une vie foisonnante : « Ce sont autant de voix qui nous disent que tout respire dans la nature... »²³, écrivait Humboldt. Contrairement aux zones cultivées du lac de Valencia, cette forêt sauvage leur semblait un monde où « l'homme ne dérangerait pas le cours de la nature »²⁴.

Dans cet environnement, il pouvait étudier les mœurs d'animaux qu'il avait jusqu'alors seulement vus empaillés dans les collections d'histoire naturelle d'Europe²⁵. Ils attrapaient des oiseaux et des singes qu'ils enfermaient dans des petites cages en osier, ou tenaient attachés par de longues cordes, dans l'espoir de pouvoir les renvoyer vivants en Europe. Les titis²⁶ étaient les singes préférés de Humboldt. Petits, queue longue et doux pelage gris, ils l'enchantaient par leur mignon visage blanc en forme de cœur et leur élégance. Gracieux, ils sautaient rapidement de branche en branche, particularité qui leur vaut leur nom allemand : *Springaffe* – singe sauteur. Comme le découvrit Humboldt, les titis étaient extrêmement difficiles à attraper vivants. La seule façon d'y parvenir était de tuer la mère avec la flèche empoisonnée d'une sarbacane. Le jeune titi accroché au poil maternel tombait alors de l'arbre, et les aides de Humboldt n'avaient plus qu'à arracher le jeune au cadavre de sa mère²⁷. Ceux qu'ils gardaient en captivité faisaient preuve d'une grande intelligence : friands de sauterelles et de guêpes, ils tendaient leurs petites mains pour essayer d'attraper les insectes dessinés sur les pages des ouvrages d'histoire naturelle de Humboldt. Il leur montra d'autres planches d'animaux et, à son grand étonnement, constata que les titis étaient capables

de les distinguer : attirés par les images de leurs insectes préférés, ils restaient totalement indifférents à celles de squelettes ou de têtes de mammifères.

Il n'y avait pas meilleur endroit pour observer les animaux et les plantes. Humboldt découvrait les merveilles de ce monde foisonnant de vie dont il devait dire plus tard : « Rien n'est plus propre à faire sentir à l'homme l'étendue et la puissance de la vie organique²⁸. » Fasciné, il voulait étudier un à un les fils de ce grand réseau du vivant. Tout montrait la force et la tendresse de la nature. Humboldt décrivait dans ses lettres avec la même fierté le boa constrictor capable d'« avaler un cheval »²⁹, et l'oiseau-mouche perché au bord d'une fleur délicate. Sur ces rives riches de diversité où « l'homme n'est rien », disait Humboldt, on s'accoutumait à le regarder « comme n'étant pas essentiel à l'ordre de la nature »³⁰.

Une nuit, réveillé une nouvelle fois par le chœur des animaux³¹, il réfléchit à ce qui causait ce tumulte. Ses guides indiens lui avaient dit que le vacarme n'était qu'une façon de fêter la lune, mais il n'en croyait rien. Il y voyait plutôt une réaction en chaîne, « un combat engagé par hasard, et qui se prolongeait avec un acharnement toujours croissant »³². Les jaguars chassaient dans la nuit, poursuivaient les tapirs qui se sauvaient à grand bruit dans le sous-bois, effrayant au passage les singes tirés du sommeil en haut des arbres. Les cris des singes réveillaient à leur tour les oiseaux, et ainsi de suite : l'alerte se propageait à tout le monde animal. Partout les bêtes réagissaient, dans les buissons, sous l'écorce des arbres, dans la terre. Cette agitation, de l'avis de Humboldt, était le résultat « de quelque rixe qui [s'était] élevée dans l'intérieur de la forêt »³³.

Au cours de ses voyages, Humboldt observa encore et toujours ce combat incessant. Les capybaras qui échappaient aux mâchoires des crocodiles dans l'eau allaient se jeter dans la gueule des jaguars à l'affût à la lisière de la jungle. En mer, c'était la même chose : les poissons volants ne fuyaient les dents des dauphins que pour mieux se faire happer dans les airs par les albatros³⁴. C'était l'absence de l'homme, notait Humboldt, qui permettait aux espèces de prospérer en abondance, un développement qui pouvait toutefois « être étouffé par la

pression des autres» car «elles pouvaient se faire obstacle à elles-mêmes»³⁵, opérant ainsi une régulation naturelle.

Il dessinait ainsi le portrait d'un monde régi par une sanglante lutte pour l'existence, une idée de la nature bien différente de celle qui prévalait alors, celle d'une machine bien huilée dans laquelle tous les animaux et toutes les plantes occupaient une place attribuée par Dieu. Si Carl Linné avait parlé de chaîne alimentaire, puisque les oiseaux de proie se nourrissaient d'oiseaux de petite taille, puis les oiseaux d'araignées, puis les araignées de libellules, puis les libellules de frelons, puis les frelons de pucerons, il avait vu dans cette chaîne la preuve d'un équilibre harmonieux³⁶. Chaque animal, chaque plante jouait un rôle prédéfini et se reproduisait dans les proportions nécessaires pour perpétuer l'équilibre.

Humboldt, lui, ne pensait pas que la terre était un paradis. «L'âge d'or a cessé»³⁷, écrivait-il. Les animaux avaient peur les uns des autres et se battaient pour leur survie. Et ils n'étaient pas les seuls : Humboldt avait observé que des plantes grimpantes vigoureuses étranglaient de grands arbres dans la jungle. Dans ce cas, disait-il, ce n'était plus «la main destructrice» de l'homme, mais le besoin de lumière et de nutriments qui limitait la vie et la croissance des plantes³⁸.

Le périple sur l'Orénoque continuait, et Humboldt et Bonpland restaient souvent plus de douze heures par jour dans leur pirogue tandis que l'équipage indien ramait sous la chaleur torride. Le courant était puissant, et le fleuve d'une largeur par endroits de près de quatre mille mètres³⁹. Enfin, trois semaines après leur départ, dix jours sur le rio Apure, puis dix autres sur l'Orénoque, le passage de l'eau, contraint par la montagne, devint de plus en plus étroit. Ils approchaient des rapides d'Atures et de Maipures⁴⁰. À cet endroit, à plus de huit cents kilomètres au sud de Caracas, l'Orénoque se faufilait entre des roches granitiques couvertes d'une forêt dense, ne laissant à la navigation que des passages d'une dizaine de mètres de large. Sur plusieurs kilomètres, ces chutes dégringolaient par petites cascades des centaines de paliers rocheux, l'eau bouillonnante se précipitant avec une telle violence qu'une vapeur d'écume flottait au-dessus du courant. Dans cette atmosphère, les îlots et les rocs étaient couverts d'une luxuriante flore tropicale. Humboldt admira ces

«scènes majestueuses de la nature»⁴¹. Un paysage splendide, certes, mais dangereux.

Un jour, un coup de vent faillit faire chavirer leur bateau⁴². Un côté de la pirogue étant submergé, Humboldt sauva de justesse son journal, mais les livres et des plantes sèches tombèrent à l'eau. Il crut sa dernière heure arrivée. Le danger des crocodiles et des serpents étant toujours présent, la panique fut générale – seul Bonpland jugea de la situation «avec le sang-froid qu'il a toujours déployé, même dans les circonstances les plus pénibles», et entreprit d'écoper avec des Calebasses vides. «Ne t'inquiète pas, mon ami, le bateau n'est pas perdu»⁴³, dit-il à Humboldt. En fin de compte, ils ne déplorèrent la perte que d'un seul livre et parvinrent à faire sécher leurs plantes et leurs papiers. Le pilote accueillit leurs efforts avec une certaine ironie : les *blancos*, comme il les appelait, semblaient s'inquiéter davantage de perdre leurs livres et leurs collections que leur vie.

Les moustiques⁴⁴ étaient une source de tracasseries continues. Malgré sa fascination pour tout ce qu'il découvrait, Humboldt avait du mal à ignorer les piqures. Les explorateurs tentaient tout pour se protéger : s'abriter sous un drap, faire de la fumée, agiter les bras et des feuilles de palmier, mais en vain. Humboldt et Bonpland se faisaient dévorer et étaient couverts de cloques. Non seulement les démangeaisons étaient insupportables, mais ils ne pouvaient pas parler sans tousser et éternuer car les moustiques leur volaient dans la bouche et les narines. C'était une torture de disséquer une plante ou d'observer le ciel avec leurs instruments. Humboldt aurait voulu avoir une «troisième main»⁴⁵ pour chasser leurs attaquants sans avoir à lâcher son sextant ou un spécimen.

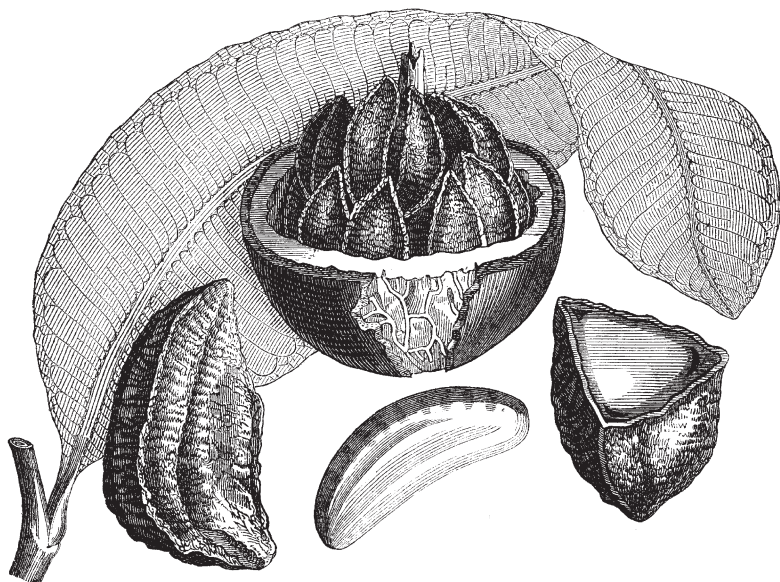
Comme les assauts des moustiques empêchaient Bonpland de sécher ses plantes à l'extérieur, il eut recours à des fours appelés *hornitos*⁴⁶ par les tribus de la région. Il s'agissait de petites huttes sans porte ni fenêtre dans lesquelles on entrait à quatre pattes par une ouverture basse. Un feu de bois vert et de feuilles brûlait à l'intérieur pour faire de la fumée – excellent répulsif contre les moustiques, mais pénible pour Bonpland. Une fois à l'intérieur, il refermait l'entrée et pouvait étaler ses plantes. La chaleur était suffocante, la fumée insupportable, mais cela valait toujours mieux que d'être livré

aux moustiques. L'expédition, comme s'en amusait Humboldt, n'était pas exactement « une partie de plaisir »⁴⁷.

Pendant cette phase du voyage – au milieu de la forêt vierge, et sur la partie de l'Orénoque qui marque aujourd'hui la frontière entre le Venezuela et la Colombie –, ils rencontrèrent peu de monde. Un jour pourtant, arrivant dans une mission, ils firent la connaissance du père Bernardo Zea⁴⁸ ; celui-ci fut tellement heureux de faire leur connaissance qu'il proposa de les accompagner pour leur servir de guide, ce qu'ils acceptèrent avec plaisir. Humboldt intégra d'autres membres à la fière équipe : un chien errant, huit singes, sept perroquets, un toucan, un ana – sorte d'ara au plumage pourpre –, et plusieurs autres sortes d'oiseaux, une compagnie que Humboldt appelait sa « ménagerie ambulante »⁴⁹. Leur bateau était petit et peu stable, et pour faire de la place aux animaux ainsi qu'à leurs instruments et à leurs caisses, ils construisirent une plateforme faite d'un treillis de branches et couverte d'un toit de palmes tressées, qui dépassait au-dessus de l'eau des deux côtés. Ils avaient ainsi un espace où se tenir, mais assez étouffant. Humboldt et Bonpland passèrent de nombreuses journées dans cet abri où ils avaient à peine la place de tenir allongés, les jambes dépassant, exposées aux piqûres des insectes, à la pluie et au soleil. Cela leur donnait l'impression d'être enterrés vivants, écrivit Humboldt dans son journal. Pour un homme aussi actif, ce fut une torture.

Alors qu'ils remontaient toujours le fleuve, la végétation devint si dense de part et d'autre qu'ils eurent le plus grand mal à trouver des berges assez larges pour établir le bivouac le soir⁵⁰. Les provisions baissaient, et pour boire, ils devaient filtrer l'eau fétide du fleuve à travers un tissu⁵¹. Ils mangeaient des poissons, des œufs de tortue et parfois des fruits, ainsi que des fourmis fumées écrasées dans de la farine de manioc, une « excellente pâte », à en croire le père Zea. Quand ils ne parvenaient pas à trouver de nourriture, ils trompaient leur faim en mangeant de petites portions de poudre de cacao sèche. Ils remontèrent ainsi l'Orénoque à la rame pendant trois semaines, s'enfonçant toujours plus loin vers le sud, puis pendant encore deux semaines par le réseau des tributaires jusqu'au rio Atabapo ; ensuite, ils rejoignirent le rio Negro par voie terrestre. La pénurie de vivres

était telle que l'on imagine leur bonheur quand ils découvrirent d'énormes « châtaignes » contenant des graines très nourrissantes : les délicieuses noix du Brésil⁵² que Humboldt introduisit ensuite en Europe.



Noix du Brésil (*Bertholletia excelsa*)

Si la nourriture était rare, la richesse de la flore était extraordinaire. Ils voyaient des plantes nouvelles de tous côtés, mais la collecte n'était pas facile. Le plus souvent, les plus belles fleurs étaient accrochées à des lianes à des hauteurs inaccessibles dans les arbres⁵³ et celles qu'ils parvenaient à cueillir étaient difficiles à conserver à cause de l'humidité. Bonpland perdit ainsi la plupart des spécimens qu'il avait fait sécher à grand-peine dans les *hornitos*. Ils entendaient des oiseaux qu'ils ne pouvaient voir, apercevaient des animaux qu'ils ne pouvaient attraper. Ils n'arrivaient la plupart du temps même pas à les décrire dans les détails. Les scientifiques européens, songeait Humboldt, seraient certainement déçus par leurs observations incomplètes. Il était bien dommage, nota-t-il dans son journal, que les singes n'ouvrent pas la bouche tout grand au passage de la pirogue pour permettre « de compter leurs dents »⁵⁴.

Humboldt s'intéressait vraiment à tout : les plantes, les animaux, les pierres et l'eau. Tel un connaisseur de vin, il goûtait l'eau du fleuve et des rivières pour les comparer. Celle de l'Orénoque était particulière, extrêmement mauvaise, notamment, alors que celle du rio Apure changeait de goût selon les endroits. Celle du rio Atabapo était « délicieuse »⁵⁵. Il observait les étoiles, décrivait le paysage, était curieux des peuples indigènes qu'ils rencontraient et s'efforçait d'en dresser le portrait. Il était fasciné par leur rapport à la nature et les trouvait « excellents géographes »⁵⁶ car ils arrivaient à se diriger même dans la jungle la plus épaisse. C'était les meilleurs observateurs de la nature qu'il ait jamais rencontrés⁵⁷. Ils connaissaient toutes les plantes, tous les animaux de la forêt, et distinguaient les arbres grâce au seul goût de leur écorce – un test auquel Humboldt échoua lamentablement, trouvant aux quinze arbres qu'il essaya exactement le même goût.

Contrairement à la plupart des Européens, Humboldt ne considérait pas les autochtones comme des peuples barbares. Il s'intéressait énormément à leurs cultures, leurs croyances et leurs langues. C'était plutôt la « barbarie de l'homme civilisé »⁵⁸ qu'il dénonçait, critiquant la manière dont les colons et les missionnaires traitaient les autochtones. Il rapporta en Europe une image complètement nouvelle de ce que l'on appelait encore « les sauvages ».

À son grand regret, les Indiens avaient du mal à répondre à ses nombreuses questions – souvent posées par l'intermédiaire d'une chaîne d'interprètes. Devant la mosaïque des langues, toutes très différentes les unes des autres, il fallait en effet l'intervention de plusieurs personnes connaissant au moins deux langues, dont l'une, pour la dernière, était l'espagnol. La traduction ne pouvait qu'être approximative dans ces conditions, et les Indiens se contentaient souvent de sourire ou de hocher la tête poliment. Impatienté, Humboldt leur trouvait une « indolente indifférence »⁵⁹, tout en comprenant qu'ils puissent « se fatiguer de tant de questions ». Pour ces sociétés tribales, écrivait Humboldt, les Européens devaient toujours sembler très pressés, comme « poursuivis par des démons »⁶⁰.

Une nuit, alors qu'il pleuvait à torrents dans la jungle, Humboldt, couché dans son hamac accroché entre deux

palmiers, admira la voûte végétale⁶¹. Les lianes et les plantes grimpanes étaient si denses qu'elles formaient un toit au-dessus du camp. Ce treillis naturel où s'entrelaçaient les longues fleurs orange pendantes des *Heliconia* et d'autres plantes étranges, était illuminé par les flammes de leurs feux de camp. La lumière rougeoyante montait le long des troncs à trente mètres du sol, et, devant les fleurs éclairées par le flamboiement dansant, les colonnes de fumée blanche s'élevaient droit vers un ciel caché par le feuillage. Un spectacle magnifique, rapporta Humboldt.

Il avait décrit avec le même émerveillement les cataractes de l'Orénoque à la fin du jour, « cette masse immense de brume et de vapeur éclairée par les rayons du soleil couchant ». Tout en continuant à mesurer et à noter des chiffres, il regardait les grands rapides d'un œil de poète : « Des arcs colorés s'évanouissent et reparaissent tour à tour ; leurs images vaporeuses flottent au gré des airs »⁶², puis décrivait la Lune « entourée d'anneaux colorés ». Plus tard, il admira la surface sombre du fleuve qui tout le jour reflétait comme un miroir les plantes fleuries des berges et, la nuit, les étoiles du ciel austral. Aucun scientifique avant lui n'avait rendu compte de la nature de cette façon. « Ce qui parle à notre âme [...] échappe à nos mesures »⁶³, écrivit-il. Cette nature n'était nullement un mécanisme : c'était un nouveau et merveilleux univers plein de mystère. L'Amérique du Sud, vue à travers un regard emprunté à Goethe, plongeait Humboldt dans le plus profond ravissement.

Il fut moins satisfait de ce qu'il apprit par des missionnaires rencontrés en chemin : dans la région, il était bien connu, et depuis fort longtemps, que le Casiquiare reliait l'Amazone et l'Orénoque⁶⁴. Il n'y avait donc pas de découverte à faire, mais seulement une carte précise du cours de la rivière à établir. Le 11 mai 1800, ils trouvèrent le point d'entrée du Casiquiare sur le rio Negro, mais l'atmosphère était tellement saturée d'humidité que la brume cachait à Humboldt le soleil et les étoiles – sans lesquels il ne pourrait pas effectuer de tracé précis. Ils continuèrent cependant à remonter le cours d'eau vers le nord-est, rassurés par leur guide indien qui prédisait que le brouillard allait se dissiper. La nuit, ils montaient leurs hamacs sur les berges, mais le repos était quasiment impossible. Ils furent poursuivis par des colonnes de fourmis qui

avançaient sur les cordes des hamacs, et les moustiques qui les dévorait sans relâche.

Plus loin, la végétation devenait si dense que les rives formaient une « palissade d'arbres touffus »⁶⁵ et de lianes. La rivière était tellement encaissée entre ces murs verts qu'ils ne trouvaient plus d'endroit où bivouaquer, et ne pouvaient pas même descendre de la pirogue pour mettre pied à terre. Le temps cependant s'améliorait, et Humboldt put effectuer les observations nécessaires pour dresser sa carte. Puis, dix jours après les premiers coups de rame sur le Casiquiare, ils retrouvèrent l'Orénoque. Les missionnaires avaient donc raison : pour rejoindre l'Amazone, il n'était pas nécessaire d'effectuer le long trajet par le sud. En passant du rio Negro à l'Orénoque par le Casiquiare, Humboldt avait prouvé qu'un passage naturel reliait l'Orénoque à l'Amazone, puisque le rio Negro était un affluent de l'Amazone. Les deux grands bassins fluviaux n'en formaient qu'un seul⁶⁶. Si Humboldt n'avait pas à proprement parler « découvert » le Casiquiare, il réussit à constituer une carte détaillée du système complexe des tributaires des deux fleuves. Cette carte était mille fois meilleure que celles qui existaient auparavant, aussi fantaisistes, disait-il, que si elles « avaient été inventées à Madrid »⁶⁷.

Le 13 juin 1800, ayant redescendu l'Orénoque à vive allure vers le nord puis l'est pendant encore trois semaines, ils arrivèrent à Angostura (aujourd'hui Ciudad Bolívar au Venezuela)⁶⁸, une petite ville animée sur l'Orénoque, à un peu moins de quatre cents kilomètres au sud de Cumaná. À l'issue de ce voyage épuisant en pirogue de deux mille deux cent cinquante kilomètres et soixante-quinze jours, Angostura, avec ses six mille habitants, sembla une métropole animée à Humboldt et Bonpland. Même la plus modeste maison leur paraissait une somptueuse demeure, et les plus petits confort incroyablement luxueux. Ils purent laver leurs vêtements, trier leurs collections, et se préparer au retour à travers les Llanos.

Alors qu'ils avaient survécu à tout : aux moustiques, aux jaguars, à la faim, et à d'innombrables autres périls, et juste au moment où ils se croyaient hors de danger, Bonpland et Humboldt contractèrent une forte fièvre⁶⁹. Humboldt se remit vite, mais Bonpland fut plus gravement atteint et ses jours furent en danger. La fièvre baissa lentement après deux

interminables semaines, mais fut suivie par une dysenterie. Il n'était plus question de se lancer dans la longue traversée des Llanos car la saison des pluies était arrivée. Le trajet serait trop risqué pour Bonpland.

Ils attendirent donc un mois à Angostura que Bonpland se rétablisse et retrouve assez de force pour effectuer le voyage de retour vers la côte. Ils avaient l'intention de prendre un bateau pour Cuba, puis d'aller ensuite à Acapulco, au Mexique. Une nouvelle fois, leurs caisses furent chargées sur des mulets, les cages des singes et des perroquets accrochées à leurs flancs⁷⁰. Les nouvelles collections ajoutaient un tel poids à leurs bagages que leur progression fut très lente⁷¹. À la fin du mois de juillet 1800, ils sortirent enfin de la forêt et retrouvèrent les steppes des Llanos. Après les semaines passées dans une jungle épaisse où l'on ne voyait les étoiles que droit au-dessus de sa tête « comme à travers l'ouverture d'un puits », ces grands espaces furent une sensation nouvelle. Humboldt eut un sentiment de liberté extraordinaire qui lui donnait envie de galoper dans la plaine. Ce plaisir de « tout voir autour de lui » lui inspira la réflexion suivante : « L'infinité de l'espace (les poètes l'ont dit dans toutes les langues) se reflète en nous-mêmes⁷². »

Pendant les quatre mois écoulés depuis leur première traversée des Llanos, la saison des pluies⁷³ avait transformé les steppes désertiques en une étendue presque plus aquatique que terrestre. D'immenses lacs s'étaient formés, les rivières asséchées avaient gonflé et retrouvé leur cours sinueux à travers des tapis d'herbe verte. Dans cette atmosphère où « l'air se transformait en eau »⁷⁴, il faisait encore plus chaud que lors de leur premier passage, mais les herbes et les fleurs exhalaient un parfum délicieux. Des jaguars se cachaient dans cette savane où des milliers d'oiseaux chantaient au petit matin. Le paysage plat des Llanos n'était interrompu que par quelques palmiers *Mauritia*, hauts et élancés, déployant d'énormes palmes en éventail. Ces arbres donnaient en cette saison des fruits comestibles rougeâtres et brillants ressemblant à des pommes de pin, très tentants pour leurs singes qui essayaient d'en attraper à travers les barreaux de leur cage. Humboldt avait déjà vu ces arbres dans la forêt sans y prêter grande attention, mais, dans les Llanos, leur fonction lui parut primordiale.



Palmiers Mauritia (*Mauritia flexuosa*)

« Nous fûmes étonnés, rapporta-t-il, de voir combien de choses sont liées à l'existence d'un seul végétal⁷⁵. » Les fruits de ce palmier attiraient les oiseaux, les feuilles arrêtaient le vent, et le sol accumulé derrière les troncs restait humide plus que nulle part ailleurs dans les Llanos, ce qui permettait aux insectes et aux vers de terre de vivre et de se reproduire. « On croit jouir de quelque fraîcheur au moindre bruit de feuilles »⁷⁶, ajoutait-il, conquis par ce palmier qui « répand la vie autour de lui dans le désert »⁷⁷. Humboldt fut ainsi le premier à énoncer l'idée d'espèce « clé de voûte », une espèce aussi essentielle dans un écosystème que cette pierre l'est en architecture, presque deux cents ans avant que le concept soit ainsi nommé. Pour Humboldt, le palmier *Mauritia* était « l'arbre de vie »⁷⁸ – symbole s'il en est d'une nature vue comme un organisme vivant.

Chapitre 6

LA TRAVERSÉE DES ANDES

Après six mois d'éprouvant voyage dans la forêt tropicale et les plaines des Llanos, Humboldt et Bonpland retrouvèrent Cumaná à la fin du mois d'août 1800. Ils étaient épuisés, mais ils se contentèrent de se reposer et de mettre en ordre leurs collections avant de repartir. À la fin novembre, ils firent voile vers le nord pour rejoindre Cuba où ils arrivèrent à la mi-décembre. Et puis, à La Havane, un matin de 1801, alors qu'ils s'apprêtaient à partir pour le Mexique, Humboldt lut dans le journal une information qui lui fit changer ses projets. Un article rapportait que le capitaine Nicolas Baudin¹, commandant de l'expédition à laquelle Humboldt avait voulu se joindre trois ans plus tôt en France, avait fini par entreprendre son voyage autour du monde. En 1798, à l'époque où Humboldt cherchait un passage vers les terres lointaines, le gouvernement français n'avait pas eu les fonds nécessaires pour financer l'expédition, mais la situation avait changé. On avait donné à Baudin deux navires – le *Géographe* et le *Naturaliste* –, et il se dirigeait vers l'Amérique du Sud d'où il comptait traverser le Pacifique Sud vers l'Australie.

Humboldt détermina que, si Baudin suivait l'itinéraire le plus probable, l'expédition ferait escale à Lima et que, si tout se passait bien, le *Géographe* et le *Naturaliste* arriveraient dans cette ville pour la fin de l'année 1801. Cela laissait peu de

temps pour le rejoindre, mais Humboldt décida de tenter sa chance et de se rendre au Pérou pour continuer son voyage avec Baudin, préférant aller explorer l'Australie plutôt que le Mexique. Bien entendu, Humboldt ne disposait d'aucun moyen pour avertir Baudin de ses intentions ni pour lui donner rendez-vous. Il ne savait même pas si le capitaine passerait vraiment par Lima, ni s'il aurait la place d'accueillir deux autres scientifiques à bord. Malgré toutes ces incertitudes, il s'entêta : « Plus je me voyais contrarié dans mes desseins, et plus j'en hâtais l'exécution². »

Afin d'assurer la sécurité des collections qu'ils ne pouvaient pas transporter autour du globe, Humboldt et Bonpland entreprirent de faire des copies de leurs notes et de leurs manuscrits. Ils trièrent et empaquetèrent tout ce qu'ils avaient amassé pendant les dix-huit mois écoulés pour renvoyer leurs travaux en Europe. Comme « il était très incertain et presque invraisemblable »³ que Bonpland et lui reviennent sains et saufs de leur expédition, ainsi que l'écrivit Humboldt à un ami de Berlin, ils trouvaient plus prudent de renvoyer une partie de leurs trésors en Europe. Ils ne gardèrent qu'un petit herbier – un cahier rempli de spécimens de plantes séchées – qui leur permettrait de comparer les nouvelles espèces qu'ils allaient rencontrer. Un plus grand herbier resterait à La Havane en attendant leur retour.

Les pays d'Europe étant toujours en guerre, les voyages en mer restaient périlleux, et Humboldt redoutait que ses précieux spécimens ne soient pris par un des nombreux vaisseaux armés qui pullulaient sur les océans. Soucieux de réduire le risque, Bonpland suggéra de diviser les collections⁴. Une partie serait envoyée en France, une autre en Allemagne par l'Angleterre. Si l'envoi était saisi par l'ennemi, des instructions étaient données pour que les caisses soient remises, selon le cas, soit aux professeurs du Muséum d'histoire naturelle de Paris, soit à Joseph Banks à Londres. Depuis son retour du premier voyage de Cook sur l'*Endeavour*, trente ans plus tôt, Banks avait mis en place un réseau de collecte de plantes si étendu que les capitaines de navires de tous les pays connaissaient son nom. Banks n'avait jamais cessé d'aider les savants français en leur fournissant des passeports malgré les guerres napoléoniennes, car il pensait que la communauté scientifique internationale

transcendait les guerres et les intérêts nationaux. « Les sciences de deux nations peuvent rester en paix, même si leurs politiques se font la guerre »⁵, disait-il. Les spécimens de Humboldt seraient donc en sécurité entre ses mains^{*6}.

Humboldt envoya des lettres en Europe pour rassurer ses amis et sa famille en leur disant qu'il n'avait jamais été aussi bien-portant et aussi heureux⁷. Il décrivait leurs aventures en détail, les dangers des rencontres avec les jaguars et les serpents, la beauté des paysages tropicaux et des fleurs extraordinaires. Humboldt ne put résister à l'envie de terminer une lettre à la femme de l'un de ses plus proches amis par cette phrase : « Et vous, ma chère, comment va votre vie monotone⁸ ? »

Une fois les lettres envoyées et les collections expédiées, Humboldt et Bonpland prirent un bateau à la mi-mars 1801 pour aller de Cuba à Carthagène sur la côte nord de la Nouvelle-Grenade^{**} (aujourd'hui en Colombie). Ils arrivèrent deux semaines plus tard, le 30 mars. Cette fois encore, Humboldt voulut effectuer un détour. Tout en gardant l'objectif d'atteindre Lima à la fin décembre pour retrouver l'expédition Baudin, il tenait à emprunter la voie terrestre plutôt que la voie maritime, ce qui aurait pourtant été plus simple. Humboldt et Bonpland souhaitaient en effet franchir et étudier la cordillère des Andes qui coupe le continent sud-américain du nord au sud. Composée de plusieurs longs massifs s'étendant sur plus de sept mille kilomètres depuis le Venezuela et la Colombie, au nord, jusqu'à la Terre de Feu, la cordillère est la plus longue chaîne de montagnes du monde. En chemin, Humboldt avait l'intention de gravir le Chimborazo, un beau volcan au sommet enneigé au sud de Quito, aujourd'hui en Équateur. Culminant

* En novembre 1800, Humboldt avait déjà envoyé de Cumaná deux caisses de graines à Banks pour les jardins de Kew, ainsi que quelques observations astronomiques. Banks continua par la suite à aider Humboldt. Il récupéra par exemple une caisse pleine de spécimens minéralogiques des Andes prise par un capitaine anglais à un vaisseau français qu'il avait capturé.

** L'Empire espagnol en Amérique latine était divisé en quatre vice-royautés et quelques districts autonomes tels que la Capitainerie générale du Venezuela. La vice-royauté de la Nouvelle-Grenade couvrait une grande partie du nord de l'Amérique du Sud, une région comprenant l'actuel Panama, l'Équateur et la Colombie, ainsi que certaines régions du Nord-Ouest brésilien, du Nord péruvien et du Costa Rica.

à près de six mille quatre cents mètres, le Chimborazo était, pensait-on alors, le plus haut sommet du monde.

Ce trajet d'environ quatre mille kilomètres de Carthagène à Lima allait faire traverser des régions très inhospitalières aux voyageurs, les poussant dans leurs limites physiques. L'attrait était de découvrir des régions qu'aucun autre scientifique n'avait explorées avant eux, et ils étaient prêts à tenter leur chance car, raisonnait Humboldt, il est facile de ne pas trop penser aux aléas d'un voyage et aux périls possibles « quand on est jeune et actif »⁹. Ils avaient pourtant moins de neuf mois pour traverser les Andes s'ils voulaient arriver à Lima en même temps que Baudin. Partant de Carthagène, ils remonteraient le rio Magdalena jusqu'à Bogota – aujourd'hui capitale de la Colombie – et de là ils franchiraient la cordillère pour aller à Quito puis continueraient vers le sud jusqu'à Lima. « Toutes les difficultés, se disait Humboldt, peuvent être surmontées si on y consacre son énergie¹⁰. »

À Bogota, Humboldt voulait aussi rencontrer le célèbre botaniste espagnol José Celestino Mutis qui vivait là-bas¹¹. Mutis, âgé de soixante-neuf ans, arrivé d'Espagne quarante ans plus tôt, avait conduit de nombreuses expéditions dans la région. Il connaissait la flore d'Amérique du Sud mieux qu'aucun autre botaniste et Humboldt avait l'ambition de comparer ses herbiers aux collections réunies par Mutis au cours de sa longue carrière. Même si Mutis avait la réputation d'être peu communicatif et difficile à rencontrer, Humboldt espérait l'appivoiser. « Si près de voir Mutis »¹², songea-t-il en arrivant à Carthagène, d'où il lui envoya « une lettre très artificielle », flatteuse et enjôleuse. C'était, lui écrivait Humboldt, uniquement pour avoir le plaisir de le rencontrer qu'il renonçait à aller de Lima à Carthagène par la mer, et choisissait d'effectuer la difficile traversée de la cordillère pour lui rendre visite à Bogota en chemin.

Le 6 avril, ils quittèrent Carthagène avec pour premier objectif le rio Magdalena, situé à une centaine de kilomètres vers l'est. Ils traversèrent des forêts épaisses illuminées par des lucioles qui marquaient le chemin de leurs phosphorescences – leurs « signaux »¹³ dans l'ombre, comme disait Humboldt – et ils passèrent quelques nuits difficiles couchés à même le sol sur leur manteau. Deux semaines plus tard, ils poussaient leurs

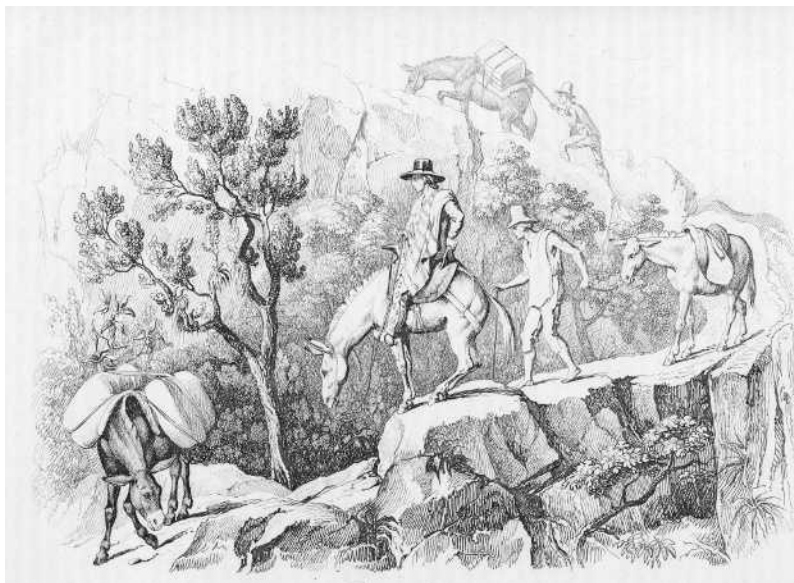
canots sur les flots du rio Magdalena en direction de Bogota, au sud¹⁴. Il leur fallut pratiquement deux mois pour remonter le cours d'eau à la rame dans un fort courant, au milieu d'épaisses forêts. C'était la saison des pluies, et ils retrouvèrent crocodiles, moustiques, et humidité infernale. Le 15 juin, ils arrivèrent à Honda, petit port fluvial de quatre mille habitants, à environ cent cinquante kilomètres au nord-ouest de Bogota¹⁵. Ils devaient terminer le trajet à pied par des sentiers de montagne difficiles qui leur feraient quitter la vallée fluviale et atteindre le haut plateau où Bogota est implanté, à deux mille six cents mètres d'altitude¹⁶. Bonpland souffrit de l'altitude – il se sentit fiévreux et eut des nausées. Le mal des montagnes rendit la marche encore plus épuisante, mais leur arrivée à Bogota le 8 juillet 1801 fut triomphale¹⁷.

Mutis les accueillit avec les notables de la ville, et ils furent conviés à de multiples réceptions. Personne n'avait vu de telles festivités dans la capitale depuis des décennies. Humboldt n'aimait pas les cérémonies officielles, mais Mutis lui expliqua qu'il devait en passer par là pour se faire accepter du vice-roi et des grandes familles de la ville. Après les mondanités, Mutis lui ouvrit les vitrines de ses collections. Le botaniste avait aussi un atelier où trente-deux dessinateurs – dont quelques Indiens – réalisaient pour lui des planches de plantes indigènes à l'aquarelle¹⁸. Ils en produisirent six mille en tout. Encore mieux, Mutis avait réuni une bibliothèque de livres de botanique si bien fournie que Humboldt dit plus tard à son frère qu'elle n'était surpassée que par celle de Joseph Banks à Londres¹⁹. Rien n'aurait pu être plus utile, car c'était la première fois, depuis deux ans que Humboldt avait quitté l'Europe, qu'il avait accès à autant de documentation, et il en profita pour vérifier et comparer ses propres observations. La visite fut bénéfique pour les deux hommes. Si Humboldt put chercher les informations botaniques dont il avait besoin, Mutis, de son côté, put se vanter en société d'accueillir un scientifique européen qui avait effectué ce dangereux détour uniquement pour le voir.

Alors qu'ils se préparaient à quitter Bogota, Bonpland souffrit d'une rechute de sa fièvre²⁰. Il lui fallut plusieurs semaines pour se remettre, ce qui leur laissa encore moins de temps pour traverser la cordillère des Andes jusqu'à Lima. Le 8 septembre, deux mois exactement après leur arrivée à Bogota, ils

firent enfin leurs adieux à Mutis qui leur donna tant de vivres que les trois mulets des provisions avaient du mal à tout porter²¹. Le reste de leurs bagages était réparti sur huit autres animaux, mulets et bœufs, mais les instruments les plus délicats furent confiés à la charge de cinq porteurs²², des *cargueros* de la région, ainsi qu'à José, le domestique qui les accompagnait depuis Cumaná et était maintenant depuis deux ans avec eux²³. Ils étaient prêts à affronter les Andes, mais partaient par un temps exécrable.

De Bogota, ils traversèrent la première chaîne de la cordillère par le col de Quindío, un sentier à plus de trois mille cinq cents mètres d'altitude connu à l'époque pour être le plus dangereux et le plus difficile des Andes²⁴. Boueux sous l'orage, la pluie et le blizzard, le chemin n'avait parfois pas plus de vingt centimètres de large. «C'est à ces sentiers des Andes, écrivit Humboldt dans son journal, que l'on doit confier ses manuscrits, ses instruments, [et] ses collections²⁵.» Il admirait le sens de l'équilibre des mules qui arrivaient à avancer alors que leur pas était davantage un «patchwork de petites



Traversée de la cordillère des Andes
avec des mulets lourdement chargés

chutes » successives qu'autre chose²⁶. Ils perdirent les poissons et les reptiles collectés au rio Magdalena, leurs bocaux de verre s'étant cassés. En quelques jours, leurs chaussures furent mises en pièces par les pousses de bambou qui sortaient de la boue, et ils durent continuer pieds nus.

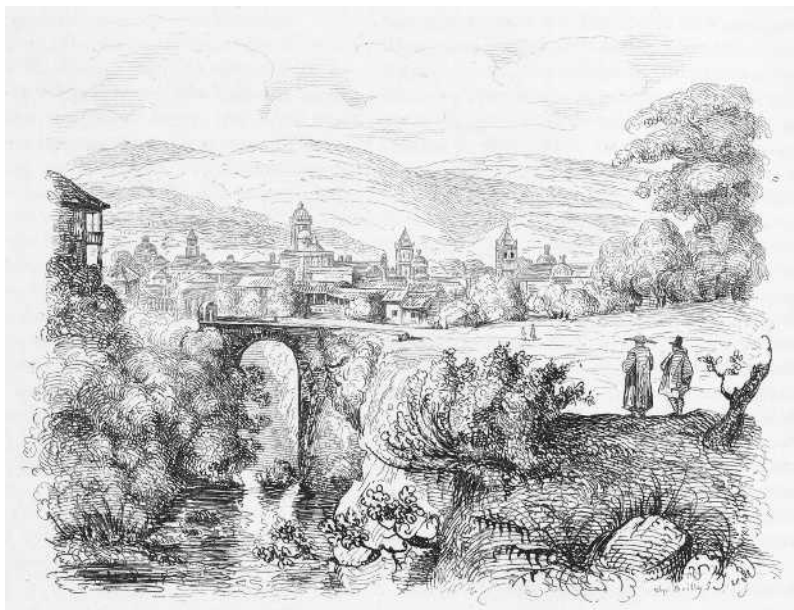
Leur progression vers Quito fut lente, à travers montagnes et vallées²⁷. Montant et descendant sans cesse, ils étaient surpris en altitude par de violentes tempêtes de neige puis s'enfonçaient en bas dans l'étouffante chaleur des forêts tropicales. Ils rencontraient des gorges si étroites et si profondes qu'ils devaient avancer à tâtons le long des parois tant il y faisait sombre, puis ils débouchaient dans des vallées aux prairies baignées de soleil. Certains matins, les sommets enneigés se dressaient sur une coupole bleu azur, et d'autres, les voyageurs avançaient dans des nuages si épais qu'ils ne voyaient plus rien. Haut dans le ciel, d'énormes condors des Andes planaient, leurs ailes de trois mètres d'envergure déployées, leur plumage noir relevé au cou et aux ailes d'une bordure de plumes blanches qui étincelaient sous le soleil de midi « comme des miroirs »²⁸. Un soir, alors qu'ils étaient à mi-parcours entre Bogota et Quito, ils virent des flammes monter du volcan de Pasto dans la nuit²⁹.

Humboldt ne s'était encore jamais senti aussi loin de chez lui. S'il mourait, il se passerait des mois, voire des années avant que ses amis et sa famille ne l'apprennent. Que devenaient tous ceux qu'il avait quittés ? Wilhelm était-il encore à Paris, par exemple, ou bien était-il retourné en Prusse avec Caroline ? Combien d'enfants avaient-ils à présent ? Depuis son départ d'Espagne, deux ans et demi s'étaient écoulés et il n'avait reçu qu'une seule lettre de son frère et deux d'un vieil ami – des courriers qui remontaient à un an. Dans les solitudes entre Bogota et Quito, Humboldt ressentit l'éloignement avec une telle force qu'il entreprit d'écrire une longue lettre à Wilhelm, décrivant par le menu leurs aventures depuis son arrivée en Amérique du Sud. « Je ne me fatigue pas d'écrire des lettres en Europe »³⁰, confiait-il en préambule. Il savait que sa lettre n'avait guère de chances d'arriver à destination, mais cela importait peu. Ces mots, tracés dans un lointain village des Andes où les voyageurs avaient trouvé refuge pour la nuit, étaient comme une conversation avec son frère.

Le lendemain, ils se levèrent tôt pour repartir. Ils longeaient des précipices vertigineux, et les sentiers étaient si étroits que leurs précieux instruments et leurs collections, arrimés au dos des mulets, se balançaient dangereusement au-dessus du vide³¹. Ces moments étaient particulièrement éprouvants pour José qui avait la responsabilité du baromètre, l'instrument le plus important de l'expédition car Humboldt s'en servait pour déterminer la hauteur des montagnes. Le baromètre était un long cylindre de bois dans lequel un tube de verre contenant du mercure avait été inséré. Humboldt avait conçu et fait réaliser une boîte capitonnée spéciale pour contenir ce baromètre de voyage, mais le verre en était très fragile. L'instrument lui avait coûté 12 thalers à l'origine, mais arrivé à la fin de l'expédition de cinq ans, il calcula que son prix lui était revenu à 800 thalers s'il ajoutait les salaires versés aux porteurs qu'il avait employés pour lui faire traverser l'Amérique latine sans encombre³².

De tous ses baromètres, car il en avait emporté plusieurs, seul celui-ci restait intact. Quelques semaines plus tôt, l'avant-dernier s'était cassé pendant le trajet de Carthagène au rio Magdalena. Humboldt avait été si désespéré qu'il s'était jeté par terre au milieu d'une petite place de village. Couché sur le dos, les yeux tournés vers le ciel, si loin de chez lui et des fabricants d'instruments de mesure européens, il avait gémi : « Heureux ceux qui voyagent sans instruments qui se brisent³³. » Comment ferait-il pour mesurer les montagnes du globe et les comparer sans ses outils de travail ?

À leur arrivée à Quito au début du mois de janvier 1802³⁴, neuf mois après avoir quitté Carthagène et deux mille kilomètres plus loin, ils furent informés que l'article sur le capitaine Baudin était inexact. En fin de compte, Baudin ne passerait pas par l'Amérique du Sud pour aller en Australie, mais par le cap de Bonne-Espérance, en Afrique du Sud, et qu'il traverserait l'océan Indien. Tout autre que Humboldt aurait été effondré, mais il choisit plutôt de ne voir que le côté positif de la nouvelle : comme rien désormais ne les pressait d'arriver à Lima, ils auraient le temps de gravir autant de volcans qu'ils le souhaitaient.



Vue de Quito, qui servit de base à Humboldt
pendant plusieurs mois

Humboldt avait deux bonnes raisons de s'intéresser aux volcans. Tout d'abord, il voulait voir si les cratères n'étaient que des phénomènes « locaux », ou s'ils étaient reliés entre eux par les couches souterraines. S'ils n'étaient pas isolés et qu'ils appartenaient à des groupes de résurgences volcaniques s'étendant sur de grandes distances, on pouvait supposer qu'ils étaient reliés entre eux par le noyau terrestre. En second lieu, il espérait que l'étude des volcans lui permettrait de comprendre comment la Terre elle-même s'était formée.

À la fin du XVIII^e siècle, si les scientifiques commençaient à s'accorder sur l'idée que la Terre était certainement plus ancienne que la Bible ne le laissait supposer, ils n'arrivaient pas à se mettre d'accord sur la manière dont elle s'était formée. Les « neptunistes » pensaient que l'eau était l'élément fondateur, et que la sédimentation dans un océan originel était à l'origine des minéraux et des formations géologiques qui, par lente accumulation, avaient constitué les montagnes. De l'autre côté, les « plutonistes » étaient d'avis que tout ce qu'il

y avait sur Terre était né d'événements cataclysmiques comme les éruptions volcaniques. Personne n'arrivait à départager ces deux points de vue, en partie parce que les connaissances des scientifiques européens se limitaient presque exclusivement aux deux seuls volcans actifs d'Europe – l'Etna et le Vésuve en Italie. Humboldt se réjouissait donc d'être le premier à avoir la possibilité d'étudier autant de volcans. Ce domaine, qui lui semblait offrir la clé de la question de la création de la Terre, le passionnait au point que Goethe devait en plaisanter plus tard dans une lettre qu'il lui envoya pour lui présenter une amie : « Puisque tu appartiens à cette catégorie de naturalistes qui croient que tout a été créé par les volcans, je t'envoie un volcan féminin qui se charge de brûler et de réduire en cendres tout ce qui reste³⁵. »

Son projet de se joindre à l'expédition Baudin enterré, Humboldt s'installa à Quito qui lui servit de base pour partir à l'assaut des volcans des environs, même les plus dangereux. Cette activité l'absorba tant que la déception fut vive dans les salons de la bonne société locale. Son physique agréable avait attiré l'attention de plusieurs jeunes filles à marier, mais malheureusement, « il ne restait jamais plus longtemps que nécessaire »³⁶ aux dîners ou autres mondanités, comme le regrettait Rosa Montúfar, la fille du gouverneur provincial réputée pour sa beauté. Humboldt, se plaignait-elle, semblait préférer le grand air à la compagnie des jolies femmes.

L'amusant est que le frère de Rosa, Carlos Montúfar, qui était un beau jeune homme, n'eut aucun mal à attirer l'attention de Humboldt – et se lia à lui de ce genre de grande amitié qui devait jalonner la vie du naturaliste. Humboldt ne se maria pas – d'ailleurs il dit un jour qu'un homme qui se mariait était toujours un « homme perdu »³⁷ – et ne semble pas non plus avoir eu de relations intimes avec des femmes. Il éprouvait des passions intenses, mais uniquement masculines, pour des amis auxquels il écrivait des lettres passionnées, leur jurant un amour « éternel » et « fervent »³⁸. Même s'il n'était pas rare à l'époque de voir s'échanger l'expression de sentiments très forts entre des hommes liés par des relations platoniques, il faut admettre que les déclarations de Humboldt se distinguent par leur intensité. « J'étais lié à toi comme par des chaînes

d'acier»³⁹, écrivit-il à un ami, et il pleura pendant des heures quand il en quitta un autre⁴⁰.

Il avait connu plusieurs amitiés privilégiées au cours des années précédant son expédition en Amérique du Sud. Toute sa vie, Humboldt vécut des relations intenses accompagnées non seulement de déclarations d'amour, mais aussi d'une soumission étonnante venant d'un homme de son indépendance de caractère. «Mes projets sont subordonnés aux tiens»⁴¹, écrivit-il à un ami, et «tu peux me donner des ordres comme à un enfant, et tu trouveras toujours en moi une obéissance parfaite, sans aucune plainte.» La relation entre Humboldt et Bonpland était très différente. Bonpland était «une bonne personne»⁴², écrivit Humboldt à un ami la veille de leur départ pour l'Espagne, mais «voilà six mois qu'il me laisse complètement froid, ce qui veut dire que je n'ai qu'une relation scientifique avec lui». Cette remarque très explicite, et le fait qu'il se sente obligé de préciser qu'ils sont *seulement* collègues, semble bien montrer qu'il avait des sentiments fort différents pour d'autres hommes.

Ses contemporains notaient son «manque de réel intérêt pour les femmes»⁴³ et une revue fit des insinuations sur son homosexualité dans un article qui le plaisantait sur son «secrétaire très particulier»⁴⁴. Caroline von Humboldt disait que «rien n'influence jamais beaucoup Alexander si cela ne vient pas d'un homme»⁴⁵. Même vingt-cinq ans après la mort de Humboldt, le poète allemand Theodor Fontane reprochait à une biographie de Humboldt, qu'il venait de lire, de ne pas mentionner ses «déviances sexuelles»⁴⁶.

Âgé de vingt-deux ans, Carlos Montúfar avait dix ans de moins que Humboldt. C'était un jeune homme grand et fier, aux cheveux noirs bouclés et aux yeux presque aussi sombres. Il devait rester aux côtés de Humboldt pendant plusieurs années. Montúfar n'avait pas de formation scientifique, mais il apprenait vite, et Bonpland ne semblait pas se plaindre de sa présence. Ce n'était pas le cas de tout le monde, car ce traitement de faveur suscita des jalousies. Le botaniste et astronome sud-américain José de Caldas, qui avait rencontré Humboldt quelques mois plus tôt alors que l'expédition faisait route vers Quito, s'était poliment vu refuser de se joindre à eux. Fâché,

Caldas écrivit à Bogota pour apprendre à Mutis que Montúfar était devenu le nouvel «Adonis» de Humboldt⁴⁷.

Humboldt ne s'exprima jamais explicitement sur la nature de ces amitiés masculines, mais il est fort probable qu'elles restèrent platoniques car il avouait: «Je n'ai pas de besoins sensuels⁴⁸.» Il se jetait plutôt dans un tourbillon d'activités ou s'échappait au grand air. Les efforts physiques lui faisaient du bien au moral, et la nature, disait-il, apaisait «les passions, quand l'âme est agitée dans ses profondeurs»⁴⁹. De nouveau, il se poussait jusqu'à l'épuisement. Il gravissait des dizaines de volcans – parfois avec Bonpland et Montúfar, et parfois sans eux – mais toujours avec José chargé du précieux baromètre⁵⁰. Pendant cinq mois, Humboldt escalada tous les volcans accessibles depuis leur base de Quito.

Il s'aventura par exemple sur le Pichincha, un volcan à l'ouest de Quito, où le pauvre José faillit disparaître dans une profonde crevasse couverte d'un pont de neige⁵¹. Il réussit fort heureusement à s'en extraire (ainsi que le baromètre). Après quoi, Humboldt poursuivit l'ascension jusqu'au sommet où il s'allongea à plat ventre sur une étroite plateforme rocheuse qui surplombait la bouche du volcan. Toutes les deux ou trois minutes, de violentes secousses ébranlaient son perchoir, mais il ne se laissa pas perturber, et rampa tout au bord pour regarder au fond du cratère. Des flammes bleu-tées montaient à l'intérieur, et Humboldt faillit être asphyxié par les émanations de gaz soufré. «L'imagination ne peut concevoir un tableau plus triste, plus lugubre et plus effrayant que ce que nous vîmes alors»⁵², rapporta Humboldt de cette expérience.

Il tenta aussi l'ascension du Cotopaxi, un volcan en forme de cône parfait culminant à plus de cinq mille huit cents mètres, ce qui en faisait le deuxième sommet d'Équateur⁵³. La neige et la pente l'empêchèrent de monter au-delà de quatre mille quatre cents mètres, mais, malgré cet échec, la vue du sommet neigeux du Cotopaxi se dressant sur «la voûte azurée du ciel»⁵⁴ lui sembla l'une des plus belles et des plus frappantes qui soient. Sa forme était si parfaite et sa surface si lisse que Humboldt écrivit dans son journal qu'il semblait façonné sur un tour à bois⁵⁵.

Une autre fois, Humboldt accompagné de son petit groupe suivit une ancienne coulée de lave durcie qui avait rempli une vallée en dessous de l'Antisana, un volcan s'élevant à cinq mille sept cent quatre mètres. Plus ils montaient, plus les arbres et les buissons rapetissaient, jusqu'à la limite des arbres et du *páramo*⁵⁶. Les touffes de graminées roussâtres qui poussaient là donnaient au paysage un aspect désertique, mais en y regardant de plus près, ils virent que le sol était couvert de minuscules fleurs colorées, serrées dans de denses rosettes de feuilles vertes. Ils reconnurent de petits lupins, des gentianes miniatures qui formaient de doux coussins moussus. De tous côtés, des fleurs discrètes constellaient l'herbe de délicates taches violettes et bleues.

Il faisait très froid, et le vent était si violent que Bonpland perdit l'équilibre plusieurs fois en se baissant pour cueillir des fleurs. Les bourrasques soufflaient des « aiguilles de glace »⁵⁷ sur leur visage. Avant la dernière montée vers le sommet de l'Antisana, ils passèrent la nuit dans « l'habitation la plus haute du monde »⁵⁸, comme la nomma Humboldt, une cabane basse à toit de chaume à trois mille neuf cent soixante mètres d'altitude, appartenant à une famille de la région. Ce refuge, niché dans le repli d'un plateau doucement vallonné, dominé à l'arrière par le pic de l'Antisana, était merveilleusement situé. Malgré cela, souffrant du mal des montagnes et du froid, sans nourriture ni même de bougies, les explorateurs passèrent une nuit exécrable.

Carlos Montúfar fut si malade cette nuit-là que Humboldt, qui partageait son lit, s'inquiéta beaucoup⁵⁹. Il se leva sans cesse pour aller lui chercher de l'eau et lui appliquer des compresses. Le matin venu, Montúfar s'était suffisamment remis pour accompagner Humboldt et Bonpland dans l'assaut final. Ils atteignirent presque cinq mille mètres – encore plus haut, nota Humboldt avec fierté, que les deux scientifiques français, Charles Marie de La Condamine et Pierre Bouguer, qui avaient parcouru les Andes dans les années 1730 pour mesurer la forme de la Terre. Ces deux scientifiques n'avaient alors atteint que quatre mille cinq cents mètres⁶⁰.

Les montagnes réjouissaient l'âme de Humboldt. Ce n'était pas seulement l'activité physique qui lui plaisait dans ces ascensions, ni la possibilité de parfaire ses connaissances. Il y avait

aussi une forme de transcendance. Quand il grimpait sur un sommet, ou une crête, il était tellement ému par le spectacle qui s'offrait à lui que son imagination le portait encore plus haut. Une imagination, disait-il, qui calmait les « blessures profondes » que la « raison » seule parfois créait⁶¹.

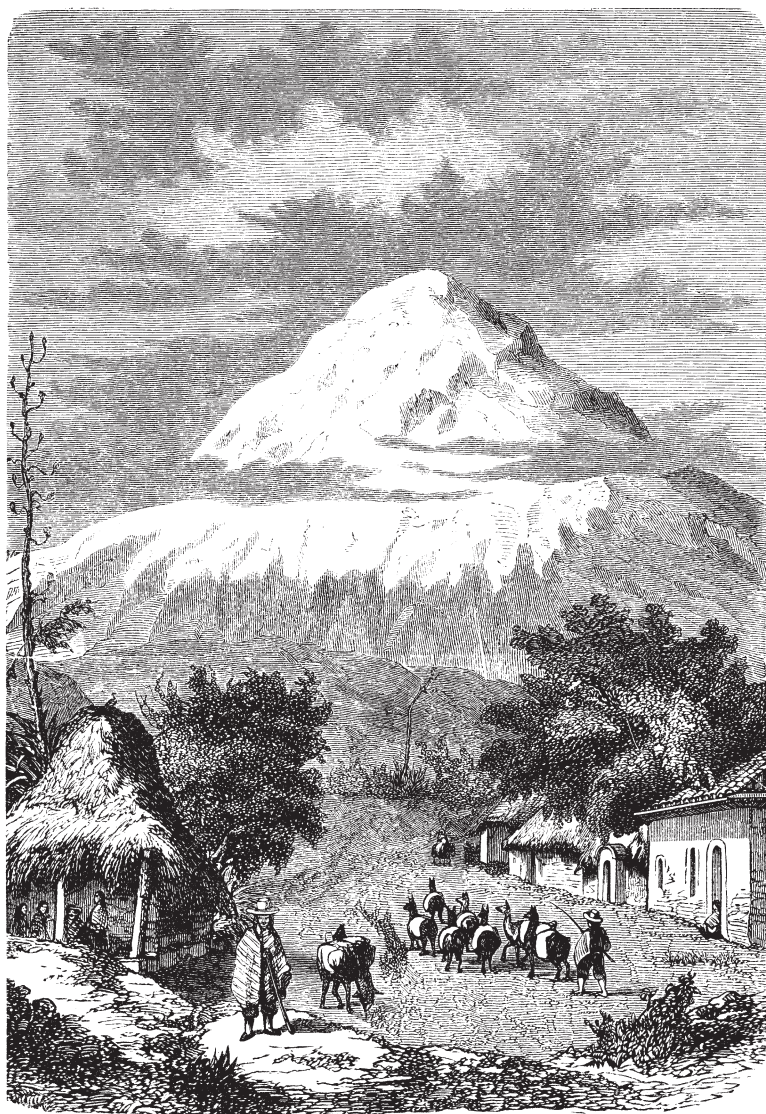
Chapitre 7

LE CHIMBORAZO

Humboldt resta cinq mois à Quito, dont il ne repartit que le 9 juin 1802. Tout en sachant que le capitaine Baudin n'y ferait pas escale, il avait toujours l'intention de se rendre à Lima car il espérait y trouver un passage pour le Mexique, qu'il comptait aussi explorer¹. Mais avant toute chose, il allait satisfaire un désir brûlant : faire l'ascension du Chimborazo. Ce majestueux volcan éteint – qu'il décrivait comme un « colosse monstrueux »² –, situé à cent cinquante kilomètres au sud de Quito, s'élevait à près de six mille quatre cents mètres d'altitude*.

Se dirigeant vers le volcan à dos de mulet³, Humboldt, Bonpland, Montúfar et José traversèrent une épaisse végétation tropicale. Dans la vallée, ils admirèrent des daturas à grandes fleurs orange en trompette, des fuchsias rouge vif au modelé si parfait qu'ils en semblaient artificiels. À mesure qu'ils montaient, la flore luxuriante était remplacée par des prairies où paissaient des troupeaux de petites vigognes, un animal proche du lama. Enfin, le Chimborazo apparut, la cime majestueuse se dressant seule sur un haut plateau. L'approche prit plusieurs jours.

* Même si le Chimborazo n'est pas la plus haute montagne du monde – pas même des Andes –, selon certaines mesures on peut pourtant admettre qu'il l'est, étant si proche de l'équateur que son sommet est celui qui se situe le plus loin du centre de la Terre.



La cime enneigée du Chimborazo

Devant eux, la montagne se découpait sur un ciel bleu indigo, sans aucun nuage pour embrumer ses imposants contours. Dès qu'ils s'arrêtaient, Humboldt s'emparait de son télescope. Il observait le manteau neigeux de ses pentes, et le terrain alentour, aride et désolé, couvert de milliers de roches et de pierres à perte de vue. Un paysage surnaturel. Même pour un alpiniste averti comme Humboldt, qui avait déjà gravi tant de volcans, le Chimborazo présentait des difficultés inquiétantes. Mais, comme il devait l'expliquer par la suite, tout ce qui semblait inaccessible exerçait sur lui « une attirance mystérieuse »⁴.

Le 22 juin, ils arrivèrent au pied du volcan où ils passèrent une très mauvaise nuit dans un petit village. Tôt le lendemain matin, le groupe de Humboldt entreprit l'ascension, accompagné de porteurs locaux⁵. Ils traversèrent les alpages à dos de mulet jusqu'à quatre mille mètres d'altitude. La pente devenant trop raide, ils laissèrent leurs montures et continuèrent à pied. Le mauvais temps leur compliquait la tâche. Il avait neigé pendant la nuit et il faisait froid. Contrairement aux jours précédents, le sommet du Chimborazo était pris dans la brume. Quand, de temps à autre, le brouillard se dissipait, on apercevait brièvement la cime, toujours hors d'atteinte, qui annonçait une journée bien difficile.

À quatre mille cinq cents mètres, les porteurs refusèrent de continuer. Humboldt, Bonpland, Montúfar et José se réparèrent la charge des instruments et progressèrent seuls. Le brouillard enveloppait le sommet du Chimborazo dans ses voiles. Ils durent bientôt avancer en s'aidant des mains le long d'une arête rocheuse qui se rétrécissait par endroits au point de ne plus laisser qu'une vingtaine de centimètres d'appui, des précipices vertigineux à droite et à gauche – une voie bien nommée *cuchilla* en espagnol, ou « lame de couteau »⁶. Humboldt, déterminé, regardait droit devant lui, mais son avancée était compliquée par le froid qui engourdisait les extrémités, et par une blessure qu'il s'était faite au pied lors d'une précédente ascension, et qui s'était infectée. À cette hauteur, chaque pas coûtait. La nausée due au mal des montagnes, les yeux irrités, les saignements de gencives s'accompagnaient de vertiges, qui, comme l'expliqua Humboldt plus tard, étaient « particulièrement dangereux dans notre situation »⁷. Sur le Pichincha, le mal d'altitude de Humboldt avait été tellement

intense qu'il s'était évanoui. Sur la *cuchilla*, un tel incident aurait été fatal.

Malgré ces difficultés, Humboldt trouvait toujours l'énergie nécessaire pour sortir ses instruments à intervalles réguliers, dès qu'ils avaient gagné quelques centaines de mètres de dénivelé. Le vent glacé ayant refroidi les instruments de cuivre, la manipulation des délicates vis et molettes avec des mains à moitié gelées était pratiquement impossible. Pourtant il enfonçait ses thermomètres dans le sol, relevait les mesures du baromètre, et recueillait des échantillons d'air dont il analyserait plus tard la composition chimique. Il testait l'humidité et la température d'ébullition de l'eau à différentes altitudes⁸ et faisait glisser des pierres sur les pentes pour observer la distance qu'elles parcouraient.

Après une heure d'escalade dangereuse, la crête devint un peu moins raide, mais les rochers acérés ayant déchiré leurs chaussures, ils avaient les pieds en sang. Et puis soudain, le brouillard se dissipa, révélant la cime blanche du Chimborazo, éblouissante sous le soleil, à environ trois cents mètres au-dessus d'eux. Là s'arrêtait la voie, barrée par un grand ravin qui leur interdisait de continuer. Pour le contourner, il aurait fallu passer par un épais champ de neige, mais comme il était 13 heures, le soleil avait ramolli sa surface et il n'était plus question de s'y aventurer. Montúfar y fit un pas prudent, et s'y enfonça si profondément qu'il faillit entièrement disparaître. Il n'y avait vraiment aucun moyen de passer cet obstacle. Humboldt profita de la halte pour sortir de nouveau son baromètre, et évalua leur attitude à cinq mille neuf cent dix-sept mètres⁹. Même si le sommet était hors de portée, ils avaient déjà l'impression d'être au sommet du monde. Personne n'était jamais monté aussi haut, pas même les pionniers des vols en ballon européens.

En regardant à ses pieds les pentes du Chimborazo et les montagnes au loin, Humboldt eut une révélation. Tout ce qu'il avait vu au cours des dernières années se rassembla pour former un tout cohérent. Son frère Wilhelm pensait depuis longtemps que l'esprit d'Alexander était fait pour « relier les idées, trouver des chaînes de correspondances »¹⁰. Ce jour-là, en haut du Chimborazo, tout en se pénétrant de ce qu'il voyait, il pensa aux mesures qu'il avait prises, aux plantes,

aux formations rocheuses vues dans les Alpes, les Pyrénées, et à Tenerife. La somme de ces observations formait une évidence. La nature, se dit-il, était mue par une force globale et ressemblait à un tissu, le grand tissu du vivant. Un confrère devait dire plus tard de Humboldt qu'il était le premier à avoir compris que tout était relié comme par « des milliers de fils »¹¹. Cette nouvelle conception de la nature devait radicalement changer la façon de voir le monde.

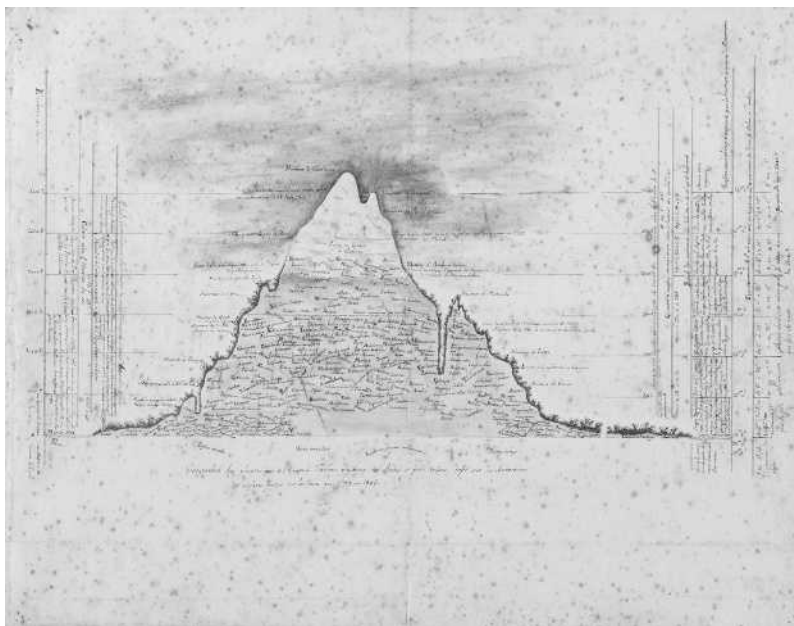
Humboldt avait été frappé par les « traits de ressemblance qu'offrent les climats les plus éloignés »¹². Dans les Andes, par exemple, poussait une mousse qui lui rappelait une espèce qu'il avait déjà vue dans les forêts du nord de l'Allemagne, à des milliers de kilomètres. Dans les montagnes près de Caracas, il avait examiné des plantes de la famille des rhododendrons – appelées « rosages »¹³ –, tout à fait semblables à celles des Alpes. Plus tard, au Mexique, il avait trouvé des pins, des cyprès et des chênes du Canada¹⁴. Les plantes alpines des montagnes suisses poussaient aussi bien en Laponie que dans les Andes. Tout était lié¹⁵.

Le trajet depuis Quito et l'ascension du Chimborazo avaient été comme une expédition botanique se déplaçant de l'équateur vers les pôles. Sur les flancs de la montagne, toute la flore du monde se succédait selon des zones de végétation bien distinctes, superposées par étages¹⁶. En bas, dans la vallée, les plantes appartenaient aux espèces tropicales, puis elles étaient remplacées par les lichens qu'il avait observés à la limite des neiges éternelles. À la fin de sa vie, Humboldt a fait de fréquentes allusions au besoin de « contempler la nature de haut »¹⁷ afin de mieux comprendre les relations entre les choses, une façon de voir le monde acquise au sommet du Chimborazo d'où « un même coup d'œil embrasse »¹⁸ la nature déployée dans toute sa variété.

En descendant du Chimborazo, Humboldt fut impatient d'esquisser sa nouvelle vision de la nature. Au pied des cordillères, il entreprit de tracer les grandes lignes de son *Naturgemälde*¹⁹, un terme allemand intraduisible qui signifie « tableau », dans le sens de « peinture » de la nature tout en communiquant une idée d'unité, de tout cohérent. C'était, comme l'expliqua Humboldt plus tard, « un microcosme en une seule page »²⁰. En dessinant ce premier croquis, Humboldt

se démarquait des scientifiques d'alors qui rendaient compte du monde à travers des unités taxonomiques strictement définies et hiérarchisées, classées sous forme de longues listes.

La nature, devait-il dire plus tard, est « un ensemble vivant », et non pas une « masse inerte », un « agrégat mort »²¹. La force créatrice de l'univers avait fait naître les pierres, les plantes, les animaux et l'humanité. C'était cette « plénitude de la vie universellement répandue » qui impressionnait le plus Humboldt²². Dans l'air même que l'on respire, foisonnaient les germes de la vie future – pollen, œufs d'insectes et graines. Une vie obstinée. « La force vitale est partout prodiguée », écrivait-il²³. Il ne s'intéressait pas tant à la découverte de faits isolés qu'aux liens qui les unissaient. Les phénomènes individuels n'avaient d'importance que « dans leur rapport avec le tout »²⁴, expliquait-il.



Première esquisse du *Naturgemälde* de Humboldt, son « Tableau physique des Andes et pays voisins »

Montrant une vue en coupe du Chimborazo, le *Naturgemälde* – appelé en français « Tableau physique »²⁵ – est une figuration très parlante du réseau complexe des phénomènes naturels.

Humboldt y présente les plantes distribuées selon les altitudes, s'étageant depuis les espèces souterraines de champignons, au plus bas niveau, jusqu'aux lichens poussant juste sous les neiges éternelles. En bas de la montagne, on voit la zone tropicale avec ses palmiers et, plus haut, les fougères et les chênes plus adaptés au climat tempéré. Chaque plante est localisée sur la montagne à l'endroit où elle a été trouvée.

Humboldt réalisa la première esquisse de son Tableau physique en Amérique du Sud puis le publia plus tard sous forme d'une belle gravure de cent centimètres sur soixante. À gauche et à droite de la montagne, s'alignent plusieurs colonnes qui regroupent toutes les précisions nécessaires. En choisissant une altitude (indiquée dans la colonne de gauche), on peut suivre les correspondances dans les autres colonnes et sur le dessin de la montagne, pour trouver la température, par exemple, ou l'humidité, ou la pression atmosphérique, ainsi que les espèces animales et végétales susceptibles d'être rencontrées à cette hauteur. Humboldt déterminait ainsi les zones propices à certaines plantes en fonction de l'altitude, de la température, etc. Toutes ces informations pouvaient alors être comparées aux autres grandes montagnes du monde, présentées par ordre d'altitude sur le côté du dessin du Chimborazo.

La variété des informations scientifiques était ainsi représentée avec une richesse et une simplicité sans précédent. Avant Humboldt, personne n'avait traité ce genre de données de façon aussi visuelle. Son Tableau physique montrait comme personne ne l'avait fait avant lui que la flore se répartissait selon les zones climatiques à travers tous les continents. Humboldt voyait « de l'unité dans l'immense variété des phénomènes »²⁶. Au lieu d'enfermer les plantes dans d'innombrables catégories taxonomiques, il les répartissait selon le climat et leur environnement: une idée révolutionnaire que l'on retrouve encore aujourd'hui dans notre conception des écosystèmes.

Après l'ascension du Chimborazo, ils parcoururent mille cinq cents kilomètres vers le sud pour atteindre Lima. Humboldt s'intéressait à tout, aux plantes, aux animaux, mais aussi à l'architecture inca. Au cours de son expédition à travers l'Amérique latine, il fut souvent impressionné par la culture des civilisations anciennes. Il transcrivit des manuscrits, dessina

des monuments incas, et rassembla un lexique des langues rencontrées. Il disait que les langues indigènes étaient toutes tellement riches que pas un seul livre européen n'y perdrait en qualité traduit dans l'une d'entre elles²⁷. Il y avait même des mots pour désigner des concepts abstraits tels que « futur, éternité, existence »²⁸. Au sud du Chimborazo, non loin du volcan, il alla dans une tribu indigène qui possédait des manuscrits anciens décrivant les éruptions volcaniques²⁹. Ils étaient heureusement accompagnés d'une traduction en espagnol qu'il recopia dans son journal de voyage. Plus loin, Humboldt visita aussi les forêts de quinquinas à Loja (aujourd'hui en Équateur). Une fois de plus, il observa l'impact de l'homme sur l'environnement. L'écorce de cet arbre du genre *cinchona* contient la quinine utilisée pour lutter contre la malaria, mais une fois dépouillés de leur écorce, les arbres meurent. Les Espagnols avaient ainsi pillé de grandes étendues de forêt. Il devenait de plus en plus rare de voir des « troncs vieux et épais »³⁰, notait Humboldt.

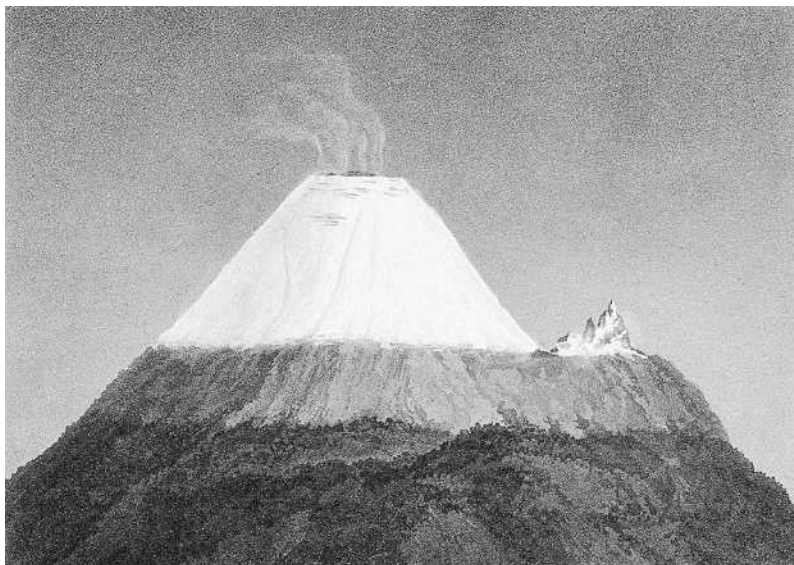
La curiosité de Humboldt ne s'épuisait jamais. Après l'étude des roches, des caractéristiques climatiques et des ruines des temples incas, il s'intéressa aussi au géomagnétisme – l'étude des champs magnétiques terrestres. Tout en traversant monts et vallées, il prenait ses mesures. L'esprit inquisiteur de Humboldt venait du besoin de comprendre le fonctionnement global de la nature, les enchaînements de ses forces, les liens entre les choses – et le géomagnétisme y participait, tout comme la distribution des zones de végétation sur les continents et les fréquences des tremblements de terre. Depuis le XVII^e siècle, les scientifiques savaient que la Terre se comportait comme un aimant géant. Ils avaient aussi compris que l'aiguille d'une boussole n'indique pas le nord réel, car le pôle Nord magnétique ne correspond pas au pôle Nord géographique. Pour compliquer encore un peu les choses, les pôles magnétiques nord et sud se déplacent, ce qui cause de grands problèmes de navigation. En revanche, ils ne savaient pas si l'intensité des champs magnétiques à travers le monde variait de façon aléatoire ou bien selon des lois, ou des endroits.

Son trajet le long de la cordillère des Andes pour aller de Bogota à Quito l'avait fait descendre vers l'équateur, ce qui lui avait permis de mesurer la décroissance du champ

magnétique. À sa grande surprise, même après le passage de l'équateur près de Quito, l'intensité du champ magnétique avait continué de baisser, et ne s'était stabilisée qu'une fois atteint le plateau aride de Cajamarca au Pérou, à plus de sept degrés de l'équateur géographique, sept cent cinquante kilomètres après la ligne géographique. Là, l'aiguille tourna du nord vers le sud : Humboldt venait de découvrir l'équateur magnétique³¹.

Ils arrivèrent à Lima à la fin du mois d'octobre 1802, quatre mois et demi après leur départ de Quito et plus de trois ans après avoir quitté l'Europe. Ils trouvèrent un passage vers Guayaquil, sur la côte ouest de l'actuel Équateur, d'où Humboldt prévoyait de continuer vers Acapulco au Mexique. Dans le bateau entre Lima et Guayaquil, Humboldt étudia le courant froid qui longe la côte ouest de l'Amérique du Sud, allant du sud du Chili au nord du Pérou. Ce courant froid, très riche en éléments nutritifs, accueille une abondance de vie qui en fait l'écosystème marin le plus foisonnant du monde. Des années plus tard, il fut baptisé « courant de Humboldt » en son honneur, ce que Humboldt trouva flatteur mais injustifié. Les petits pêcheurs de la côte connaissaient ce courant depuis des siècles, protesta-t-il, et il avait simplement été le premier à y effectuer des mesures et à découvrir qu'il était froid³².

Humboldt rassemblait ainsi les données dont il avait besoin pour comprendre la nature dans son ensemble, vue comme un tout cohérent. Devant un réseau d'interactions multiples, il ne pouvait se contenter de la casquette de botaniste, ou de géologue, ou de zoologiste. Il devait collecter des informations sur tout et partout, parce qu'il était « nécessaire de comparer les observations recueillies dans les contrées les plus diverses »³³. Pour y parvenir, Humboldt posait beaucoup de questions aux gens qu'il rencontrait, et on le prenait en général pour un idiot tant ce qui l'intéressait était si souvent « complètement évident »³⁴. Les poches de sa veste, rapporta l'un de ses guides, étaient gonflées comme celles d'un gamin – il y mettait des plantes, des cailloux, des papiers³⁵. Rien n'était trop petit ou trop insignifiant pour être observé car tout avait sa place dans le grand tableau de la nature.



Le Cotopaxi crachant de la fumée

Ils arrivèrent dans la ville portuaire de Guayaquil le 4 janvier 1803, le jour où le Cotopaxi entra en éruption, à environ trois cents kilomètres au nord-est³⁶. Humboldt, qui avait gravi tous les volcans accessibles des Andes, n'avait attendu qu'une occasion de ce genre, et c'était précisément au moment où il s'appêtait à partir pour le Mexique que l'un d'eux lui lançait ce défi. Humboldt ne savait que faire : s'il voulait explorer le Mexique avant son retour pour l'Europe – un projet qui lui tenait à cœur –, il lui fallait trouver un passage rapidement, avant l'été et la saison des cyclones. S'il s'y prenait trop tard, il devrait rester jusqu'à la fin de l'année suivante à Guayaquil. Cependant, une éruption volcanique était un événement trop beau pour être manqué. Il se dit qu'en se dépêchant, il pourrait aller au Cotopaxi et en revenir à temps pour embarquer pour le Mexique. Mais il y avait un problème : l'expédition de Guayaquil au Cotopaxi était dangereuse. Cette fois, il faudrait retraverser la haute montagne andine en se dirigeant vers un volcan qui crachait le feu.

Humboldt ne s'effrayait pas pour si peu et ne voulait manquer le spectacle à aucun prix. À la fin du mois de janvier, il partit avec Montúfar, laissant Bonpland à Guayaquil avec pour

mission de chercher un navire en partance pour le Mexique. Les deux hommes se dirigèrent donc vers le nord-est, se rapprochant des grondements du Cotopaxi. Humboldt était aux anges : il allait retrouver un volcan dont il avait gravi les pentes huit mois plus tôt, mais cette fois brûlant, et illuminé par le feu s'échappant de ses entrailles. Seulement, cinq jours après leur départ, un messenger de Guayaquil leur apporta des nouvelles de Bonpland³⁷. Il avait trouvé un bateau pour Acapulco mais qui levait l'ancre deux semaines plus tard. C'était trop court pour que Humboldt et Montúfar puissent atteindre le Cotopaxi. L'obligation de retourner sans attendre à Guayaquil déçut énormément Humboldt.

Leur navire quitta le port de Guayaquil le 17 février 1803. Les mugissements du colosse s'entendaient encore depuis la mer³⁸, sérénade volcanique qui saluait de loin Humboldt, mais aussi triste rappel de cette belle occasion manquée. L'observation du ciel nocturne le rendait d'autant plus mélancolique : chaque nuit de leur traversée, les étoiles lui rappelaient qu'ils quittaient l'hémisphère Sud. L'œil collé à son télescope, il voyait lentement disparaître les constellations du ciel austral. « Je m'appauvris de jour en jour »³⁹, écrivit-il dans son journal, car en retournant vers l'hémisphère Nord, il quittait un monde qui devait le tenir sous son charme tout le reste de sa vie.

Pendant la nuit du 26 février 1803, Humboldt traversa l'équateur pour la dernière fois.

Il avait trente-trois ans, et avait passé plus de trois ans en Amérique latine, voyageant à travers la jungle tropicale, gravissant des cimes glacées. Il avait collecté des milliers de plantes et relevé d'innombrables mesures. Même s'il avait risqué sa vie bien des fois, il avait plus qu'apprécié la liberté de cette aventure, mais ce n'était pas tout : il quittait Guayaquil en s'étant forgé une idée nouvelle de la nature. Dans ses malles, il emportait son esquisse du Chimborazo – son « Tableau physique des Andes et pays voisins » –, un dessin et des idées qui devaient changer la façon dont les générations futures allaient concevoir le milieu naturel.

Chapitre 8

LA POLITIQUE ET LA NATURE

Thomas Jefferson et Humboldt

La tempête faisait rage. D'énormes vagues submergeaient le pont et s'engouffraient par les écoutilles jusque dans la cale. Les quarante caisses de Humboldt risquaient d'être englouties. Depuis six longues journées, le bateau était pris dans un ouragan, battu par des vents extrêmement violents. Les vagues malmenaient les passagers au point qu'ils ne pouvaient plus ni dormir ni même penser. Le cuisinier perdit ses marmites emportées par l'eau, et pataugeait dans la cambuse. Il ne pouvait préparer aucun repas, et les requins encerclaient le navire. La cabine du capitaine, à la poupe, était sous l'eau, et on ne pouvait s'y déplacer qu'à la nage ; les marins les plus aguerris se faisaient renverser sur le pont comme des quilles¹. Sûrs qu'ils allaient périr, les matelots exigèrent double ration d'alcool pour au moins être ivres quand ils se noieraient. Des lames monstrueuses, hautes comme des falaises, se précipitaient sur eux. Humboldt ne s'était jamais vu si près de la mort².

C'était le mois de mai 1804, et Humboldt, Bonpland, Montúfar et leur domestique José voguaient de Cuba vers la côte est des États-Unis. Il serait vraiment absurde de mourir maintenant, songeait Humboldt, après avoir survécu au danger de cinq années d'explorations à travers l'Amérique latine. Après leur départ de Guayaquil, en février 1803, ils avaient passé un an au Mexique³, où Humboldt était resté la plupart

du temps à Mexico, la capitale administrative de la vice-royauté de la Nouvelle-Espagne – vaste possession de l'Empire espagnol comprenant le Mexique, une partie de la Californie et de l'Amérique centrale, ainsi que la Floride. Il avait passé au crible les archives et les bibliothèques coloniales, n'interrompant ses recherches que pour visiter quelques mines, des sources chaudes, et toujours des volcans.

Le temps était venu de rentrer en Europe⁴. Ces cinq années de voyage dans des contrées sauvages aux climats les plus extrêmes avaient endommagé ses fragiles instruments de mesure qui, pour la plupart, ne fonctionnaient plus très bien. L'absence de communications avec la communauté scientifique européenne pesait aussi à Humboldt qui redoutait de passer à côté de découvertes importantes. Il se sentait trop éloigné du reste du monde, écrivit-il à un ami, et avait l'impression de vivre sur la Lune⁵. En mars 1804, il avait fait voile du Mexique vers Cuba



Humboldt rapporta du Mexique non seulement des observations détaillées sur la nature, mais aussi des notes relevées dans les archives et les monuments, tels que le calendrier mexicain qui était pour lui la preuve de la grande richesse des civilisations anciennes

et effectué une brève escale destinée à récupérer les collections qu'ils avaient entreposées à La Havane trois ans plus tôt.

Puis, comme c'était si souvent le cas, Humboldt avait changé d'avis à la dernière minute et repoussé son retour de quelques semaines. Il voulait passer par l'Amérique du Nord pour rencontrer Thomas Jefferson, le troisième président des États-Unis. Pendant ses explorations, Humboldt avait observé les splendeurs de la nature et il voulait maintenant voir de plus près celles de la civilisation, dans une société qui avait bâti sa république sur le principe de la liberté.

Dès son plus jeune âge, Humboldt avait été éduqué dans l'esprit des Lumières et en avait tiré une tenace croyance en l'égalité, la liberté, la tolérance et l'importance de l'éducation. C'était surtout la Révolution française de 1789, juste avant son vingtième anniversaire, qui avait déterminé ses opinions politiques. Contrairement aux Prussiens, encore dirigés par un monarque absolu, les Français avaient proclamé que les citoyens naissaient tous égaux. Depuis lors, Humboldt avait toujours « porté les idées de 1789 dans son cœur »⁶. Il était allé à Paris en 1790, où il avait assisté aux préparatifs du premier anniversaire de la Révolution. Son enthousiasme avait été tel qu'il avait même aidé à charrier du sable pour la construction d'un « temple de la liberté » à Paris⁷. Quatorze ans plus tard, il avait décidé de rencontrer le peuple fondateur de la République américaine qui savait « apprécier le don précieux de la liberté »⁸.

Au bout d'une semaine, l'ouragan se calma et les vents finirent par tomber. Puis, à la fin mai 1804, quatre semaines après leur départ de La Havane, Humboldt et ses compagnons débarquèrent à Philadelphie, la plus grande ville des États-Unis avec ses soixante-quinze mille habitants. La veille de son arrivée, Humboldt écrit une longue lettre à Jefferson, exprimant son désir de le rencontrer à Washington, la nouvelle capitale. « Vos écrits, vos actions, et la liberté de vos idées, écrivait-il, m'ont inspiré dès ma plus tendre jeunesse »⁹. Il expliquait à Jefferson qu'il rapportait d'Amérique latine une immense masse de connaissances, que ce soit sous forme de plantes dans des herbiers, d'observations astronomiques, ou de hiéroglyphes de civilisations anciennes découverts au fond de la jungle, ainsi que des informations importantes recueillies dans les archives coloniales de Mexico.

Il écrivit aussi à James Madison, le secrétaire d'État de Jefferson et son plus proche allié politique, déclarant qu'« après avoir été témoin des grands phénomènes que présente la Nature majestueuse de la cordillère des Andes, après avoir vu ce qui est grand dans le monde physique, [il voulait] jouir du spectacle moral que présente un peuple libre et digne de sa belle destinée »¹⁰. La politique et la nature étaient inséparables – une idée dont Humboldt allait parler avec les Américains.

À l'âge de soixante et un ans, grand, svelte et presque maigre, Jefferson était encore « droit comme un canon de fusil »¹¹; il avait un bon teint rouge de fermier et une « santé de fer ». C'était le président d'une jeune nation, mais aussi le propriétaire de Monticello, une grande plantation au pied des montagnes Blue Ridge en Virginie, à un peu plus de cent cinquante kilomètres au sud-ouest de Washington. Malgré la mort de sa femme vingt ans plus tôt, Jefferson menait une vie de famille unie, et adorait la compagnie de ses sept petits-enfants¹². D'après ses amis, ils montaient souvent sur ses genoux pendant qu'il parlait¹³. À l'époque où Humboldt arriva aux États-Unis, Jefferson était encore en deuil de sa plus jeune fille, Maria, morte quelques semaines plus tôt, en avril 1804, peu après avoir donné naissance à une petite fille. Sa fille aînée, Martha, passait de longs séjours à la Maison-Blanche et emménagea plus tard définitivement à Monticello avec ses enfants.

Jefferson détestait l'oisiveté¹⁴. Il se levait à l'aube, lisait plusieurs livres à la fois, et écrivait tant de lettres qu'il avait acheté un polygraphe, machine qui lui permettait de garder des doubles de sa correspondance. Hyperactif, il avertissait sa fille que l'ennui était « le poison le plus dangereux dans la vie »¹⁵. Dans les années 1780, après la guerre d'Indépendance, Jefferson avait été cinq ans ambassadeur des États-Unis en France et avait vécu à Paris. Il profita de son poste pour voyager en Europe, et rapporta chez lui des malles pleines de livres, des meubles et beaucoup d'idées. Il souffrait de ce qu'il appelait « une maladie de bibliomanie »¹⁶, qui lui faisait constamment acheter et lire des livres. En Europe, il avait aussi pris le temps, malgré ses fonctions, de visiter les plus beaux jardins d'Angleterre, et réalisé une étude comparée des pratiques agricoles en Allemagne, en Hollande, en Italie et en France¹⁷.

En 1804, Thomas Jefferson était au sommet de sa carrière. Il avait rédigé la Déclaration d'indépendance, il était président des États-Unis, et une nouvelle élection devait avoir lieu à la fin de l'année, qui allait le plébisciter pour un second mandat. Son récent achat de la Louisiane aux Français lui avait permis d'opérer une grande extension du territoire vers l'ouest*. Pour la modique somme de quinze millions de dollars américains, il avait ainsi doublé la taille du pays en récupérant plus de deux millions de kilomètres carrés s'étendant du Mississippi aux montagnes Rocheuses à l'ouest, et du Canada, au nord, au golfe du Mexique, au sud. Jefferson venait aussi de charger Meriwether Lewis et William Clark de la fameuse expédition à travers le continent nord-américain qui leur ferait rejoindre le Pacifique par voie terrestre¹⁸. Il y voyait non seulement l'occasion de faire cartographier le territoire et les rivières, mais aussi d'en connaître la nature en profondeur. Dans ce but, il avait personnellement demandé aux explorateurs de collecter des plantes, des graines et des animaux, d'étudier les sols et d'observer les pratiques agricoles des Indiens d'Amérique.

Humboldt n'aurait pas pu arriver à un meilleur moment. Le consul américain à Cuba, Vincent Gray, avait déjà écrit à Madison pour lui recommander Humboldt, expliquant qu'il obtiendrait de lui des informations utiles sur le Mexique, nouveau voisin frontalier au sud depuis l'acquisition de la Louisiane.

Une fois Humboldt arrivé à Philadelphie, après un échange de lettres, le président Jefferson l'invita à Washington. Jefferson lui écrivait son enthousiasme, car il espérait « très sincèrement que ce Nouveau Monde œuvrerait un jour à l'amélioration de la condition humaine »¹⁹. Ainsi donc, le 29 mai, Humboldt, Bonpland et Montúfar montèrent à bord de la malle-poste à Philadelphie pour se rendre à Washington, à deux cent cinquante kilomètres au sud-ouest²⁰.

* Au cours des années précédentes, Napoléon avait abandonné l'idée de garder une colonie française en Amérique du Nord, les vingt-cinq mille soldats qu'il avait envoyés écraser la révolte des esclaves en Haïti étant presque tous morts de la malaria. À l'origine, Napoléon avait pensé transférer ces troupes à La Nouvelle-Orléans, mais cette désastreuse campagne haïtienne ayant réduit son armée à sa plus simple expression, il avait préféré vendre la Louisiane aux États-Unis.

Ils traversèrent une campagne cultivée de beaux champs rectilignes, et parsemée de fermes entourées de vergers et de jolis potagers. C'était l'image de l'Amérique idéale de Jefferson, son rêve économique et politique pour l'ensemble des États-Unis, dont il voulait faire une nation d'agriculteurs indépendants vivant dans de petites fermes autosuffisantes.

Alors que les guerres napoléoniennes déchiraient l'Europe, l'économie américaine prospérait. En tant que nation neutre – du moins encore pour un moment –, le pays assurait pratiquement à lui seul le commerce du reste du monde. Les navires américains chargés d'épices, de cacao, de coton, de café et de sucre parcouraient les océans, reliant l'Amérique du Nord aux Antilles, à l'Europe et aux Indes orientales. Le marché d'exportation des produits agricoles nationaux était aussi en expansion. La présidence de Jefferson menait le pays vers la prospérité et le bonheur²¹.

Et pourtant, le paysage politique avait beaucoup changé au cours des trois décennies postérieures à la révolution. De vieux amis révolutionnaires s'opposaient désormais sur la construction de la république, et étaient devenus de féroces adversaires. Deux visions de l'avenir de la société américaine s'affrontaient. Voulait-on d'une nation tournée vers l'agriculture, ou vers le commerce²²? Jefferson rassemblait ceux qui envisageaient les États-Unis comme une république agraire soucieuse des libertés individuelles et souhaitant une confédération d'États dotés de droits spécifiques. De l'autre côté se regroupaient les défenseurs d'un commerce libre et d'un gouvernement central fort.

Pour illustrer cette opposition, la conception de la nouvelle capitale, Washington, est emblématique²³. C'était une ville nouvelle construite sur des terres prises aux marécageuses rives du Potomac. La capitale devait être à l'image de son gouvernement: de cela, tout le monde était d'accord. Le premier président des États-Unis, George Washington, défenseur d'un pouvoir central fort, avait voulu en faire une grande capitale quadrillée de larges avenues, dominée par un palais présidentiel entouré d'imposants jardins pour montrer sa puissance. Jefferson et ses amis républicains, qui voulaient réduire l'intervention du gouvernement fédéral, auraient préféré, au contraire, une capitale de petite taille – une ville rurale républicaine.



Washington à l'époque de la visite de Humboldt

C'étaient les idées de George Washington qui avaient prévalu, et les plans de la capitale étaient impressionnants, mais, en réalité, peu de constructions avaient encore été réalisées à l'arrivée de Humboldt à l'été 1804. Avec ses quatre mille cinq cents habitants, Washington était à peu près de la taille d'Iéna à l'époque où il avait rencontré Goethe. C'était une très petite bourgade pour un immense pays comme les États-Unis, ce qui avait de quoi étonner les étrangers s'attendant à trouver une grande capitale²⁴.

Les routes étaient très mauvaises, parsemées de cailloux et de souches d'arbres qui faisaient souvent verser les voitures²⁵. Une glaise rouge collait aux roues et aux essieux, et, si on allait à pied, on risquait de s'enfoncer jusqu'aux genoux dans des bourniers.

Lorsque Jefferson emménagea à la Maison-Blanche²⁶ après son investiture en mars 1801, le palais était encore en construction. Trois ans plus tard, lors de la visite de Humboldt, les travaux n'avaient pas beaucoup avancé. Il y avait des cabanes

de chantier, et le futur jardin présidentiel était un champ de boue. Le parc n'était séparé de la campagne environnante que par une barrière branlante sur laquelle la blanchisseuse de Jefferson mettait le linge présidentiel à sécher au vent²⁷. Les aménagements intérieurs n'étaient pas beaucoup plus brillants. De nombreuses pièces étaient encore à peine meublées. Jefferson, comme le rapporta un visiteur, ne vivait que dans une petite partie du domaine, le reste étant encore dans « un état déplorable de saleté et d'abandon »²⁸.

Cela n'était pas pour déplaire à Jefferson qui, depuis le premier jour de son mandat, s'ingéniait à minimiser le rôle présidentiel. Il avait supprimé le cérémonial et les strictes règles protocolaires de son jeune gouvernement, se conduisant comme un simple fermier. Il préférait les petits dîners intimes aux grandes réceptions présidentielles, et plaçait ses invités à une table ronde pour éviter les questions de hiérarchie et de préséance. Il s'habillait simplement, ce qui faisait souvent dire qu'il était peu soigné. Il portait des chaussons déchirés et troués au gros orteil, une veste « usée jusqu'à la corde »²⁹, et son linge était « négligé ». Il avait l'aspect d'un « paysan bien bâti »³⁰, remarqua un diplomate anglais, ce qui était justement l'image que Jefferson souhaitait donner.

Il se considérait d'ailleurs avant tout comme un fermier et un jardinier, et non comme un homme politique. « Aucune occupation n'est aussi plaisante pour moi que la culture de la terre »³¹, disait-il. À Washington, Jefferson partait tous les jours faire un tour à cheval dans la campagne pour échapper à l'ennui de la correspondance présidentielle et des réunions. Il rêvait de rentrer à Monticello. À la fin de son second mandat, il devait déclarer : « Jamais prisonnier libéré de ses chaînes ne connaîtra le soulagement que j'éprouverai le jour où je secouerais le joug du pouvoir »³². » Le président des États-Unis préférait patauger dans les marécages, grimper aux rochers et récolter des feuilles et des graines plutôt que d'assister aux réunions du cabinet. Aucune plante, disait un ami, « de la plus banale mauvaise herbe à l'arbre le plus majestueux »³³, n'échappait à son attention. Son amour de la botanique et du jardinage était si connu que les diplomates américains envoyaient des graines à la Maison-Blanche depuis leurs postes autour du monde³⁴.

Jefferson s'intéressait à toutes les sciences – horticulture, mathématiques, météorologie et géographie, pour n'en citer que quelques-unes. Il se passionnait pour les ossements fossiles, en particulier ceux du mastodonte, un cousin de l'éléphant, espèce éteinte qui avait encore habité les grandes plaines américaines dix mille ans plus tôt³⁵. Il avait une bibliothèque de milliers d'ouvrages, et il avait écrit un livre : *Notes sur l'État de Virginie*, dans lequel il réunissait des observations détaillées sur l'économie et la société, les ressources naturelles et la flore, tout en chantant la beauté du paysage.

Tout comme Humboldt, Jefferson passait facilement d'une science à l'autre. Il avait la passion des mesures, et constituait des multitudes de listes couvrant tous les sujets, depuis les espèces végétales qu'il faisait pousser à Monticello par centaines jusqu'aux relevés des températures quotidiennes. Il comptait les marches des escaliers, dressait l'inventaire des lettres qu'il recevait de ses petites-filles, et avait toujours une règle sur lui³⁶. Il s'intéressait à tout et son esprit n'était jamais au repos. Avec un tel président, on ne s'étonnera pas que la Maison-Blanche soit devenue un centre d'échanges scientifiques, où la botanique, la géographie et les explorations étaient les sujets de conversation de choix aux dîners qu'il organisait. Jefferson était aussi le président de la Société américaine de philosophie, cofondée par Benjamin Franklin avant la révolution, et qui était devenue le haut lieu des débats scientifiques aux États-Unis³⁷. Jefferson était, selon les termes d'un contemporain, « un philosophe éclairé – un naturaliste distingué – le premier homme d'État sur Terre, ami, fleuron de la science [...] père de notre pays, gardien de nos libertés »³⁸. Et cet homme avait hâte de rencontrer Humboldt.

Le trajet de Philadelphie à Washington prit trois jours et demi à Humboldt et ses compagnons de voyage, qui arrivèrent dans la capitale le soir du 1^{er} juin. Dès le lendemain matin, Humboldt rencontrait Jefferson à la Maison-Blanche³⁹. Le président accueillit le scientifique de trente-quatre ans dans son bureau privé⁴⁰. Jefferson exposait dans cette pièce des outils de menuiserie car il aimait travailler de ses mains. Il avait inventé une bibliothèque tournante, mais ne se contentait pas du travail du bois : il aimait aussi la mécanique et avait

apporté des améliorations à des serrures, à des mécanismes d'horlogerie et à des instruments scientifiques. Sur le rebord de la fenêtre s'alignaient des pots de fleurs où poussaient des roses et des géraniums dont Jefferson adorait prendre soin. Diverses cartes géographiques décoraient les murs, et les étagères étaient chargées de livres. Les deux hommes se prirent d'amitié dès le premier instant.

Ils se revirent plusieurs fois les jours suivants. Un soir, alors que le soleil se couchait sur la capitale et que l'on allumait les premières bougies, Humboldt trouva le président avec cinq ou six de ses petits-enfants en train de jouer à chat dans le salon de la Maison-Blanche. Jefferson ne remarqua pas Humboldt tout de suite, et celui-ci resta un moment à observer tranquillement la joyeuse scène familiale. Jefferson lui sourit. « Vous m'avez vu jouer comme un enfant, dit-il, mais je suis sûr qu'à *vous*, je n'ai pas besoin de présenter d'excuses⁴¹. » Humboldt fut enchanté de voir son héros « vivre avec la simplicité d'un Siècle philosophique »⁴².

Pendant toute une semaine, Humboldt et Bonpland passèrent de réunions en dîners, et de dîners en réunions. Tout le monde voulait rencontrer les intrépides explorateurs et entendre leurs récits⁴³. Humboldt faisait « l'objet de l'attention générale »⁴⁴, rapporte un Américain – à tel point que Charles Willson Peale, un artiste peintre de Philadelphie organisateur du voyage à la capitale, distribua des quantités de silhouettes de Humboldt (et Bonpland) qu'il avait découpées dans du papier, et en donna même une à Jefferson. Humboldt fut présenté au secrétaire du Trésor Albert Gallatin, qui prenait « un plaisir intellectuel exquis »⁴⁵ à l'écouter. Le lendemain, Humboldt se rendit à Mount Vernon, la propriété de George Washington, à vingt-cinq kilomètres au sud de la capitale. George Washington lui-même était mort depuis quatre ans et demi, mais son ancienne demeure était devenue un lieu touristique apprécié, et Humboldt avait envie de voir l'endroit où le héros de la révolution avait vécu. À l'issue de la réception que le secrétaire d'État, James Madison, organisa en l'honneur de Humboldt, sa femme, Dolley, se dit charmée et déclara que « toutes les femmes raffolent de lui »⁴⁶.

Pendant leurs rencontres, Jefferson, Madison et Gallatin bombardèrent Humboldt de questions sur le Mexique⁴⁷.

Comme les trois hommes politiques n'étaient jamais allés dans ce territoire contrôlé par l'Espagne, Humboldt, sortant cartes, chiffres et journaux de voyages, leur raconta tout ce qu'il savait sur les peuples d'Amérique latine, leur agriculture et leur climat. Il s'était fixé pour tâche d'améliorer les cartes existantes⁴⁸ en calculant et recalculant les coordonnées géographiques, apportant ainsi un degré de précision encore inconnu à l'époque – certains endroits, se vantait-il auprès de ses nouveaux amis, étaient si mal localisés sur les anciennes cartes qu'il avait relevé des erreurs de deux degrés de latitude – plus de deux cents kilomètres. Humboldt détenait plus d'informations sur le Mexique qu'il n'en existait même sur certains pays d'Europe, dit Gallatin, totalement enthousiasmé, à sa femme. Et le plus beau était que l'explorateur autorisa ses hôtes à transcrire ses notes et à copier ses cartes. En échange de ces connaissances « stupéfiantes »⁴⁹, Gallatin fournit à Humboldt toutes les informations qu'il désirait sur les États-Unis.

C'était un beau cadeau pour Jefferson : depuis des mois il s'évertuait à rassembler toutes les informations possibles sur le nouveau territoire de Louisiane et sur le Mexique⁵⁰, mais jamais il n'avait espéré recueillir une telle manne. En fait, il avait été jusque-là dans une ignorance presque complète, car les Espagnols surveillaient jalousement leurs territoires et n'autorisaient que très rarement les étrangers à voyager dans leurs colonies. Les archives coloniales espagnoles au Mexique et à La Havane étaient fermées aux Américains, et l'ambassadeur espagnol à Washington refusait de fournir la moindre information au président. C'est dire si l'apport de Humboldt fut accueilli avec intérêt.

L'explorateur, nota Gallatin, parlait « deux fois plus vite que n'importe qui »⁵¹. Il s'exprimait en anglais avec l'accent allemand, mélangeant mots allemands, français et espagnols⁵², « le tout très rapidement ». C'était « une fontaine de connaissances au débit précipité »⁵³. Les Américains apprenaient plus à son contact en deux heures qu'ils n'auraient pu le faire en deux ans de lectures. Humboldt était un « homme très extraordinaire »⁵⁴, confia Gallatin à sa femme. Jefferson était du même avis – pour lui, Humboldt était « l'homme le plus scientifique de son temps »⁵⁵.

La question la plus urgente à régler pour Jefferson était le tracé de la frontière entre le Mexique et les États-Unis, objet d'un désaccord territorial⁵⁶. Les Espagnols la disaient marquée par la Sabine, cours d'eau qui coule aujourd'hui à la limite est du Texas, alors que les Américains voulaient que ce soit le rio Grande, aujourd'hui à l'extrémité ouest du Texas. Il s'agissait là du sort d'un immense territoire, car ces deux fleuves encadrent l'intégralité du Texas d'aujourd'hui. Quand Jefferson demanda à Humboldt de lui dresser un tableau des populations indigènes, de la nature des sols, et des mines «entre ces deux lignes»⁵⁷, le scientifique n'eut aucun scrupule à fournir des observations pourtant réalisées avec l'autorisation particulière et exclusive de la Couronne espagnole. Humboldt croyait en la générosité scientifique, et prônait le libre-échange des informations. Pour lui, les sciences dépassaient les intérêts nationaux, et il incluait dans cette catégorie des informations économiques ultrasensibles. Jefferson se réclamait d'une république des lettres, et paraphrasait Joseph Banks en affirmant que les sciences étaient toujours en paix, alors même que «les pays se faisaient la guerre»⁵⁸, une pensée qui arrangeait certainement beaucoup le président américain dans ces circonstances.

Si les Espagnols cédaient le territoire que Jefferson réclamait, les États-Unis gagneraient une région représentant les deux tiers de la France, lui dit Humboldt. Ce n'était pas l'endroit le plus riche du monde, expliquait-il, car il n'y avait là que des petites fermes éloignées les unes des autres, beaucoup de savane et aucun port connu le long de la côte. On n'y trouvait en tout et pour tout que quelques mines, et des populations indigènes. Jefferson était comblé⁵⁹. Le lendemain, il écrivit à un ami qu'il venait de recevoir «des trésors d'informations»⁶⁰.

Humboldt donna à Jefferson dix-neuf pages d'extraits de ses notes dans une écriture serrée, classées sous des titres tels que «analyse statistique», «population», «agriculture, industrie, commerce», «armée», etc.⁶¹. Il ajouta aussi deux pages traitant exclusivement de la région frontalière avec le Mexique et en particulier de la zone entre le fleuve Sabine et le rio Grande qui faisait l'objet du litige et intéressait Jefferson au premier chef. C'était la visite la plus fructueuse que le président ait reçue depuis des années. Moins d'un mois plus tard, lors d'une

réunion du cabinet sur la stratégie à adopter envers l'Espagne, Jefferson présentait les informations reçues par Humboldt afin de déterminer en quoi elles pouvaient influencer le cours des négociations⁶².

Humboldt apporta d'autant plus volontiers son aide aux États-Unis que c'était un pays qu'il admirait. Les États-Unis, disait-il, marchaient « à grands pas vers la perfection de l'État social », alors que l'Europe était encore soumise à la monarchie et au despotisme. Il supportait même l'épouvantable humidité des étés de Washington, car « on ne respire pas meilleur air que celui de la liberté »⁶³. Il aimait ce « beau pays »⁶⁴, dit-il à de multiples reprises, et promit d'y revenir pour l'explorer.

Pendant la semaine qu'il passa à Washington, il fut beaucoup question de nature et de politique – on parla des récoltes, de la qualité des sols et de l'organisation des nations. Humboldt, comme Jefferson, pensait que les républiques agricoles étaient les mieux capables d'apporter le bonheur et l'indépendance. À l'opposé, le colonialisme n'était source que de destruction. Les Espagnols étaient allés en Amérique du Sud pour y prendre de l'or et du bois – « soit par violence soit par échange »⁶⁵, disait Humboldt, et uniquement motivés par une « avidité insatiable ». Les Espagnols avaient détruit des civilisations vénérables, des tribus indigènes et des forêts majestueuses. Il rapportait d'Amérique latine une image d'une brutalité réaliste, avérée par des observations et des données sûres et chiffrées.

Lors de ses visites dans les mines mexicaines, Humboldt ne s'était pas contenté d'enquêter sur leur intérêt géologique et leur productivité. Il avait aussi observé les effets dévastateurs de cette activité sur la santé de la population. Dans l'une d'entre elles, il avait été choqué de voir des Amérindiens obligés de grimper à des échelles de vingt-trois mille marches chargés d'énormes blocs de pierre sans aucun repos. On utilisait ces ouvriers comme des « machines humaines »⁶⁶, des esclaves, même s'ils n'en portaient pas le nom. En vertu d'un système appelé *repartimiento*⁶⁷, ils travaillaient pour presque rien, et parfois même rien du tout, au service des Espagnols. Obligés d'acheter des marchandises surévaluées dans les magasins coloniaux, ils étaient happés dans une spirale infernale de dettes qui les rendaient totalement dépendants. Le roi d'Espagne

s'était même octroyé le monopole de la neige à Quito, Lima, et d'autres villes coloniales. Il la réservait pour faire fabriquer les sorbets prisés des classes privilégiées. Humboldt jugeait absurde qu'une chose qui « tombait du ciel »⁶⁸ puisse appartenir à la Couronne espagnole. Pour lui, les choix politiques et économiques d'un gouvernement colonial ne pouvaient qu'être dévoyés : « l'idée même de colonie est immorale »⁶⁹, écrivait-il.

Au cours de ses voyages, Humboldt avait été stupéfait que les gouverneurs (ainsi que ses guides, ses hôtes et les missionnaires) lui demandent sans cesse, à lui, l'ancien conseiller des mines, de chercher des pierres et des métaux précieux. Humboldt avait dû expliquer à maintes reprises combien cela lui semblait une idée peu judicieuse. Pourquoi aurait-on besoin d'or et de pierres précieuses dans un pays si fertile « que le sol ne demande qu'à être légèrement remué pour offrir de riches moissons »⁷⁰ ? C'était plutôt sur cela qu'il fallait compter pour assurer la liberté et la prospérité.

Trop souvent, Humboldt avait eu l'occasion de constater qu'il était possible de mourir de faim sur des terres autrefois fertiles, rendues stériles par la surexploitation. Dans la vallée d'Aragua, au lac de Valencia, par exemple, il avait vu que la culture de l'indigo avait détruit l'économie locale pour satisfaire la demande de ce pigment bleu qui donnait une si jolie couleur aux vêtements de l'autre côté du monde, car cette plante de culture facile avait remplacé, par appât du gain, le maïs et les autres cultures vivrières. « Malgré la fertilité du sol », écrivait Humboldt, l'indigo exigeait « des soins particuliers »⁷¹. Les champs s'épuisaient, et d'ici quelques années, prédisait-il, plus rien n'y pousserait. On exploitait le sol « comme une mine »⁷².

Plus tard, à Cuba, il avait vu que d'importantes zones forestières de l'intérieur de l'île avaient été abattues pour faire place aux plantations de canne à sucre⁷³. Partout où il allait, les cultures de rapport remplaçaient « les végétaux qui servent à la nourriture de l'homme »⁷⁴. Cuba ne produisait pas grand-chose d'autre que du sucre, ce qui signifiait que, sans importations en provenance des autres colonies, « l'île serait affamée »⁷⁵. Une situation qui ne pouvait générer que de la dépendance et de l'injustice. De la même manière, les habitants de la région

de Cumaná cultivait tellement de sucre et d'indigo qu'ils étaient obligés d'acheter à l'étranger des produits agricoles, alors qu'ils auraient facilement pu les faire pousser eux-mêmes. La monoculture et les cultures de rapport ne créaient pas des sociétés heureuses, disait Humboldt. Seule une agriculture vivrière, produisant des espèces destinées à l'alimentation et variées, par exemple bananes, quinoa, maïs et pommes de terre, était à recommander⁷⁶.

Humboldt fut le premier à établir un lien entre le colonialisme et la destruction de l'environnement. L'interaction complexe des phénomènes était un thème récurrent dans ses écrits, mais il réfléchissait aussi à la place de l'homme lui-même dans ce réseau du vivant. Sur le rio Apure, il avait constaté les dégâts causés par un barrage de construction espagnole destiné à contrôler les inondations annuelles. L'abattage des arbres, qui avaient retenu les berges comme «un mur extrêmement dense»⁷⁷, n'avait fait qu'aggraver la situation. Au final, le fleuve emportait encore plus de terre tous les ans dans ses débordements. Sur le haut plateau de Mexico, Humboldt avait observé que le système d'irrigation avait presque asséché un lac où l'eau était puisée, et que les terres dans les vallées se désertifiaient⁷⁸. Partout dans le monde, notait Humboldt, les ingénieurs hydrologues avaient commis des folies semblables, coupables d'une vue à court terme uniquement⁷⁹.

Humboldt n'envisageait pas les questions d'écologie indépendamment des effets de la politique et du pouvoir impérial sur la nature. Il critiquait l'injuste répartition des terres, la monoculture, la violence contre les populations autochtones et les mauvaises conditions de travail des Indiens – des thèmes qui restent d'une totale actualité aujourd'hui. Le poste qu'il avait occupé à l'inspection des mines l'avait placé aux premières loges pour comprendre les conséquences de l'exploitation des richesses naturelles sur l'environnement et l'économie. Il critiquait le système économique mexicain qui reposait sur les cultures de rapport et l'extraction minière, parce que cela rendait le pays dépendant des fluctuations des marchés internationaux. «Les seuls capitaux, disait-il, dont la valeur s'accroît avec le temps, sont les produits de l'agriculture⁸⁰.» Il était persuadé que tous les problèmes rencontrés dans les colonies étaient causés par «l'imprudente activité des Européens»⁸¹.

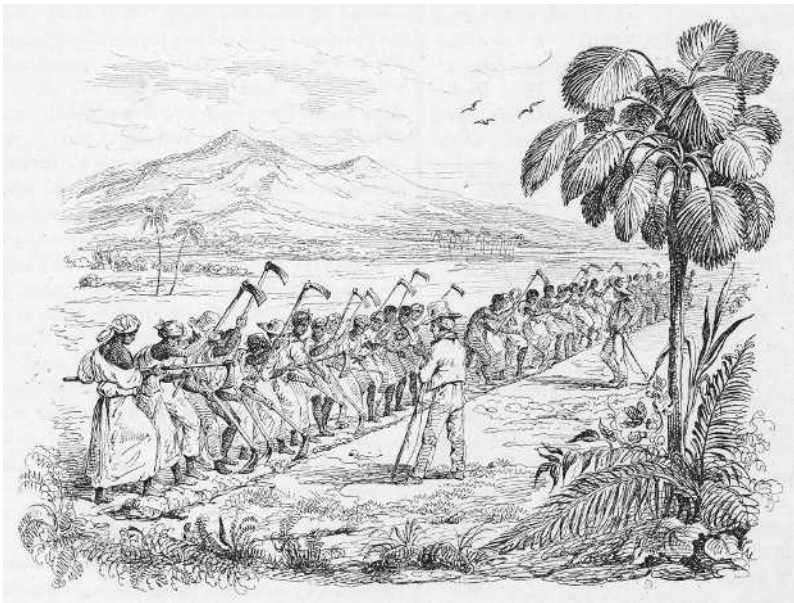
Jefferson employait des arguments similaires. « Je pense que nos gouvernements seront vertueux pendant des siècles à condition de rester principalement agricoles »⁸², disait-il. En ouvrant l'Ouest américain à la colonisation, il lançait une armée de petits fermiers indépendants à la conquête de terres agricoles, qui assureraient la liberté de la jeune république. L'Ouest, pensait Jefferson, garantirait l'autonomie agricole de l'Amérique, et ainsi l'avenir de « millions d'enfants à naître »⁸³.

Jefferson lui-même s'intéressait aux progrès de l'agriculture, testant des méthodes d'avant-garde comme la rotation des cultures et l'épandage de fumier, et essayait les nouvelles variétés de graines⁸⁴. Il accumulait dans sa bibliothèque tous les livres sur l'agriculture qu'il pouvait trouver, et il avait même inventé un nouveau modèle de versoir de charrue (la partie en bois qui rabat la terre sur le côté). Il s'intéressait plus aux nouveautés agricoles qu'aux événements politiques. Ayant commandé une machine pour battre les céréales à Londres, par exemple, il l'attendit avec une impatience enfantine qu'il voulait faire partager à Madison : « Je dois la recevoir d'un jour à l'autre », et « Je n'ai pas encore reçu ma batteuse », et, enfin, elle était « arrivée à New York »⁸⁵. Il mettait à l'essai des légumes, des céréales et des fruits à Monticello, transformant ses champs et son potager en laboratoire. Jefferson pensait que « le plus grand service qui puisse être rendu à un pays est d'ajouter une plante utile à son agriculture »⁸⁶. Il avait frauduleusement rapporté d'Italie du riz pluvial dans les poches de son manteau – un crime passible de la peine de mort – et il avait essayé de convaincre des fermiers américains de planter des érables à sucre pour en finir avec la dépendance à la mélasse venant des Indes orientales anglaises. À Monticello, il faisait pousser trois cent trente variétés, appartenant à quatre-vingt-dix-neuf espèces différentes de légumes et d'herbes potagères⁸⁷.

Tant qu'un homme possédait un lopin de terre, pensait Jefferson, il était indépendant. Il avait même avancé l'idée que seuls les fermiers devraient pouvoir être élus au Congrès parce qu'il les considérait comme « les vrais représentants des intérêts de la grande Amérique »⁸⁸, contrairement aux commerçants avarés qui, eux, « n'ont pas de pays »⁸⁹. Les ouvriers d'usine, les marchands, les employés de banque ne pouvaient pas être autant attachés à leur pays que les fermiers

qui travaillaient le sol. « Les petits propriétaires terriens sont ce que les États ont de plus précieux »⁹⁰, insistait Jefferson, qui avait inclus dans une première rédaction de la Constitution de Virginie que toute personne libre devait avoir droit à vingt hectares de terre (il n'avait pas réussi à faire passer cet article)⁹¹. Son allié politique, James Madison, affirmait que plus la proportion de paysans serait grande, « plus la société elle-même serait libre, indépendante et heureuse »⁹². Pour les deux hommes, l'agriculture était un objectif républicain et un acte fondateur de la nation. Labourer les champs, planter des légumes, pratiquer la rotation des cultures étaient des activités conduisant à l'autosuffisance et donc à la liberté politique. Humboldt était du même avis, car les petits paysans qu'il avait rencontrés en Amérique du Sud avaient effectivement développé en eux le « sentiment de l'indépendance et de la liberté »⁹³.

Humboldt et Jefferson étaient d'accord sur beaucoup de sujets, mais pas sur celui de l'esclavage. Pour Humboldt, le colonialisme et l'esclavage étaient une seule et même chose, indissociable de la relation de l'homme avec la nature et de



Esclaves au travail dans une plantation

l'exploitation des ressources naturelles⁹⁴. L'introduction par les colons espagnols, mais aussi nord-américains, de la culture de la canne à sucre, du coton, de l'indigo et du café sur leurs territoires avait apporté l'esclavage. À Cuba, par exemple, Humboldt avait vu combien «chaque goutte de jus de canne à sucre coûtait de sang et de gémissements»⁹⁵. L'esclavage arrivait, disait Humboldt, avec ce que les Européens appelaient «leurs lumières»⁹⁶, et leur «soif de richesses»⁹⁷.

Il est bien connu que le premier souvenir d'enfance de Jefferson est d'avoir été porté sur un coussin par une esclave⁹⁸. Adulte, sa fortune personnelle reposait sur le travail des esclaves, et il avait beau dire qu'il avait l'esclavage en horreur, il ne libéra qu'une très petite partie des deux cents esclaves qui travaillaient dans ses plantations de Virginie. Il fut un temps où il avait pensé que des fermes de petite taille seraient peut-être le moyen de mettre fin à l'esclavage à Monticello. Alors qu'il était ambassadeur en Europe, il avait rencontré des fermiers allemands qui travaillaient si dur qu'il les jugeait «absolument incorruptibles par l'argent»⁹⁹. Il avait songé à en faire venir à Monticello «mêlés» à ses esclaves, et répartis entre des fermes de vingt hectares chacune. Les Allemands, honnêtes et travailleurs, étaient pour Jefferson l'image type du fermier vertueux. Ses esclaves ne seraient pas affranchis, mais leurs enfants seraient libres, devenus de «bons citoyens» grâce au contact des fermiers allemands. Cette idée ne fut pas mise en pratique, et à l'époque où Humboldt le rencontra, Jefferson avait abandonné toute velléité de libérer ses esclaves.

Humboldt, de son côté, ne cessa jamais de condamner ce qu'il nommait «le plus grand de tous les maux qui ont affligé l'humanité»¹⁰⁰. Pendant son séjour à Washington, il n'osa pas critiquer ouvertement le président, mais il dit à William Thornton, ami et architecte de Jefferson, que l'esclavage était «un opprobre pour un État». Bien sûr, l'abolition de l'esclavage réduirait la production de coton, reconnaissait-il, mais le bien public ne pouvait pas se mesurer «simplement à la valeur des exportations»¹⁰¹. La justice et la liberté étaient des valeurs plus importantes que les chiffres et la richesse de quelques-uns.

Il était tout aussi fou que les Britanniques, les Français et les Espagnols se disputent, comme ils le faisaient, pour savoir qui traitait ses esclaves avec le plus d'humanité: c'était aussi

absurde que de se demander « s'il est plus doux d'être éventré ou écorché »¹⁰². L'esclavage était abominable et, au cours de son voyage en Amérique latine, Humboldt avait rempli son journal de descriptions du malheur des asservis : un planteur de Caracas obligeait ses esclaves à manger leurs propres excréments, rapportait-il, tandis qu'un autre torturait les siens avec des aiguilles¹⁰³. Partout, Humboldt avait vu des cicatrices de coups de fouet sur le dos des esclaves. Les Amérindiens n'étaient pas mieux traités. Dans les missions le long de l'Orénoque, par exemple, il savait que des enfants étaient enlevés à leurs parents pour être vendus. Une histoire particulièrement monstrueuse lui avait été rapportée : un missionnaire avait arraché d'un coup de dent les testicules de son aide de cuisine pour le punir d'avoir embrassé une fille¹⁰⁴.

Il avait rencontré de rares exceptions. Lors de sa traversée du Venezuela vers l'Orénoque, il avait été impressionné par son hôte au lac de Valencia. Cet homme, pour redistribuer les richesses et encourager l'agriculture, avait divisé son domaine en petites fermes. Au lieu de diriger une immense plantation, il avait donné une grande partie de ses terres à des familles pauvres – certains étaient des esclaves affranchis, d'autres des paysans sans terres. Ces familles étaient devenues indépendantes. Sans être riches, elles étaient autosuffisantes¹⁰⁵. De même, entre Honda et Bogota, Humboldt avait vu de petites haciendas dans lesquelles les pères et les fils travaillaient ensemble sans esclaves, cultivant de la canne à sucre mais aussi des plantes comestibles pour leur propre consommation. « J'aime à entrer dans ces détails »¹⁰⁶, disait Humboldt, qui y voyait la confirmation de ses opinions.

L'esclavage était une politique dégradante, disait-il, car « ce qui est contraire à la nature est injuste, mauvais et injustifié »¹⁰⁷. Face à Jefferson, qui pensait que les Noirs étaient « une race inférieure aux Blancs dans leurs capacités physiques et intellectuelles »¹⁰⁸, Humboldt argumentait qu'il n'y a pas de race supérieure ou inférieure. Quelles que soient la nationalité, la couleur ou la religion, tous les êtres humains viennent d'une souche commune. Tout comme les familles de végétaux, expliquait-il, qui, malgré la diversité de leurs situations géographiques et du climat, gardent l'empreinte d'un « type commun »¹⁰⁹, les membres de l'espèce humaine appartiennent

à une même famille. Tous les hommes sont égaux, disait Humboldt, et l'humanité est «un corps unique marchant vers un seul et même but»¹¹⁰, la liberté.

La nature montrait la voie à Humboldt, et la grande leçon qu'il en tirait, c'était cette aspiration vers la liberté. «La nature est le règne de la liberté»¹¹¹, écrivait-il, car l'équilibre n'est conservé que par la diversité, une constatation qui peut aussi bien s'appliquer à la politique et à la morale. Tout, de la mousse la plus humble, de l'insecte le plus petit à l'éléphant et aux chênes les plus grands, joue son rôle, et forme un tout, l'humanité n'étant qu'une petite partie de l'ensemble. La nature elle-même est une république de la liberté.

TROISIÈME PARTIE

Le retour: le tri des idées

Chapitre 9

EUROPE

À la fin juin 1804, Humboldt quittait les États-Unis à bord de la frégate *La Favorite*¹, et en août, quelques semaines avant son trente-cinquième anniversaire, il arriva à Paris où il fut reçu triomphalement. Il rapportait de son expédition de plus de cinq années des malles remplies de dizaines de journaux de voyages, de centaines de croquis, de dizaines de milliers d'observations météorologiques, géologiques et astronomiques. Sur les quelque soixante mille spécimens de plantes de six mille espèces différentes qu'il avait récoltés, deux mille espèces étaient nouvelles pour les botanistes, des chiffres sidérants si l'on considère qu'à la fin du XVIII^e siècle, on ne connaissait encore que six mille espèces environ². Humboldt se vantait d'en avoir trouvé plus que personne d'autre avant lui.

« Comme j'ai le désir de revoir Paris³! » avait écrit Humboldt à un savant français depuis Lima deux ans plus tôt. Mais le Paris qu'il retrouva était différent de celui qu'il avait connu en 1798. Il avait quitté une république et retrouvait un pays dirigé par un dictateur. Après le coup d'État de novembre 1799, Napoléon avait pris le titre de Premier consul et était devenu l'homme le plus puissant de France. Et puis, quelques semaines à peine avant le retour de Humboldt, il avait annoncé qu'il allait se faire couronner empereur. Le bruit des outils résonnait dans les rues de Paris, remodelées par les grands travaux

ordonnés par Napoléon. «Je suis tellement dépaysé que je n'arrive plus à m'orienter»⁴, écrivait Humboldt à un vieil ami. On restaurait la cathédrale Notre-Dame pour le couronnement en décembre, et on rasait les maisons médiévales à colombages de la capitale pour aménager des espaces publics, des fontaines, des boulevards. Un canal de cent kilomètres de long fut creusé pour alimenter Paris en eau, et le quai d'Orsay fut construit pour contenir les crues de la Seine.

Les journaux que Humboldt connaissait avaient pour la plupart été fermés, ou confiés à des rédacteurs en chef fidèles



Humboldt à son retour en Europe

au nouveau régime. Toute caricature de Napoléon et de son règne était interdite. Napoléon avait fondé une nouvelle police, et créé la Banque de France, chargée de l'émission des billets de banque. L'administration était centralisée à Paris, et le pouvoir exerçait un contrôle autoritaire sur tous les aspects de la vie nationale. Seule constante : la guerre faisait toujours rage en Europe.

Humboldt avait choisi de vivre à Paris pour une raison bien simple : c'était la capitale scientifique de l'Europe⁵. Nulle part ailleurs on ne trouvait une telle liberté de pensée. Avec la Révolution française, le rôle de l'Église catholique avait été réduit et les scientifiques français n'étaient plus contraints par l'orthodoxie et les dogmes religieux. Libres de mener leurs expériences comme ils l'entendaient, et d'émettre toutes les hypothèses, ils se dégageaient des préjugés et remettaient tout en question. La raison tenait à présent lieu de religion, et les institutions scientifiques, bien pourvues financièrement, de lieux de culte. Au Jardin des Plantes, comme on avait renommé l'ancien Jardin royal des plantes médicinales, de nouvelles serres avaient été construites, et le Muséum d'histoire naturelle s'agrandissait en accueillant les collections constituées par les pillages de l'armée napoléonienne dans toute l'Europe – herbiers, fossiles, animaux naturalisés, et même deux éléphants vivants amenés des Pays-Bas⁶. À Paris, Humboldt côtoyait des penseurs qui lui ressemblaient, ainsi que des graveurs, et pouvait fréquenter les sociétés savantes et scientifiques et les salons littéraires. Comme Paris était également le centre de l'édition européenne, c'était l'endroit idéal pour un homme qui voulait partager ses idées avec le monde entier.

La ville bourdonnait d'activité. C'était une vraie métropole, avec une population d'environ un demi-million d'habitants, la ville la plus grande d'Europe après Londres. Dans la décennie postrévolutionnaire, Paris avait été plongé dans la violence et l'austérité, mais le temps de la frivolité et de la gaieté était revenu. Les femmes redevenaient « Madame » ou « Mademoiselle » après avoir été uniformément appelées « citoyenne », et des dizaines de milliers d'exilés français avaient reçu l'autorisation de rentrer chez eux. Il y avait des cafés partout et, depuis la Révolution, le nombre de restaurants était passé de cent à cinq cents⁷. Les étrangers s'étonnaient du

temps que les Parisiens passaient hors de chez eux. La population semblait ne vivre que dans des lieux publics, « comme si les maisons n'étaient construites que pour y dormir »⁸, remarquait le poète romantique anglais Robert Southey.

Sur les quais de la Seine, près du petit appartement que louait Humboldt à Saint-Germain-des-Prés, les lavandières, les manches retroussées, frottaient le linge, en pleine vue des passants qui traversaient par un pont ou un autre. Sur les nombreux étals, on pouvait acheter des huîtres, du raisin, des meubles. Des cordonniers, des rémouleurs, des marchands ambulants offraient leurs services à grands cris. Des montreurs d'animaux, des jongleurs et des « philosophes »⁹ haranguaient les foules ou faisaient des tours ressemblant à des expériences. Ici, un vieil homme jouait de la harpe, là, un enfant tapait sur un tambourin et un chien dansait devant un orgue de Barbarie. Les « grimaciers » faisaient des grimaces, tandis que l'odeur des marrons chauds se mélangeait à d'autres senteurs moins agréables. On avait l'impression, dit un visiteur, d'une ville « entièrement vouée aux plaisirs »¹⁰. Les rues étaient encore pleines à minuit; musiciens, acteurs, bateleurs amusaient la foule. Paris était, nota un autre touriste, « en état d'agitation perpétuelle »¹¹.



Scène de rue parisienne

Le plus étonnant pour les étrangers, c'était le mélange des classes sociales dans les immeubles – l'appartement d'un duc pouvait se trouver au premier, le plus bel étage, alors que sous les toits, aux cinquième et sixième, les domestiques et les cousinettes vivaient dans les chambres de bonnes. Le niveau d'instruction brisait aussi les frontières sociales. Même les jeunes fleuristes, les vendeuses de bijoux de pacotille pouvaient avoir le nez plongé dans un livre et donnaient aux clients l'impression de les déranger¹². Les rues étaient bordées de librairies, les conversations aux terrasses des restaurants et des cafés portaient sur la beauté, sur l'art, et même « sur de difficiles énigmes mathématiques »¹³.

Humboldt adorait Paris, et le brassage des idées dans ses rues, ses salons, ses laboratoires. L'Académie des sciences* était le centre officiel de la recherche scientifique, mais d'autres lieux s'y consacraient. Le grand amphithéâtre d'anatomie de la faculté de médecine pouvait accueillir mille étudiants, l'Observatoire était équipé des meilleurs instruments, et le Jardin des Plantes disposait non seulement d'un grand jardin botanique, mais aussi d'une ménagerie, d'une immense collection de spécimens d'histoire naturelle et d'une bibliothèque. Il y avait tant de choses à faire, tant de gens à rencontrer.

Louis Joseph Gay-Lussac, chimiste alors âgé de vingt-cinq ans, enthousiasmait le milieu scientifique par ses audacieuses ascensions en ballon, qui lui permettaient d'étudier le magnétisme terrestre en altitude. Le 16 septembre 1804, trois semaines seulement après l'arrivée de Humboldt, Gay-Lussac monta à six mille neuf cent soixante-dix-sept mètres pour mener des observations magnétiques et mesurer la température et la pression atmosphérique mille mètres plus haut que Humboldt sur la cime du Chimborazo¹⁴. Bien entendu, Humboldt voulut comparer les mesures de Gay-Lussac à celles qu'il rapportait lui-même des Andes. Tout alla très vite : au bout de quelques mois, ils donnaient ensemble des conférences à l'Académie. Ils

* Peu après la Révolution, l'Académie des sciences fut regroupée avec d'autres académies pour former l'Institut national des sciences et des arts. Quelques années plus tard, en 1816, elle retrouva son autonomie et son nom – tout en devenant une partie de l'Institut de France. Par souci de cohérence, elle restera l'Académie des sciences tout au long de cet ouvrage.

devinrent si proches qu'ils partirent ensemble en voyage et partagèrent même quelques années plus tard une petite chambre et un bureau sous les combles de l'École polytechnique¹⁵.

Humboldt rencontra d'autres scientifiques porteurs d'idées nouvelles. Au Muséum d'histoire naturelle du Jardin des Plantes, il fit la connaissance de Georges Cuvier et de Jean-Baptiste Lamarck. Cuvier avait scientifiquement démontré, en étudiant des ossements fossilisés d'animaux disparus, que la notion d'extinction des espèces, alors controversée, était bien réelle. Lamarck, précurseur de l'évolutionnisme, avait depuis peu élaboré une théorie de la transformation progressive des êtres vivants. Les travaux du fameux astronome et mathématicien Pierre-Simon Laplace, qui se penchait sur la formation de la Terre et de l'univers, eurent aussi leur influence sur Humboldt. Les savants de Paris faisaient grandement avancer la pensée scientifique.



Montgolfière au-dessus de Paris

Le retour de Humboldt suscita un vif intérêt. Alexander était parti depuis si longtemps, écrit Goethe à Wilhelm von Humboldt, qu'il lui semblait voir un revenant qui « s'était levé

de parmi les morts »¹⁶. On proposa qu'il soit nommé président de l'Académie des sciences de Berlin, mais il n'avait aucune intention de retourner à Berlin. Il n'avait plus de famille là-bas, ses deux parents étant morts, et Wilhelm, alors ambassadeur de Prusse au Vatican, vivait à Rome.

À sa grande surprise, Humboldt découvrit que Caroline, la femme de Wilhelm, était installée à Paris¹⁷. Enceinte de son sixième enfant, elle avait quitté Rome en juin 1804 pour passer quelques mois en France avec deux de ses enfants fragiles. Le couple redoutait en effet l'humidité étouffante de Rome pour leur santé, une fièvre ayant emporté l'un des enfants de neuf ans l'été précédent, et l'air de Paris étant meilleur. Retenu par son poste au Vatican, Wilhelm écrivait à sa femme pour réclamer le récit dans les moindres détails du retour de son frère. Comment se portait-il ? Que comptait-il faire ? Avait-il changé ? Après ses aventures, les gens le regardaient-ils « comme une bête curieuse »¹⁸ ?

Il se portait très bien, répondit Caroline. Les conditions éprouvantes de l'expédition ne l'avaient pas affaibli – au contraire, il n'avait jamais été en aussi bonne forme. L'alpinisme l'avait musclé et tonifié, et il n'avait pas pris une ride. C'était presque « comme s'il était parti avant-hier »¹⁹. Ses manières, ses gestes et ses expressions étaient restés exactement les mêmes. La seule différence était qu'il avait pris un peu de poids et qu'il parlait encore plus vite – si c'était possible.

Mais ni Caroline ni Wilhelm n'approuvaient le désir d'Alexander de rester en France. Ils estimaient de son devoir de patriote de retourner à Berlin et de vivre quelque temps là-bas pour retrouver un peu de sa « *Deutschheit* », sa germanité²⁰. Quand Wilhelm lui recommandait dans ses lettres d'« honorer sa patrie »²¹, Alexander n'en tenait aucun compte. Juste avant son départ pour les États-Unis, il avait d'ailleurs écrit de Cuba à son frère pour lui annoncer qu'il n'avait aucun désir de revoir Berlin²². Quand Caroline lui transmettait les messages de Wilhelm, Alexander « faisait la grimace »²³, rapportait-elle. Il s'amusait beaucoup trop à Paris pour aller vivre à Berlin. « Ma célébrité est plus grande que jamais »²⁴, se vantait-il auprès de son frère.

Dès leur retour par le port de Bordeaux, Bonpland s'était dépêché d'aller voir sa famille à La Rochelle²⁵, tandis que

Humboldt et Carlos Montúfar – qui les avait suivis en France – étaient tout de suite partis pour Paris. Humboldt se jeta à corps perdu dans sa nouvelle vie dans la capitale. Il tenait à exposer très vite les résultats de son expédition. Trois semaines ne s'étaient pas écoulées qu'il donnait déjà une série de conférences sur ses explorations devant un nombreux public à l'Académie des sciences²⁶. Il passait si vite d'un sujet à l'autre que personne n'arrivait à le suivre. « Cet homme est une académie à lui tout seul »²⁷, déclara le chimiste Berthollet. En écoutant ses conférences, en lisant ses manuscrits et en examinant ses collections, les scientifiques s'émerveillaient qu'un seul homme ait acquis autant de connaissances dans autant de disciplines différentes. Même ses anciens détracteurs étaient enthousiastes, rapportait fièrement Humboldt à Wilhelm²⁸.

Il réalisait des expériences, rédigeait des comptes rendus de son expédition et débattait avec ses nouveaux amis scientifiques. Avec tant de travail, il avait l'impression que « la nuit et le jour ne formaient qu'une seule continuité de temps »²⁹; un Américain en visite à Paris nota que Humboldt travaillait, dormait et se nourrissait « sans tenir compte des divisions arbitraires ». La seule façon pour Humboldt de tout faire était de dormir très peu, et seulement en cas d'absolue nécessité. S'il se réveillait au milieu de la nuit, il se levait pour travailler. S'il n'avait pas faim, il sautait les repas. S'il se sentait fatigué, il buvait du café.

Partout où Humboldt allait, il déclenchait une activité frénétique. Le Bureau des longitudes reprenait ses mesures géographiques si précises; ailleurs, on recopiait ses cartes, des graveurs travaillaient à ses illustrations, et le Jardin des Plantes organisa une exposition pour montrer ses spécimens botaniques³⁰. Les échantillons de roches du Chimborazo produisirent une effervescence semblable à celle causée par les premières pierres rapportées de la Lune au XX^e siècle. Humboldt n'était pas avare de ses spécimens³¹. Il les envoyait à des scientifiques un peu partout en Europe, parce qu'il croyait au partage qui était pour lui le seul moyen d'arriver à de nouvelles et plus grandes découvertes. Pour prouver sa gratitude à son fidèle ami Aimé Bonpland, il fit jouer ses relations pour lui assurer une pension annuelle de trois mille francs, versée par le gouvernement français³². Bonpland, disait Humboldt, avait

grandement contribué au succès de l'expédition et avait réalisé la description de presque tous les spécimens botaniques.

Malgré le bel accueil que lui réservait Paris, Humboldt souffrait du dépaysement et redoutait son premier hiver en Europe³³. Il n'est sans doute pas étonnant qu'il se soit rapproché d'un groupe de jeunes Sud-Américains qui vivaient à Paris à l'époque et qu'il avait probablement rencontrés par l'intermédiaire de Montúfar³⁴. L'un d'entre eux, âgé de vingt et un ans, était Simón Bolívar³⁵, le Vénézuélien qui deviendrait le chef des révolutions sud-américaines*.

Né en 1783, Bolívar était le fils d'une des familles créoles les plus riches de Caracas, qui pouvait faire remonter ses origines à un autre Simón Bolívar arrivé au Venezuela à la fin du XVI^e siècle. La famille avait si bien prospéré qu'elle possédait plusieurs plantations, des mines et de splendides maisons de ville. Bolívar avait quitté Caracas après la mort de sa jeune épouse, atteinte de la fièvre jaune quelques mois seulement après leur mariage. Il l'avait aimée passionnément et, tâchant d'étouffer son chagrin, il était parti effectuer un « grand tour » en Europe. Arrivé à Paris à peu près en même temps que Humboldt, il passait ses nuits à boire, à jouer, à fréquenter des femmes, et discutait dans les salons des soirées entières de la philosophie des Lumières³⁶. Cheveux noirs, longs et bouclés, belles dents blanches (dont il prenait grand soin)³⁷, Bolívar s'habillait à la dernière mode. Il adorait danser, et les femmes le trouvaient follement séduisant.

Quand Bolívar rendit visite à Humboldt dans sa pension, il découvrit une pièce remplie de livres, de journaux et de dessins de l'Amérique du Sud, et un homme subjugué par le Nouveau Continent, intarissable sur des beautés inconnues des Européens³⁸. En l'entendant décrire les cataractes de l'Orénoque, la traversée de la cordillère des Andes, les grands

* Même si l'on peut supposer que Carlos Montúfar avait présenté Humboldt aux Sud-Américains de Paris, Humboldt et Bolívar avaient déjà des connaissances communes. L'ami d'enfance de Bolívar, Fernando del Toro – fils du marquis del Toro, qui avait reçu Humboldt chez lui au Venezuela –, était du nombre. À Caracas, Humboldt avait aussi rencontré les sœurs de Bolívar et son ancien précepteur, le poète Andrés Bello.

palmiers et les anguilles électriques, Bolívar comprit qu'aucun Européen n'avait encore su transmettre une peinture aussi vivante de l'Amérique du Sud³⁹.

Ils parlèrent politique, évoquèrent les révolutions⁴⁰. Les deux hommes étaient à Paris quand Napoléon Bonaparte se fit couronner empereur cet hiver-là. Bolívar fut scandalisé de voir que cet homme qu'il avait tant admiré était devenu un despote, un « tyran hypocrite »⁴¹. Mais cela lui donna matière à réflexion : l'Espagne était très occupée à résister aux ambitions militaires de Napoléon. Le renversement des pouvoirs en Europe pouvait peut-être profiter aux colonies. Quand ils discutaient de l'avenir de l'Amérique du Sud, Humboldt était d'avis que même si les colonies étaient mûres pour la révolution, il leur manquait un chef pour les mener⁴². Bolívar était sûr pour sa part que la population serait « aussi forte que Dieu »⁴³ une fois qu'elle aurait décidé de se battre. Il commençait à penser très sérieusement à la possibilité d'une révolution dans les colonies.

Bolívar et Humboldt avaient tous deux le profond désir de voir les Espagnols chassés d'Amérique du Sud⁴⁴. Très influencé par les idéaux des révolutions américaine et française, Humboldt ne pouvait que souhaiter l'émancipation du continent. Le colonialisme était immoral, disait-il, et « tout gouvernement colonial est un gouvernement de méfiance »⁴⁵. Au cours de son voyage en Amérique du Sud, Humboldt s'était étonné de l'enthousiasme suscité par le souvenir de George Washington et de Benjamin Franklin⁴⁶. Les colons disaient que la révolution américaine leur apportait l'espoir d'un avenir meilleur, mais Humboldt ne savait que penser, ayant été témoin du racisme qui gangrenait la société sud-américaine.

Depuis trois siècles, les Espagnols poussaient à la haine entre les castes dans leurs colonies⁴⁷, si bien que les créoles riches, Humboldt en était convaincu, préféreraient sans doute être dirigés par l'Espagne plutôt que de devoir partager le pouvoir avec les métisses, les esclaves et les Indiens. Il redoutait que la situation n'évolue dans le mauvais sens, vers une « république blanche »⁴⁸, fondée sur l'esclavage. Les inégalités étaient si profondément ancrées dans la société sud-américaine qu'il doutait de la possibilité d'une révolution. Bonpland, quant à lui, pensait le changement possible et encourageait Bolívar à développer ses idées⁴⁹. Humboldt ne se laissait pas convaincre

et pensait que Bonpland était aussi fou que l'impétueux jeune créole. Des années plus tard, pourtant, Humboldt devait se souvenir avec plaisir de sa rencontre avec Bolívar et disait de ce temps-là que c'était « une époque où nous appelions de nos vœux l'indépendance et la liberté du Nouveau Continent »⁵⁰.

Bien qu'entouré de monde, Humboldt était un homme distant. Il avait tendance à juger les autres avec sévérité, un peu trop vite et sans tact, comme il l'admettait lui-même⁵¹. Sans doute avait-il tendance à se complaire dans le malheur des autres, à leur mettre le nez dans leurs erreurs et à aimer les ragots⁵². Il avait de l'esprit mais allait parfois un peu trop loin, affublant les gens de surnoms peu aimables. Par exemple, il appelait le roi de Sicile le « roi des pâtes »⁵³, alors que l'ambassadeur de Prusse, un homme très conservateur, était un « glacier »⁵⁴, froid au point, plaisantait Humboldt, qu'il avait réveillé un rhumatisme dans son épaule gauche. Mais derrière l'ambition d'Alexander, son activité fébrile et son esprit ravageur, se cachait, pensait son frère Wilhelm, un homme profondément gentil et d'une grande vulnérabilité⁵⁵. Son besoin de reconnaissance et de célébrité ne ferait pas son bonheur, prédisait Wilhelm à Caroline. Pendant son expédition, la nature et l'exercice l'avaient apaisé, mais depuis qu'il était de retour en Europe, il souffrait de nouveau de la solitude.

Alors qu'il ne cessait d'établir des liens entre les phénomènes naturels, il était étrangement incapable de discerner la complexité des relations humaines. Apprenant, par exemple, qu'un ami proche était mort pendant son absence, au lieu d'envoyer ses condoléances à la veuve, il lui écrivit une lettre philosophique. Il y dissertait de la conception de la mort chez les juifs et les Grecs plutôt que d'évoquer des souvenirs du défunt – il avait de surcroît écrit la lettre en français⁵⁶, une langue qu'elle ne comprenait pas, et il le savait. Quelques semaines après son arrivée à Paris, la fille de Caroline et Wilhelm qui venait de naître mourut à l'âge de trois mois des suites d'une vaccination antivariolique; c'était le deuxième enfant qu'ils perdaient en à peine plus d'un an. Caroline, seule, puisque son mari était à Rome, sombra dans une profonde dépression. Elle aurait voulu que son beau-frère trouve le temps de la soutenir, mais elle sentit que les paroles de

réconfort qu'il lui offrait n'étaient que « des démonstrations creuses plutôt que l'expression de sentiments profondément sincères »⁵⁷.

Malgré son désespoir, Caroline s'inquiétait pour Alexander. S'il était revenu vivant de son expédition, il semblait avoir perdu la capacité de gérer les aspects matériels de la vie courante. Il n'avait pas conscience, par exemple, du trou considérable que son voyage de cinq ans avait creusé dans sa fortune. Caroline le trouvait si naïf sur les questions d'argent qu'elle demanda à Wilhelm de lui envoyer de Rome une lettre de mise au point pour lui expliquer l'état désastreux de ses finances⁵⁸. Puis, à l'automne 1804, alors que Caroline se préparait à partir de Paris pour rejoindre son mari, elle eut des remords de quitter Alexander. « Il serait dangereux de le laisser seul sans personne pour le restreindre »⁵⁹, écrivit-elle à Wilhelm. « Je tremble pour sa paix intérieure. » Devant tant d'inquiétude, Wilhelm lui suggéra de prolonger un peu son séjour en France.

Alexander ne tenait pas en place, rapporta Caroline à son mari. Il envisageait de repartir en voyage. La Grèce, l'Italie, l'Espagne : « tous les pays européens lui passent par la tête »⁶⁰. Enthousiasmé par sa visite à Philadelphie et à Washington au début de l'année, il espérait retourner explorer le continent nord-américain. Il voulait aller vers l'ouest, écrivit-il à l'une de ses nouvelles connaissances américaines, un projet pour lequel Thomas Jefferson, disait-il, « serait l'homme le mieux placé pour m'aider »⁶¹. Il y avait tant à voir. « Je suis bien décidé à aller dans le Missouri, au cercle arctique et en Asie », écrivait-il, et « on doit profiter de sa jeunesse ». Toutefois, avant de repartir pour de nouvelles aventures, il devait se mettre à écrire les résultats de sa précédente expédition – mais par où commencer ?

Humboldt n'avait pas l'intention de se contenter d'un seul livre. Il souhaitait publier une série de grands volumes magnifiquement illustrés, par des images, par exemple, des cordillères des Andes, de fleurs exotiques, de ruines incas, et de reproductions de manuscrits anciens. Il prévoyait aussi des livres plus spécialisés : sur la botanique, la zoologie, pour décrire les plantes et les animaux d'Amérique latine avec une précision scientifique, sans oublier des ouvrages d'astronomie et de géographie. Il envisageait un atlas qui inclurait ses nouvelles cartes

montrant la distribution de la flore dans les différentes parties du monde, l'emplacement des volcans et des chaînes de montagnes, les rivières. Mais il envisageait aussi des ouvrages plus généraux et plus abordables pour expliquer sa nouvelle vision de la nature à un public plus large⁶². Il chargea Bonpland du volume de botanique, mais voulait écrire tous les autres lui-même.

Ses pensées allant à cent à l'heure, Humboldt n'arrivait souvent pas lui-même à suivre le rythme. Les idées nouvelles qui surgissaient en lui pendant la rédaction de ses livres étaient casées dans les marges, assorties d'un petit croquis, de quelques calculs. Quand il n'avait plus de place, il continuait à écrire sur le plateau de son grand bureau. Le bois fut rapidement creusé et couvert de chiffres et de texte au point qu'il fallut faire venir un menuisier pour en rénover la surface au rabot⁶³.

Ses projets d'écriture ne l'empêchaient pas de prévoir des voyages, tant qu'il restait près des centres scientifiques européens. Au besoin, il pouvait travailler n'importe où – même à l'arrière d'une voiture à cheval, ses cahiers sur les genoux, qu'il remplissait d'une écriture pratiquement indéchiffrable. Il voulait rendre visite à Wilhelm à Rome, et en profiter pour voir les Alpes et le Vésuve. En mars 1805, sept mois après son arrivée en France et dans les quelques semaines suivant le retour de Caroline à Rome, Humboldt et son nouvel ami, le chimiste Gay-Lussac, partirent eux aussi pour l'Italie⁶⁴. Il passait pratiquement tout son temps avec Gay-Lussac, âgé de vingt-six ans et encore célibataire, qui semblait avoir pris dans sa vie la place qu'occupait Carlos Montúfar avant son départ pour Madrid quelques mois plus tôt*.

Humboldt et Gay-Lussac passèrent d'abord par Lyon, puis se dirigèrent vers Chambéry, petite ville du sud-est de la France d'où ils pouvaient voir les Alpes. La douceur revenait dans la campagne, les jeunes feuilles paraient les arbres de la fraîcheur d'une nouvelle saison. Les oiseaux faisaient leurs nids et les fleurs colorées du printemps bordaient les routes. Les voyageurs s'étaient équipés des meilleurs instruments et s'arrêtaient régulièrement pour effectuer des mesures météorologiques

* Montúfar repartit pour l'Amérique du Sud en 1810 et participa au mouvement révolutionnaire. Il fut emprisonné et exécuté en 1816.

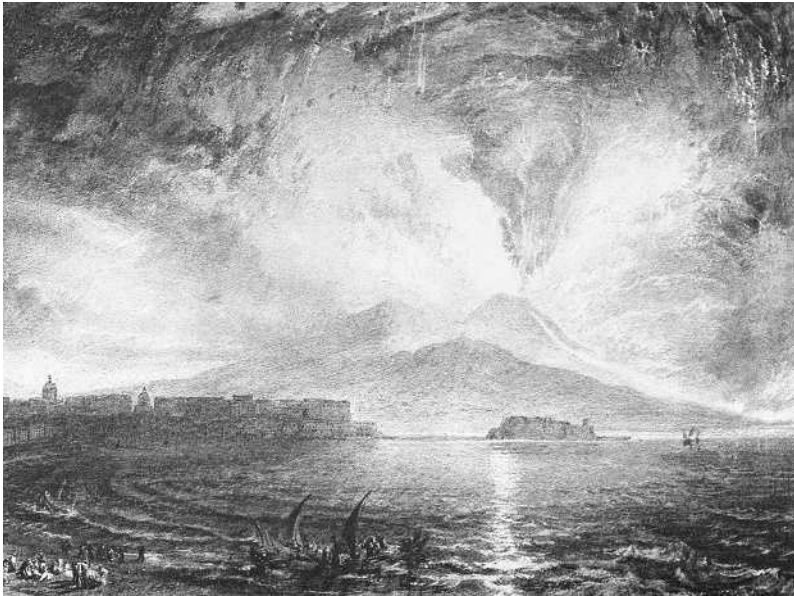
que Humboldt voulait comparer à celles qu'il avait rapportées d'Amérique latine. De Chambéry, ils continuèrent vers le sud-est et traversèrent les Alpes afin de passer en Italie⁶⁵, pour le plus grand bonheur de Humboldt qui retrouvait enfin la montagne.

Ils arrivèrent à Rome⁶⁶ le dernier jour d'avril, et furent accueillis chez Wilhelm et Caroline⁶⁷. Installés à Rome depuis deux ans et demi, les deux époux ouvraient leur salon aux artistes et aux intellectuels le soir, et organisaient des déjeuners les mercredis et les dimanches. Ils recevaient des sculpteurs, des archéologues et des scientifiques venus de l'Europe entière – sans distinction, les philosophes de renom et les grands voyageurs côtoyant les artistes désargentés. Alexander trouva là un public ravi d'écouter ses histoires de la forêt vierge et des Andes, mais aussi des peintres qui surent transformer même ses plus sommaires esquisses en belles illustrations pour ses ouvrages. Humboldt avait contacté Leopold von Buch⁶⁸, un vieil ami du temps de ses études à l'école des Mines de Freiberg, devenu l'un des géologues les plus respectés d'Europe. Ils avaient le projet de partir en voyage d'études sur le Vésuve et dans les Alpes.

Humboldt retrouva d'autres connaissances à Rome. En juillet, Simón Bolívar arriva de France. L'hiver précédent, le froid couvrant Paris d'un voile de grisaille, Bolívar était tombé dans un profond désespoir. Simón Rodríguez, un ancien professeur qui l'avait pris sous son aile à Caracas et qui était aussi à Paris, lui avait suggéré un voyage. En avril, ils avaient pris la malle-poste pour Lyon et continué à pied⁶⁹. Ils avaient longé les champs et traversé les forêts, profitant de la beauté de la campagne. Ils avaient discuté et chanté tout en marchant, partagé leurs lectures. Lentement, Bolívar s'était purgé le corps et l'esprit des dissipations des derniers mois. Il adorait depuis toujours être au grand air et, une fois de plus, l'exercice et la nature lui firent du bien. En voyant les Alpes se profiler à l'horizon, il se souvint des paysages sauvages de sa jeunesse, des montagnes des alentours de Caracas. Ses pensées retournaient sans cesse vers son pays. En mai, il traversa les Alpes savoyardes et continua, toujours à pied, jusqu'à Rome.

Là, Bolívar et Humboldt reparlèrent de l'Amérique du Sud et de la révolution, mais même si Humboldt espérait que les colonies espagnoles se libéreraient, à aucun moment durant

leurs rencontres, que ce soit à Paris ou à Rome, il ne vit en lui un leader possible. Quand Bolívar parlait avec passion de la libération de son pays, Humboldt ne voyait qu'un jeune homme doué d'une fougueuse imagination – «un rêveur»⁷⁰, comme il disait, beaucoup trop immature. Humboldt ne croyait pas en lui, mais, comme un ami commun devait le révéler plus tard, c'était la «grande sagesse et la prudence accomplie»⁷¹ de Humboldt qui aidèrent Bolívar à une époque où il était encore jeune et impulsif. Leopold von Buch, l'ami géologue de Humboldt – un homme connu non seulement pour ses compétences, mais aussi pour son caractère brusque et asocial – était irrité que la politique prenne le pas sur les sciences dans leurs réunions. Buch eut vite fait de classer Bolívar parmi les «affabulateurs»⁷² et les excités, aussi fut-il soulagé de quitter Rome pour Naples et le Vésuve le 16 juillet, avec Humboldt et Gay-Lussac, mais sans Bolívar.



Éruption du Vésuve

Les trois hommes n'auraient pas pu arriver à un meilleur moment : un mois plus tard, le soir du 12 août, alors que Humboldt racontait à un groupe d'Allemands de passage à

Naples ses histoires de l'Orénoque et des Andes, le Vésuve entra en éruption sous leurs yeux⁷³. Humboldt n'en revenait pas. Selon la formule d'un scientifique, ce fut « un compliment que le Vésuve fit à Humboldt »⁷⁴. Depuis le balcon de la maison de son hôte, Humboldt vit la lave incandescente couler le long de la montagne, détruisant les vignes, les villages et les forêts. Naples était baignée d'une lumière irréelle. Humboldt fut prêt dès les premières minutes à prendre un cheval pour aller voir le volcan en éruption le plus près possible. Au cours des jours suivants, il monta six fois sur le Vésuve. C'était très impressionnant, écrivit Humboldt à Bonpland, mais rien à côté de l'Amérique du Sud. Le Vésuve n'était qu'« un astéroïde [...] auprès de Saturne »⁷⁵, si l'on pensait au Cotopaxi.

Pendant ce temps-là à Rome, un jour de la mi-août particulièrement chaud, Bolívar, Rodríguez et un ami sud-américain montèrent sur la colline du mont Sacré⁷⁶. Avec la ville à leurs pieds, Rodríguez raconta l'histoire de la sécession de la plèbe dans la Rome antique, qui s'était retirée sur cette même colline pour protester contre le pouvoir des patriciens. En entendant ce récit, Bolívar tomba à genoux et, prenant les mains de Rodríguez dans les siennes, il fit le serment de libérer le Venezuela. Il ne s'arrêterait, jura-t-il, que lorsqu'il aurait « brisé les chaînes » de l'oppression espagnole⁷⁷. Ce fut un tournant décisif dans la vie de Bolívar qui à partir de cet instant n'eut plus pour objectif que la libération de son pays. Deux ans plus tard, quand il retourna à Caracas, il n'était plus le jeune dandy parisien qui aimait boire et faire la fête, mais un homme animé par l'idée de la révolution et de la liberté. Le feu de la libération sud-américaine couvait sous la cendre.

Au retour de Humboldt à Rome, à la fin du mois d'août, Bolívar était déjà parti et Humboldt ne tarda pas à faire de même. La fièvre du voyage le reprenant, il décida de traverser l'Europe pour se rendre à Berlin. Il fit le trajet rapidement, ne s'arrêtant que brièvement à Florence, à Bologne et à Milan. Il aurait aimé aller à Vienne, mais pour Gay-Lussac, qui l'accompagnait toujours, il aurait été trop dangereux d'entrer en Autriche qui était en guerre avec la France. La science, regretta Humboldt, ne servait plus de sauf-conduit dans ce climat explosif.

La décision d'éviter Vienne fut sage, car l'armée française traversa le Rhin et la Souabe pour prendre la ville à la mi-novembre. Trois semaines plus tard, Napoléon remportait la bataille d'Austerlitz (aujourd'hui Slavkov u Brna en République tchèque). La victoire décisive de Napoléon à Austerlitz contre les Autrichiens et les Russes marqua la fin du Saint-Empire romain germanique et changea la face de l'Europe.

Chapitre 10

BERLIN

Humboldt dut modifier son trajet pour éviter les champs de bataille qui coupaient la route de Berlin. Ainsi, il passa par le lac de Côme en Italie du Nord, où il rencontra Alessandro Volta, le physicien italien qui venait d'inventer la pile électrique. Puis il traversa les Alpes, battues par de violentes tempêtes hivernales. Pluie, grêle et neige faisaient rage – Humboldt était dans son élément¹. Sur la route de Berlin, il s'arrêta dans différents États germaniques pour rendre visite à de vieux amis, ainsi qu'à son ancien professeur, Johann Friedrich Blumenbach, à Göttingen. Le 16 novembre 1805, plus d'un an après son retour en Europe, Alexander von Humboldt arriva à Berlin avec Gay-Lussac.

Après Paris et Rome, Berlin leur parut une ville provinciale, et la plate campagne alentour laide et monotone². Pour un homme qui aimait la chaleur moite des forêts tropicales, Humboldt avait choisi le pire moment de l'année : il faisait un froid épouvantable à Berlin pendant ce début d'hiver. Il tomba malade dès les premières semaines, se couvrit d'une éruption semblable à la rougeole, et souffrit d'une forte fièvre. Le climat, écrivit-il à Goethe au début du mois de février 1806, était difficile à supporter. Lui qui était d'une « nature tropicale »³ ne se sentait plus capable de s'adapter au froid humide du nord de l'Allemagne.

À peine arrivé, il voulait déjà repartir. Comment pouvait-on espérer qu'il puisse travailler dans cette ville où il n'y avait quasiment personne avec qui parler de sciences? Il n'y avait même pas d'université. Il disait: «Le sol me brûle les pieds⁴.» Même si Humboldt rêvait de partir, le roi Frédéric-Guillaume III était enchanté que son sujet le plus connu soit de retour. Cet homme célébré dans l'Europe entière pour ses explorations courageuses était plus que bienvenu à la cour de Prusse: il en serait la figure dominante. Le roi lui fit donc une généreuse pension annuelle de deux mille cinq cents thalers, sans obligation aucune⁵. C'était une somme importante à une époque où les artisans qualifiés comme les menuisiers gagnaient moins de deux cents thalers par an⁶, mais plutôt modeste si l'on songe aux treize mille quatre cents thalers que son frère Wilhelm recevait pour sa charge d'ambassadeur de Prusse. Le roi le fit aussi chambellan, de nouveau sans obligation. Comme il avait dépensé pratiquement tout son héritage, Humboldt avait besoin de cet argent, mais il souffrait des attentions du roi qu'il trouvait «presque étouffantes»⁷.

Austère et économe, Frédéric-Guillaume III n'était pas un monarque très stimulant. Contrairement à son père, Frédéric-Guillaume II, il n'aimait ni les plaisirs ni les arts, et à la différence de son grand-oncle, Frédéric le Grand, il ne brilla ni dans le domaine militaire ni dans le domaine scientifique. Il se passionnait pour les horloges et les uniformes – au point que cette phrase de Napoléon est souvent citée: «Pas un tailleur n'en savait plus long que Frédéric-Guillaume sur ce qu'il fallait de drap pour faire un habit⁸.»

Mortifié d'être lié à la cour par ses besoins financiers, Humboldt demanda à ses amis de ne pas ébruiter la nouvelle de sa charge royale⁹. Sans doute eut-il raison car certains d'entre eux trouvaient choquant de voir cet homme en apparence foncièrement indépendant et pro-révolutionnaire se mettre au service du roi. Son ami Leopold von Buch reprochait à Humboldt de passer plus de temps dans les résidences royales que les courtisans eux-mêmes. Humboldt délaissait la science, disait Buch, pour se livrer tout entier aux médisances de la cour¹⁰. L'accusation était un peu injuste: Humboldt s'occupait beaucoup plus de ses travaux que des affaires royales. Il devait régulièrement faire acte de présence à la cour, mais il trouvait

aussi le temps de donner des conférences à l'Académie des sciences de Berlin, d'écrire, et de poursuivre l'étude comparée sur le magnétisme terrestre commencée en Amérique du Sud.

Un vieil ami de la famille, riche propriétaire d'une distillerie, avait offert à Humboldt de vivre dans sa maison de campagne¹¹. La propriété était longée par une rivière, la Spree, et se situait à quelques centaines de mètres seulement de la célèbre avenue Unter den Linden. La maison était simple mais bien pratique car elle permettait à Humboldt d'économiser de l'argent et d'avoir un endroit tranquille où travailler. Il fit construire une cabane dans le jardin pour continuer ses expériences magnétiques, demandant qu'on n'y mette ni clous ni pièces de métal pour ne pas fausser les résultats¹². Il y passa même plusieurs jours d'affilée, se relayant avec un collègue pour relever des mesures toutes les demi-heures – jour et nuit –, ne dormant que par courts intervalles. L'expérience leur permit de prendre six mille mesures mais les fatigua quelque peu.

Puis, début avril 1806, après une année complète en compagnie de Humboldt, Louis Joseph Gay-Lussac rentra à Paris¹³. Malheureux à Berlin et se sentant seul, Alexander écrivit quelques jours plus tard à un ami qu'il vivait « isolé et comme étranger »¹⁴. La Prusse n'était pas un pays où il se sentait bien. Il s'inquiétait aussi de la publication de ses ouvrages de botanique qu'il avait laissés entre les mains de Bonpland. Ces livres spécialisés destinés aux scientifiques présenteraient les collections de plantes rapportées d'Amérique latine. Bonpland, botaniste de profession, était tout désigné pour se livrer à cette tâche, mais il ne travaillait pas avec une grande assiduité. Il n'avait jamais beaucoup aimé l'ennuyeuse obligation de décrire les spécimens et de rédiger des notes. Il préférerait infiniment explorer les forêts d'Amérique plutôt que de rester enchaîné à son bureau¹⁵. Humboldt le relançait souvent pour lui demander de travailler plus vite. Quand Bonpland finit par envoyer quelques épreuves à Berlin, Humboldt, toujours méticuleux, s'agaça du nombre d'erreurs qu'il y découvrit. Bonpland n'était pas assez précis, surtout en ce qui concernait « les descriptions latines et les nombres »¹⁶.

Bonpland ne voyait pas d'urgence à achever le travail, et quand il annonça son intention de quitter Paris pour repartir en exploration, Humboldt se désespéra de jamais voir la

tâche achevée. Il avait distribué ses propres spécimens à des collectionneurs un peu partout en Europe et, occupé par ses nombreux projets de livres, il avait besoin que Bonpland travaille sérieusement à celui dédié à la botanique. Même s'il perdait patience, il n'y pouvait pas grand-chose, et n'avait d'autre solution que de bombarder son vieil ami de lettres, mêlant dans ses suppliques propos enjôleurs et récriminations.

Humboldt, lui, avait travaillé vite et terminé le premier volume de ce qui devait devenir les trente-quatre tomes de son *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*. Ce livre fut nommé *Essai sur la géographie des plantes*, et publié en français et en allemand. On trouvait à l'intérieur la belle planche du « Tableau physique des Andes et pays voisins » – la représentation de l'idée, conçue en Amérique du Sud, d'une nature où régnait l'unité et où tout était lié. Le texte était essentiellement une explication de ce dessin, comme un commentaire de l'image, une très longue légende. « C'est à la vue même des grands objets que je devais décrire, c'est au pied du Chimborazo, sur les côtes de la mer du Sud, que j'ai rédigé la plus grande partie de cet ouvrage »¹⁷, écrivit-il dans la préface.

La gravure de cent centimètres sur soixante colorée à la main se déplaçait et montrait les corrélations entre les zones de climat et les plantes selon la latitude et l'altitude. C'était une version développée du croquis réalisé après la première ascension du Chimborazo. Humboldt était enfin prêt à présenter au monde sa façon révolutionnaire de voir les plantes, et il pensait qu'un dessin serait plus parlant. Le Tableau physique montre le Chimborazo en coupe longitudinale, et la distribution des plantes depuis la vallée jusqu'à la limite des neiges. Dans le ciel, à côté du volcan, sont notées les altitudes d'autres montagnes pour permettre une comparaison visuelle : le Mont-Blanc, le Vésuve, le Cotopaxi, ainsi que la hauteur atteinte par Gay-Lussac en ballon lors de ses essais au-dessus de Paris. Humboldt indiquait aussi l'altitude de son ascension avec Bonpland et Montúfar – et n'avait pu s'empêcher d'inscrire en dessous de ce record le niveau moins élevé atteint par La Condamine et Bouguer dans les années 1730. Sur la gauche et la droite de la montagne, plusieurs colonnes indiquent la gravité, les températures et la composition chimique de l'air, ainsi que le point d'ébullition de l'eau, entre autres données

– le tout disposé en fonction de l'altitude. Tout était mis en contexte et comparé.

L'idée était de parler à l'imagination du lecteur, dit-il à un ami, parce que «le monde aime voir»¹⁸. L'*Essai sur la géographie des plantes* étudiait les associations entre les végétaux dans un contexte général, selon une approche holistique montrant la nature comme une interaction de phénomènes, qu'il avait «peints à grands traits»¹⁹. C'était le premier livre écologiste au monde.

Aux siècles précédents, la science botanique avait été régie par une volonté de classification. Les plantes étaient souvent ordonnées en fonction de leur relation à l'homme – parfois selon leurs usages, médicaux ou ornementaux, ou bien selon leur odeur, leur goût, leur comestibilité. Au xvii^e siècle, au cours de la révolution scientifique, les botanistes avaient essayé de regrouper les plantes plus rationnellement, en considérant plutôt leurs différences structurelles, les similitudes entre les graines, les feuilles, les fleurs, etc. On imposait un ordre à la nature. Dans la première moitié du xviii^e siècle, le botaniste suédois Carl von Linné avait révolutionné cette conception en établissant son système sexuel de classification des plantes, qui ordonnait le monde des plantes à fleurs en fonction de leurs organes reproducteurs – les pistils et les étamines. À la fin du xviii^e siècle, d'autres systèmes lui étaient préférés mais les botanistes restaient convaincus que la taxonomie était inséparable de leur discipline.

L'*Essai sur la géographie des plantes* propose une vue complètement différente de la nature. Ses voyages avaient apporté à Humboldt un point de vue original – nulle part ailleurs qu'en Amérique du Sud, disait-il, «la nature n'appelle plus vivement à s'élever à des idées générales sur la cause des phénomènes et sur leur enchaînement mutuel»²⁰. Il reprend des idées qu'il élaborait déjà depuis quelques années, pour les développer en un concept plus large. Lorsqu'il adopte par exemple la théorie des forces vitales de son ancien professeur Johann Friedrich Blumenbach – qui pensait que toute substance vivante était un organisme constitué de forces interdépendantes –, il l'applique à la nature dans son ensemble. Au lieu de s'arrêter aux organismes, comme Blumenbach, il montre les relations entre les plantes, le climat et la géographie. Il regroupe les plantes selon des zones et des régions au lieu de s'en tenir aux unités taxonomiques. Dans son

Essai sur la géographie des plantes, Humboldt explique l'idée des zones de végétation en affirmant qu'elles forment «de longues bandes»²¹ divisant le globe^{*22}. Il offre ainsi à la science occidentale une tout autre manière de voir le monde de la nature.

Dans son *Essai*, Humboldt étoffe son Tableau physique d'une grande richesse de détails et d'explications, ajoutant des pages et des pages de tableaux, de chiffres et de sources. Il relie ainsi les mondes culturel, biologique et physique en dressant la peinture d'une Terre où tout entre en relation.

Depuis des milliers d'années, les cultures, les céréales, les légumes et les fruits suivaient l'humanité dans ses déplacements. En traversant les continents et les océans, les hommes avaient emporté des plantes, et ainsi changé la physionomie du globe²³. L'agriculture liait les plantes à la politique et à l'économie. Des guerres avaient été livrées pour des plantes, des empires s'étaient construits sur le thé, le sucre et le tabac²⁴. Si certaines plantes en disaient aussi long sur l'humanité que sur la nature elle-même, d'autres livraient des indications d'ordre géologique en révélant comment les continents s'étaient séparés. Les ressemblances entre les plantes de leurs littoraux montraient une « ancienne » liaison²⁵ entre l'Afrique et l'Amérique du Sud, et permettaient de dire que des îles à présent séparées avaient été autrefois réunies – une incroyable déduction quand on songe qu'il s'écoula plus d'un siècle avant que la science commence à parler de dérive des continents et de tectonique des plaques²⁶. Humboldt « lisait » les plantes comme un livre et, pour lui, elles révélaient l'existence d'une force globale s'exerçant sur la nature, présidant au mouvement des civilisations comme à celui de la masse terrestre. C'était une façon totalement originale de faire de la botanique.

En montrant des analogies inattendues²⁷, l'*Essai sur la géographie des plantes*, avec son Tableau physique, révélait un réseau du vivant jusqu'alors invisible. Humboldt se préoccupait surtout des relations entre les choses. « Chaque coin du

* Dans son *Essai*, Humboldt explique en détail la distribution des plantes. Il compare les conifères d'altitude du Mexique à ceux du Canada, les chênes, les pins et les buissons à fleurs des Andes à ceux des « pays du Nord ». Il décrit aussi une mousse des rives du rio Magdalena semblable à une autre trouvée en Norvège.

globe, écrivit-il, est un reflet de la nature entière »²⁸ : il fallait donc que les scientifiques considèrent la flore, la faune et les strates rocheuses dans un contexte plus général. S'ils ne le faisaient pas, ce serait commettre l'erreur « de ces géologues qui construisent le globe entier d'après le modèle des collines qui les entourent de plus près »²⁹. Les scientifiques devaient quitter leur laboratoire et parcourir le monde.

Tout aussi révolutionnaire était son désir d'exciter « notre curiosité » et « notre imagination »³⁰, un aspect souligné dans l'introduction de l'édition allemande : Humboldt y fait référence à la philosophie de la nature de Friedrich Schelling³¹, la *Naturphilosophie*³². En 1798, à l'âge de vingt-trois ans, Schelling était déjà professeur de philosophie à l'université d'Iéna, et était rapidement devenu proche de Goethe. Sa *Naturphilosophie* devint le support théorique de l'idéalisme et du romantisme allemands. Schelling insistait sur la « nécessité de saisir la nature dans son unité »³³. Il rejetait l'idée d'un fossé infranchissable entre l'intériorité et l'extériorité – la subjectivité du sujet et l'objectivité de la nature. Il soulignait au contraire l'importance de la force vitale qui relie la nature et l'homme. Il existe un lien organique entre le Moi et la nature. « Je suis moi-même identique à la nature »³⁴, déclarait-il, une assertion qui inspira aux romantiques l'idée qu'ils prendraient conscience d'eux-mêmes au contact de la nature. Humboldt, qui pensait qu'il n'était devenu lui-même qu'une fois en Amérique du Sud, adhérait parfaitement à ce concept.

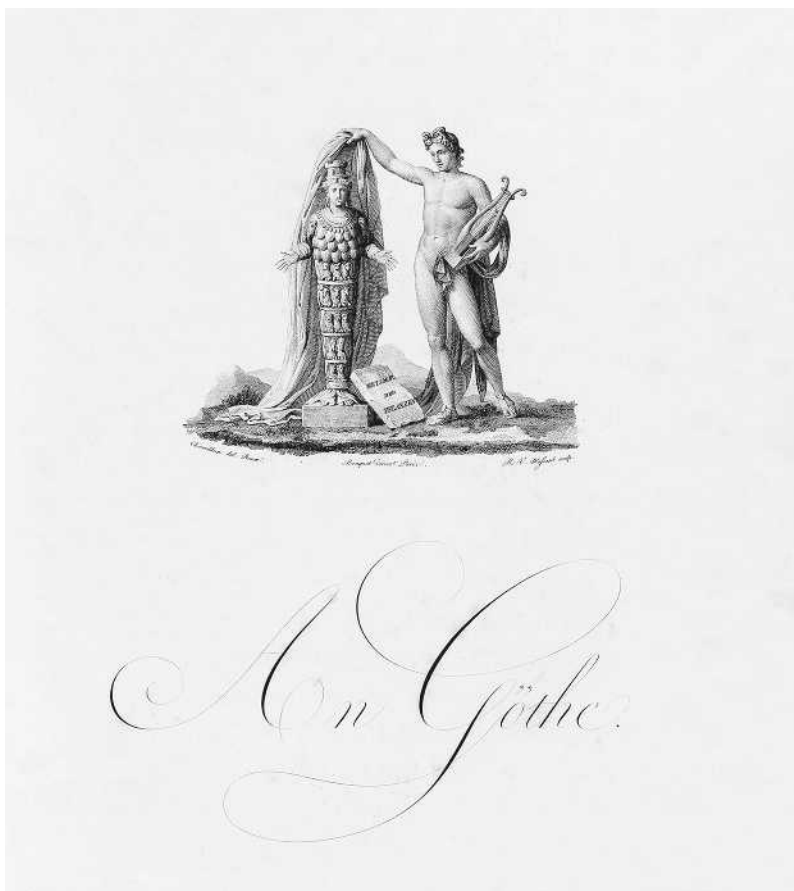
La référence à Schelling dans la préface de Humboldt montre à quel point il avait lui-même changé dans les dix dernières années. En mettant en avant les idées de Schelling, Humboldt introduisait un nouvel aspect dans la science. Sans prendre totalement ses distances avec la méthode rationnelle qui était le fondement même de l'esprit des Lumières, il ouvrait discrètement la porte à la subjectivité. Lui, l'ancien « prince de l'empirisme »³⁵, comme un ami l'écrivait à Schelling, n'était plus le même. Alors que de nombreux scientifiques repoussaient la *Naturphilosophie* de Schelling, la trouvant incompatible avec la recherche empirique et les méthodes scientifiques, Humboldt était d'avis que la pensée des Lumières et Schelling n'étaient pas « à des extrêmes opposés »³⁶. Bien au contraire : l'unité, un principe important chez Schelling, l'était aussi dans la nature de Humboldt.

Schelling avançait que le concept d'« organisme » devait être à la base de notre conception de la nature. Au lieu de considérer la nature comme un système mécanique, il fallait y voir un organisme vivant³⁷. La différence était la même qu'entre une horloge et un animal. Alors que l'horloge est composée de parties qui peuvent être démontées et remontées, ce n'est pas le cas pour un animal – la nature est un tout cohérent, un organisme dans lequel les parties ne fonctionnent qu'en relation les unes avec les autres. Dans une lettre à Schelling, Humboldt écrivait qu'il pensait que sa philosophie n'était rien moins qu'une « révolution »³⁸ dans les sciences, une volte-face contre la « sèche compilation des faits »³⁹ et l'« empirisme grossier ».

Ces idées lui venaient de Goethe. Humboldt était toujours sous l'influence du temps passé à Iéna en sa compagnie, et n'avait pas oublié les discours sur la nature qui avaient formé sa pensée. Si la nature et l'imagination étaient aussi indissociables dans ses livres, c'était, dit-il plus tard à Goethe, grâce à « l'influence profonde de votre travail sur moi »⁴⁰. Pour marquer sa reconnaissance à son vieil ami, Humboldt lui dédia son *Essai sur la géographie des plantes*. En première page de l'*Essai*, le frontispice représente Apollon, le dieu de la poésie, dévoilant la déesse de la nature. La poésie est nécessaire pour comprendre les mystères du monde naturel. Échange de bons procédés, Goethe fait dire à Otilie, un des personnages principaux de son roman *Les Affinités électives*: « Comme j'aimerais, ne serait-ce qu'une fois, entendre Humboldt raconter ses voyages⁴¹. »

Goethe « dévora »⁴² l'*Essai* dès sa réception en mars 1807, et le relut plusieurs fois au cours des jours suivants⁴³. Le nouveau concept de Humboldt était si fulgurant que Goethe avait hâte de lui en parler^{*44}. En ébullition, il donna une conférence de botanique à Iéna sur les *Essais* deux semaines plus tard⁴⁵. « Avec un souffle esthétique », écrivit Goethe, Humboldt avait « brillamment illuminé la science »⁴⁶.

* La seule déception de Goethe fut que le Tableau physique n'ait pas été joint à son exemplaire du livre. Il décida d'en peindre sa propre version dont il envoya une esquisse à Humboldt, « moitié par plaisanterie, moitié sérieusement ». Goethe fut tellement heureux de recevoir la planche manquante sept semaines plus tard qu'il l'emporta en vacances pour l'accrocher à son mur et l'avoir sous les yeux en permanence.



Frontispice de l'*Essai sur la géographie des plantes*,
avec la dédicace à Goethe

Quand l'*Essai* fut publié en Allemagne⁴⁷ début 1807, Humboldt dut abandonner son projet de retourner à Paris. La politique et la guerre se liguèrent de nouveau contre lui. Pendant plus de dix ans, depuis le traité de Bâle signé en avril 1795, la Prusse avait réussi à éviter les guerres napoléoniennes, le roi Frédéric-Guillaume III étant parvenu à rester neutre malgré les forces qui écartelaient l'Europe. On considérait assez généralement cette décision comme une preuve de faiblesse, et la popularité du roi était au plus bas dans les nations européennes qui se battaient contre la France. Après la bataille d'Austerlitz en décembre 1805, qui avait provoqué l'effondrement du Saint-Empire romain

germanique, Napoléon avait créé la Confédération du Rhin à l'été 1806. Il s'agissait d'une alliance de seize États allemands reconnaissant à Napoléon le rôle de «protecteur», et qui avait presque une fonction de tampon entre la France et l'Europe centrale. Cela n'empêchait pas la Prusse – qui ne faisait pas partie de la Confédération – de redouter les annexions territoriales de la France. C'est ainsi qu'en octobre 1806, après des escarmouches à la frontière et des provocations françaises, les Prussiens furent contraints d'entrer en guerre contre la France, sans alliés pour les soutenir. Ce fut la catastrophe.

Le 14 octobre, les troupes de Napoléon mirent l'armée prussienne en déroute lors de deux batailles: Iéna et Auerstaedt. En une seule journée, la Prusse perdit la moitié de son territoire. La Prusse vaincue, Napoléon atteignit Berlin en deux semaines. En juillet 1807 la Prusse signa le traité de Tilsit, donnant à la France tous ses territoires à l'ouest de l'Elbe, et une partie à l'est. Certaines de ces régions furent absorbées par la France ; Napoléon créa aussi plusieurs nouveaux États indépendants mais sous domination française – le royaume de Westphalie était dirigé par son frère et rattaché à la France.



Porte de Brandebourg, par laquelle Napoléon entra triomphalement dans Berlin en 1806 après la bataille d'Iéna-Auerstaedt

La Prusse n'était plus une grande puissance européenne, d'autant que les très lourdes réparations exigées par la France lors du traité de Tilsit avaient porté un coup à son économie. En voyant disparaître une large partie de ses territoires, la Prusse perdit aussi la plupart de ses centres intellectuels, dont sa plus grande et plus célèbre université à Halle qui faisait partie du nouveau royaume de Westphalie. Il ne restait plus que deux universités en Prusse⁴⁸ : une à Königsberg qui, à la mort d'Emmanuel Kant en 1804, avait été privée de son plus prestigieux professeur, et la Viadrina à Francfort-sur-l'Oder, dans le Brandebourg, où Humboldt avait passé un semestre à l'âge de dix-huit ans.

Humboldt se sentait, comme il l'écrivit à un ami, « enterré dans les ruines d'une patrie malheureuse »⁴⁹. « Pourquoi ne suis-je pas resté dans les forêts de l'Orénoque ou dans les hautes cordillères des Andes⁵⁰ ? » s'interrogeait-il. Pour se changer les idées, il se tourna vers ses écrits. Dans sa maison de campagne de Berlin, entouré de ses nombreuses notes, de ses journaux de voyages d'Amérique latine et de ses livres, il travaillait à plusieurs manuscrits à la fois, mais l'ouvrage qui l'aidera le plus à traverser ces moments difficiles fut *Tableaux de la nature*.

Ce livre de Humboldt fut celui qui rencontra le plus grand succès, un best-seller⁵¹ publié dans onze langues. Avec les *Tableaux de la nature*, Humboldt créait un genre littéraire complètement inédit, qui mêlait belle écriture, généreuses descriptions de paysages et observations scientifiques, un style qui influence encore les récits de voyages aujourd'hui. De toutes ses œuvres, ce fut toujours sa préférée⁵².

Dans les *Tableaux de la nature*, Humboldt donnait vie à la paisible solitude de la cordillère des Andes, à la luxuriante forêt amazonienne, à la magie d'une pluie de météores et au terrible spectacle de la chasse à l'anguille électrique dans les Llanos. Il y parle du « sein ardent de la terre »⁵³, des rives « riantes » d'un lac. Chez lui, un désert devient « une mer de sable », les feuilles engourdis se développent pour « saluer le soleil levant », et les singes remplissent la forêt de « cris mélancoliques ». Dans la vapeur d'écume au-dessus de l'Orénoque, des arcs-en-ciel dansent et s'évanouissent – les effets de lumière produisent un « spectacle magique ». Humboldt multipliait les

images poétiques. Il offrait la vision d'innombrables insectes inconnus, disant qu'ils «répandaient sur la terre couverte de plantes une lumière phosphorescente et rougeâtre; le sol resplendissait d'une flamme vive, comme si toute la voûte étoilée se fût abaissée sur la prairie»⁵⁴.

Il avait écrit un livre scientifique sans crainte de verser dans le lyrisme. Pour Humboldt, le style était aussi important que les informations communiquées, et il précisait bien qu'il avait interdit à son éditeur d'en changer la moindre syllabe de peur que la «musique» des phrases n'en souffre⁵⁵. Les explications scientifiques détaillées, qui occupaient une grande partie du livre, n'avaient pas besoin d'être lues par les non-spécialistes car elles étaient présentées à la fin des chapitres sous forme d'appendices^{*56}.

Dans les *Tableaux de la nature*, Humboldt démontrait l'influence que la nature pouvait avoir sur l'imagination. La nature, écrivait-il, entrait «de tout temps dans un rapport mystérieux avec la vie intérieure de l'homme»⁵⁷. Un beau ciel bleu, par exemple, éveillait d'autres émotions qu'une épaisse couche de nuages noirs. Un paysage tropical planté d'une profusion de bananiers et de palmiers avait un impact différent qu'une forêt clairsemée de bouleaux élancés à l'écorce blanche. Ce que nous tenons pour acquis aujourd'hui – qu'il existe une corrélation entre le monde extérieur et notre humeur – était une révélation pour les lecteurs de Humboldt. Les poètes avaient déjà joué avec de telles idées, mais jamais les scientifiques.

Dans les *Tableaux de la nature*, il décrivait aussi le monde comme un réseau du vivant⁵⁸ où les plantes et les animaux étaient tous reliés – un monde rempli d'une vie foisonnante. Il soulignait «l'action commune et harmonieuse des forces qui animent le monde»⁵⁹. Il comparait les déserts d'Afrique aux Llanos du Venezuela et aux steppes européennes: des paysages très éloignés les uns des autres mais réunis «sous un même aspect»⁶⁰. Son «Tableau physique des Andes et pays voisins», conçu après l'ascension du Chimborazo, ne lui suffisait plus

* Ces appendices sont en eux-mêmes de petits bijoux: de brèves histoires, des fragments de pensées, des indications pointant vers de futures découvertes. Humboldt y exposait par exemple des idées évolutionnistes bien avant que Darwin ne publie *L'Origine des espèces*.

à expliquer sa nouvelle conception du monde. La peinture s'élargit à d'autres formes d'expression. Il faisait aussi bien passer ses idées par la prose, dans les *Tableaux de la nature*, que par des conférences scientifiques, ou des concepts philosophiques.

Tableaux de la nature est un livre écrit dans le contexte de la grave situation politique dans laquelle se trouvait la Prusse, à une époque où Humboldt se morfondait dans un Berlin où il se sentait seul et abandonné⁶¹. Il invitait ses lecteurs à le suivre « dans les profondeurs des forêts, à travers l'immensité des steppes et sur les hauts sommets de la chaîne des Andes ». « Sur la montagne est la liberté ! » s'exclamait-il encore⁶². Il se proposait de les transporter dans un monde enchanté, loin de la guerre et des « orages de la vie »⁶³.

Cette nouvelle façon d'écrire la nature était si envoûtante, écrit Goethe à Humboldt, « que j'ai plongé avec vous dans les régions les plus sauvages »⁶⁴. De même, François-René de Chateaubriand, un auteur qu'il connaissait aussi, trouvait ses textes si extraordinaires qu'il avait cru « voguer avec lui sur les fleuves, se perdre avec lui dans la profondeur de ces bois... »⁶⁵. Les *Tableaux de la nature* devaient inspirer plusieurs générations de savants et de poètes. Henry David Thoreau⁶⁶ les lut, ainsi que Ralph Waldo Emerson qui déclara que Humboldt avait dégagé « un ciel couvert de toiles d'araignées »⁶⁷. Charles Darwin demanda à son frère de lui en envoyer un exemplaire en Uruguay où il espérait pouvoir le récupérer lors d'une escale du *Beagle*⁶⁸. Plus tard, lors de la deuxième moitié du XIX^e siècle, Jules Verne se servit amplement des descriptions de l'Amérique du Sud de Humboldt dans sa série des *Voyages extraordinaires*, citant souvent ses textes mot pour mot dans ses dialogues⁶⁹. Son *Superbe Orénoque* est un hommage à Humboldt, et dans *Les Enfants du capitaine Grant*, un explorateur français affirme qu'il ne servirait à rien de gravir le pic de Teide à Tenerife puisque Humboldt l'avait déjà fait : « À quoi bon, je vous prie ? Après MM. de Humboldt et Bonpland ? demande M. Paganel. Un grand génie, ce Humboldt⁷⁰ ! » On ne s'étonnera pas non plus que Jules Verne précise dans *Vingt mille lieues sous les mers* que le capitaine Nemo⁷¹ possédait les œuvres complètes de Humboldt.

Obligé de vivre à Berlin, Humboldt rongea son frein. Il ne rêvait que d'aventure et d'échapper à cette ville sans autre titre

de gloire intellectuelle que ses «splendides champs de pommes de terre»⁷². Enfin, à l'hiver 1807, les événements politiques, pour une fois, jouèrent en sa faveur. Frédéric-Guillaume III l'envoya à Paris pour accompagner une délégation chargée de renégocier la paix. Le jeune frère du roi, le prince Guillaume, avait pour mission de faire baisser les lourdes indemnités de guerre imposées à la Prusse par les Français lors du traité de Tilsit, et avait besoin de quelqu'un connaissant des personnalités haut placées pour faciliter sa tâche diplomatique. Humboldt, si bien introduit dans le milieu parisien, était le candidat idéal.

Il accepta avec joie et quitta Berlin à la mi-novembre 1807. Une fois à Paris, il fit de son mieux, mais Napoléon n'était pas disposé au compromis. Après plusieurs mois de pourparlers infructueux, Guillaume retourna en Prusse, mais sans Humboldt qui avait décidé de rester. Alexander avait prémédité son coup : il avait emporté en France toutes ses notes et tous ses manuscrits. Au beau milieu de cette guerre farouche qui opposait la Prusse et la France, il passait outre au patriotisme, et sans se soucier des questions politiques, s'installa à Paris. Ses amis prussiens lui en voulurent beaucoup, et Wilhelm von Humboldt le premier. Ne comprenant pas son frère, il écrivit à Caroline : «Je n'approuve pas la décision d'Alexander de rester à Paris», ajoutant que c'était un acte égoïste et antipatriotique⁷³.

Humboldt ne sembla pas s'en émouvoir. Il écrivit à Frédéric-Guillaume III pour lui expliquer que l'absence de savants, d'artistes et d'éditeurs à Berlin l'empêchait de travailler et de publier les résultats de ses voyages⁷⁴. Étonnamment, il reçut l'autorisation de rester à Paris, et toucha encore sa pension de chambellan du roi de Prusse. Il devait s'écouler quinze ans avant qu'il ne retourne à Berlin.

Chapitre 11

PARIS

À Paris, Humboldt retrouva vite ses vieilles habitudes. Il dormait peu et travaillait comme un forçat. L'impression de ne pas aller assez vite le tourmentait, écrivit-il à Goethe¹. Il rédigeait tellement de livres à la fois qu'il ne finissait souvent pas à la date promise. Alors il inventait toutes sortes d'excuses pour se dédouaner auprès de ses éditeurs. Il prétendait qu'il n'avait plus assez d'argent pour payer les graveurs chargés des illustrations de ses livres, ou s'abritait derrière la « mélancolie »² ou même de « douloureuses crises hémorroïdaires ». La sortie des ouvrages de botanique fut aussi retardée car Bonpland était devenu l'intendant général du domaine de la Malmaison, près de Paris, pour Joséphine, l'épouse de Napoléon. Il travaillait si lentement qu'il lui fallut huit mois pour décrire seulement dix plantes. Humboldt le lui reprochait en affirmant que c'était « autant que tout botaniste en Europe en finit en quinze jours »³.

En janvier 1810, un peu plus de deux ans après son retour en France, Humboldt terminait enfin le premier volume des *Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique*⁴. C'était son ouvrage le plus richement imprimé, un grand in-folio illustré de soixante-neuf planches montrant le Chimborazo, d'autres volcans, des manuscrits aztèques, des calendriers mexicains. Chaque illustration était accompagnée

de plusieurs pages d'explications et de mises en contexte, mais les magnifiques gravures en étaient le principal intérêt. Le milieu naturel de l'Amérique latine, sa civilisation ancienne et ses peuples y étaient à l'honneur. «La nature et l'art sont intimement liés dans mon travail»⁵, écrivit Humboldt dans la note d'accompagnement à l'exemplaire qu'il expédia à Weimar par courrier spécial prussien le 3 janvier 1810⁶. Quand Goethe le reçut une semaine plus tard, il fut subjugué. Quelle que soit l'heure à laquelle il rentrait chez lui les soirs suivants, il ne manquait pas d'ouvrir les *Vues* pour se plonger dans ce nouveau monde de Humboldt⁷.

Quand Alexander n'écrivait pas, il menait des expériences et comparait ses observations avec celles d'autres scientifiques. Sa correspondance était d'une abondance prodigieuse. Il bombardait de questions ses collègues, ses amis et même des correspondants qu'il ne connaissait pas⁸. Il demandait des éclaircissements sur les sujets les plus variés, passant de l'introduction de la pomme de terre en Europe à des chiffres détaillés sur le commerce des esclaves, ou la latitude du village sibérien le plus nordique. Non seulement il échangeait avec des collègues partout en Europe, mais il recevait aussi des lettres d'Amérique du Sud, qui le tenaient au courant du mécontentement croissant contre l'occupation coloniale espagnole. Jefferson lui faisait parvenir des rapports sur les progrès des transports aux États-Unis par gratitude, car il jugeait Humboldt «l'un des hommes les plus estimables de ce monde»⁹, et en retour, Humboldt envoyait à Jefferson ses dernières publications¹⁰. Joseph Banks, le président de la Royal Society, que Humboldt avait rencontré vingt ans auparavant à Londres, était aussi un fidèle correspondant. Humboldt lui adressait ses livres et des spécimens de plantes séchées rapportés d'Amérique du Sud, tandis que Banks activait son réseau international de correspondants pour lui fournir les informations qu'il recherchait¹¹.

À Paris, Humboldt courait d'un endroit à l'autre. Il vivait, comme un scientifique allemand en visite le fit remarquer, dans «trois maisons différentes»¹² – ce nomadisme lui permettait de travailler et de se reposer quand cela l'arrangeait sans trop perdre de temps. Un soir il campait à l'Observatoire de Paris, dormant par intermittence pour mieux observer les

étoiles et prendre des notes, et le lendemain il passait la nuit chez son ami Louis Joseph Gay-Lussac à l'École polytechnique ou chez Bonpland^{*13}. Le matin, Humboldt allait rendre visite aux jeunes savants parisiens entre 8 et 11 heures, ce qu'un de ses collègues nommait avec moquerie sa « tournée des mansardes »¹⁴ car les jeunes gens sans le sou vivaient en général dans des petites chambres de bonnes.

François Arago était l'un de ces nouveaux amis, jeune mathématicien et astronome très doué qui travaillait à l'Observatoire et à l'École polytechnique. Tout comme Humboldt, Arago avait le goût de l'aventure. En 1806, à l'âge de vingt ans, le jeune autodidacte avait été envoyé par la France en mission scientifique aux îles Baléares en Méditerranée, où il avait été arrêté par les Espagnols qui le soupçonnaient d'espionnage¹⁵. Après un an de prison en Espagne, Arago avait réussi à s'échapper au cours de l'été 1809 et, après un détour par Alger, il était parvenu à rentrer avec ses précieuses observations scientifiques cachées sous sa chemise. En entendant le récit de l'évasion courageuse d'Arago, Humboldt lui avait aussitôt écrit pour le rencontrer. Arago était vite devenu son ami le plus proche – justement au moment du mariage de Gay-Lussac, ce qui n'est sans doute pas une coïncidence.

Arago et Humboldt se voyaient pratiquement tous les jours. Ils travaillaient ensemble et partageaient leurs résultats, non sans des débats enflammés et parfois des disputes. Humboldt avait bon cœur, disait Arago, mais aussi parfois la langue acerbe¹⁶. Leur amitié avait des hauts et des bas. Il arrivait que l'un d'entre eux parte en colère « en boudant comme un enfant »¹⁷, rapporta un collègue, mais ils ne restaient jamais longtemps fâchés. Arago était l'une des rares personnes auxquelles Humboldt faisait totalement confiance – il s'autorisait à lui révéler ses peurs et ses doutes. Ils étaient comme des frères, écrivait Humboldt qui signait dans une lettre plus tardive : « l'aîné des Siamois »¹⁸. « Le bonheur de mon existence »¹⁹ : ainsi qualifiait-il leur amitié. Ils étaient si

* En 1810, Humboldt emménagea dans un appartement qu'il partageait avec Karl Sigismund Kunth, botaniste allemand et neveu de son ancien précepteur, qu'il avait embauché pour travailler sur les publications botaniques, déchargeant ainsi Bonpland de cette tâche – non sans quelques tiraillements.

proches que Wilhelm von Humboldt s'inquiétait pour son frère auprès de sa femme, Caroline, à laquelle il écrivait : « Tu sais qu'il ne fixe sa passion que sur une seule personne »²⁰, et il avait trouvé Arago « dont il ne veut plus être séparé ».

Si Wilhelm reprochait à son frère ses amitiés excessives, il appréciait encore moins sa décision de rester à Paris, en territoire ennemi. Wilhelm, lui, était rentré à Berlin après Rome au début 1809, nommé ministre de l'Éducation. À cette époque, Alexander était déjà reparti vivre à Paris, et Wilhelm fut très contrarié que leur domaine familial de Tegel ait été pillé par les soldats français en leur absence après la bataille d'Iéna. Il se plaignait que son frère n'ait même pas pris la peine d'en faire déménager le contenu pour le protéger. « Alexander aurait pu tout sauver »²¹, écrivait-il à Caroline.

Wilhelm, contrairement à son cadet, servait son pays. Il n'avait pas hésité d'abord à quitter Rome, où il adorait vivre, pour se charger de la réorganisation du système éducatif prussien et de la fondation de la première université de Berlin. Cela fait, en septembre 1810, il avait été envoyé en mission diplomatique en Autriche, et s'était installé à Vienne²². Sa fonction d'ambassadeur lui permit d'œuvrer en bon patriote au rapprochement entre la Prusse, l'Autriche et la Russie qui voulaient former une alliance contre la France et ranimer la guerre.

Dans l'esprit de Wilhelm, Alexander « avait cessé d'être allemand »²³, d'autant que la plupart de ses livres étaient d'abord écrits en français et publiés en France. Wilhelm tenta à de multiples reprises de convaincre son frère de revenir en Prusse. À son départ pour Vienne, il avait même proposé à son cadet de le remplacer au ministère de l'Éducation à Berlin. Alexander avait répondu clairement : il n'avait aucune intention de se laisser enterrer à Berlin pendant que Wilhelm allait s'amuser à Vienne²⁴. Malgré tous ses reproches, plaisantait-il, Wilhelm aussi semblait préférer vivre à l'étranger.

L'installation de Humboldt sur le sol français déplaisait non seulement à Wilhelm et à ses compatriotes prussiens, mais aussi à Napoléon lui-même. L'empereur lui avait déjà exprimé son mépris en le rabaissant lors de leur première rencontre, juste après son retour d'Amérique du Sud. « Vous vous intéressez à la botanique ? Ma femme aussi s'occupe de plantes »²⁵, avait-il

lâché. Napoléon n'aimait pas Humboldt, devait rapporter un ami plus tard, « parce qu'il a l'esprit trop indépendant »²⁶. Au début, Humboldt essaya de revenir sur ce mauvais départ en lui offrant ses livres, mais sans succès. « Napoléon me hait »²⁷, disait-il.

Pour presque tous les autres savants, c'était une bonne période pour vivre en France, car Napoléon était un grand promoteur des sciences. La pensée scientifique régnait sur la vie intellectuelle et la science rencontrait la politique. Le savoir donnait du pouvoir, et jamais auparavant les scientifiques n'avaient été aussi proches des hautes instances de l'État. Depuis la Révolution, ils se voyaient confier des ministères et des postes à responsabilité, et parmi eux beaucoup de ceux que côtoyait Humboldt à l'Académie des sciences : le naturaliste Georges Cuvier, les mathématiciens Gaspard Monge et Pierre-Simon Laplace²⁸.

On aurait pu croire qu'un homme comme Napoléon, qui s'intéressait aux sciences presque autant qu'à ses exploits militaires, voudrait aider Humboldt, mais il n'en fut rien. Peut-être était-ce en partie par jalousie. Le *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent* et ses multiples volumes rivalisaient avec la *Description de l'Égypte*, œuvre monumentale dont l'empereur était très fier. Près de deux cents scientifiques avaient accompagné ses troupes lors de la campagne d'Égypte en 1798, chargés de recueillir le plus d'observations et de spécimens possible. La *Description de l'Égypte*²⁹, née de cette invasion, tout comme les publications de Humboldt, était un projet ambitieux qui donna naissance à vingt-trois volumes dont un millier de planches. Et justement, Humboldt, sans la force d'une armée ni la puissance financière d'un empire pour le soutenir, était parvenu à faire plus. Le *Voyage* livrait davantage de volumes, d'observations et de planches, mais malgré son dépit, Napoléon lisait le travail de Humboldt, et même, dit-on, juste avant la bataille de Waterloo³⁰.

Humboldt ne reçut cependant aucun soutien public de Napoléon qui se méfiait de lui. Il le soupçonnait d'être un espion et le fit surveiller par sa police secrète. On ouvrit son courrier, son valet de chambre devint informateur, et son appartement fut même fouillé plusieurs fois³¹. Peu après son retour de Berlin, alors qu'il projetait une expédition en Asie, il

retomba sous l'œil de l'empereur qui ordonna à un collègue de l'Académie d'écrire un rapport confidentiel sur l'ambitieux savant prussien³². Puis, en 1810, il somma Humboldt de quitter le territoire dans les vingt-quatre heures sans donner aucune explication. Napoléon n'avait nul besoin de se justifier pour expulser Humboldt. Ce fut seulement grâce à l'intervention du chimiste Jean Antoine Chaptal (alors trésorier du Sénat) que Humboldt fut finalement autorisé à rester dans la capitale³³. C'était un honneur pour la France, argumenta Chaptal, que d'accueillir le célèbre Humboldt à Paris. S'il était chassé, le pays perdrait son plus grand homme de science.

Malgré cette inimitié de Napoléon, Paris adorait Humboldt. Les savants et les philosophes étaient impressionnés par ses livres et ses conférences, les hommes et femmes de lettres appréciaient énormément le récit de ses aventures, et les salons parisiens étaient enchantés de son charme et de son esprit. Humboldt courait de réception en réception, de dîner en dîner. Sa réputation était telle que lorsqu'il prenait son petit-déjeuner au Café Procope³⁴, près de l'Odéon, il était vite entouré par une foule de curieux. Les conducteurs de fiacre n'avaient pas besoin que ses visiteurs donnent son adresse. La seule phrase «chez M. de Humboldt»³⁵ suffisait. Comme le faisait remarquer un Américain de passage, Humboldt était «l'idole du Tout-Paris»³⁶, il passait dans cinq salons différents tous les soirs, se produisait une demi-heure dans chacun, parlant vite, et disparaissant comme il était venu. Il était partout, commenta un diplomate prussien³⁷, et, comme le président de l'université de Harvard le nota lors d'une visite à Paris, «à l'aise sur tous les sujets»³⁸. Humboldt était «ivre de son amour pour les sciences»³⁹, remarqua encore une connaissance.

Dans les salons et aux réceptions, il rencontrait des savants mais aussi les artistes et les penseurs de l'époque⁴⁰. Comme toujours Humboldt, célibataire et bel homme, attirait les femmes. L'une d'entre elles, follement éprise de lui, dit que derrière son sourire il y avait une «couche de glace»⁴¹. Un jour où elle lui demandait s'il avait jamais aimé, il répondit qu'il «brûlait d'amour», mais pour les sciences, «mon premier et unique amour».

Dans ce tourbillon d'activités, Humboldt parlait très vite, mais d'une voix douce⁴². Il ne s'attardait jamais, était un «feu

follet»⁴³, à jamais insaisissable, confia l'une de ses hôtesse. C'était un homme «svelte, élégant et vif comme un Français»⁴⁴, à la coiffure désordonnée et au regard intelligent. Au début de la quarantaine, il semblait avoir dix ans de moins. Quand Humboldt arrivait à une réception, c'était, se rappela un autre de ses amis, comme si soudain se déversait «un torrent»⁴⁵ de mots. Wilhelm, qui parfois se lassait de l'entendre répéter les mêmes histoires, dit à Caroline après une soirée qu'il trouva particulièrement longue que cela «fatiguait les oreilles d'entendre ce flot de paroles se déverser sans discontinuer»⁴⁶. Quelqu'un d'autre le compara à un «instrument trop remonté» qui jouait sans jamais s'arrêter⁴⁷. En fait, Humboldt «pensait à voix haute»⁴⁸.

Certains évitaient de quitter les réceptions avant lui par peur de devenir les sujets de ses sarcasmes dès qu'ils auraient le dos tourné⁴⁹. Il fut aussi comparé à une météorite qui vous filait sous le nez⁵⁰. Dans les dîners, il sautait d'un sujet à l'autre. S'il était en train de parler de têtes réduites, par exemple, remarqua une connaissance, le temps de demander le sel à un voisin de table, vous le retrouviez en train de disserter sur l'écriture cunéiforme assyrienne⁵¹. Humboldt était électrisant, disait-on, il avait l'esprit vif et libre de tout préjugé⁵².

Pendant toutes ces années, les riches Parisiens ne ressentirent pas particulièrement l'effet des guerres européennes⁵³. La campagne de Russie ayant emmené l'armée napoléonienne à l'autre bout du continent, la vie de Humboldt et de ses amis et collègues n'avait pas changé. Paris prospérait et se développait au rythme des victoires napoléoniennes. La capitale s'était transformée en chantier géant. La construction de nouveaux palais avait été ordonnée, et les fondations de l'Arc de triomphe posées – il ne serait achevé que vingt ans plus tard. De cinq cent mille personnes à l'époque du retour d'Amérique latine de Humboldt en 1804, la population se montait à environ sept cent mille dix ans plus tard.

Dans le sillage de l'avancée napoléonienne, les armées rapportaient des œuvres d'art qui remplissaient les musées de Paris. Le butin était immense : des statues grecques, des trésors romains et des tableaux de la Renaissance, d'exquises sculptures d'Égypte. La colonne Vendôme, haute de quarante-deux mètres,

fut construite pour célébrer les victoires de Napoléon, prenant pour modèle la colonne Trajane à Rome. Douze mille pièces d'artillerie prises à l'ennemi furent fondues pour mouler le bas-relief qui monte en spirale jusqu'au sommet, où se dressait une statue de Napoléon vêtu en empereur romain, veillant sur sa ville.

Et puis, en 1812, les Français perdirent près d'un demi-million d'hommes en Russie. L'armée de Napoléon fut décimée par la tactique de la terre brûlée russe : dans tous les villages, les récoltes furent incendiées pour que les soldats français ne trouvent rien à manger. Avec l'arrivée de l'hiver russe, ce qui restait de la Grande Armée tomba à moins de trente mille hommes. Ce fut le tournant décisif des guerres napoléoniennes. En voyant les rues de Paris se remplir d'invalides de guerre, les Parisiens comprirent que la France était peut-être en train de perdre⁵⁴. C'était, comme le dit Talleyrand, l'ancien ministre des Affaires étrangères de Napoléon, « le commencement de la fin »⁵⁵.

À la fin de 1813, l'armée britannique, sous le commandement du duc de Wellington, chassa les Français d'Espagne et une coalition entre l'Autriche, la Russie, la Suède et la Prusse battit définitivement Napoléon sur le territoire germanique. Six cent mille soldats s'affrontèrent en octobre 1813 lors de la bataille de Leipzig, appelée aussi la « bataille des Nations » – la plus sanglante d'Europe avant la Première Guerre mondiale. Les cosaques russes, les cavaliers mongols, les soldats de réserve suédois, les troupes frontalières autrichiennes et la milice silésienne joignirent leurs forces à celles des autres combattants pour écraser l'armée française.

Cinq mois et demi plus tard, à la fin mars 1814, la grande marche triomphale des alliés sur les Champs-Élysées régla la question. Personne, même les Parisiens les plus frivoles, ne put plus s'aveugler⁵⁶ : cent soixante-dix mille Autrichiens, Russes et Prussiens étaient entrés dans Paris. On descendit alors la statue de Napoléon du haut de la colonne Vendôme, et elle fut remplacée par un drapeau blanc. Le peintre britannique Benjamin Robert Haydon, de passage à Paris à l'époque, décrivit les jours qui suivirent la défaite française et la multitude dans les rues : des cavaliers cosaques à demi vêtus, pistolets coincés dans la ceinture, grands soldats de la garde impériale

russe «ceinturés comme des guêpes»⁵⁷, officiers anglais au visage poupin, massifs Autrichiens, soldats prussiens à l'uniforme impeccable, Tartares en cotte de mailles armés d'arcs et de flèches. Leur victoire était si éclatante que les Parisiens «bouillaient intérieurement en serrant les dents»⁵⁸.

Le 6 avril 1814, Napoléon partit en exil à l'île d'Elbe, en Méditerranée. Il n'y resta pas un an, s'en échappa et marcha sur Paris, rassemblant une armée de deux cent mille hommes en cours de route. Cette dernière tentative désespérée pour reprendre le contrôle de l'Europe ne dura que cent jours. En juin 1815, Napoléon fut battu par les Britanniques et les Prussiens à Waterloo. Exilé sur la petite île de Sainte-Hélène, terre minuscule perdue au milieu de l'Atlantique Sud, à deux mille kilomètres des côtes africaines et à trois mille de celles d'Amérique du Sud, Napoléon ne revit plus jamais l'Europe.

Humboldt avait vu Napoléon détruire la Prusse en 1806, et huit ans plus tard, il fut témoin de l'entrée triomphale des alliés en France, ce pays qui était sa seconde patrie⁵⁹. Il souffrait de la disparition des idéaux de la Révolution française – la liberté individuelle et politique, comme il l'écrivit à James Madison à Washington, successeur de Jefferson à la présidence des États-Unis⁶⁰. La situation de Humboldt était délicate. Wilhelm, qui était toujours ambassadeur de Prusse à Vienne, et qui était arrivé à Paris avec les armées alliées, pensait que son frère réagissait davantage en Français qu'en Allemand⁶¹. Alexander en effet ne se sentait pas à l'aise, et se plaignait de connaître des «accès de mélancolie»⁶² et de fréquents maux d'estomac. Cela ne l'empêcha pas de rester à Paris.

Il fut alors victime d'attaques publiques. Un article dans le journal allemand *Rheinischer Merkur*, par exemple, l'accusait de préférer ses amis français à «l'honneur» de son peuple⁶³. Profondément blessé, Humboldt répondit par une lettre furieuse à l'auteur de l'article sans bouger de Paris. L'entêtement de Humboldt lui permit au moins d'œuvrer pour la science. L'occupation de Paris s'accompagna de beaucoup de pillages. Certaines prises de guerre étaient justifiées dans le cas où les alliés récupéraient dans les musées les trésors volés par Napoléon pour les rendre à leurs propriétaires – mais il s'agissait le plus souvent de rapines indisciplinées.

Ce fut vers Humboldt que le naturaliste Georges Cuvier se tourna quand l'armée prussienne annonça son intention de transformer le Jardin des Plantes en camp militaire. Humboldt fit jouer ses relations pour convaincre le général prussien à la tête de la troupe de chercher un bivouac ailleurs⁶⁴. Un an plus tard, alors que les Prussiens revenaient occuper Paris après la victoire de Waterloo contre Napoléon, Humboldt sauva de nouveau les précieuses collections du jardin botanique. Voyant deux mille soldats camper à côté du Jardin des Plantes, Cuvier s'inquiéta. Les soldats dérangent les animaux de la ménagerie, dit-il à Humboldt, et touchaient toutes sortes de spécimens rares. Après une visite au commandant prussien, Humboldt reçut l'assurance que les plantes et les animaux ne seraient pas mis en danger.



Le Jardin des Plantes à Paris, réunissant un grand jardin botanique, une ménagerie et le Muséum d'histoire naturelle

Après l'arrivée des soldats, les touristes se précipitèrent à Paris – venant surtout d'Angleterre, car les guerres napoléoniennes avaient empêché les Britanniques de se rendre en

France pendant de longues années. Ils vinrent nombreux admirer les trésors du Louvre, un des plus beaux musées d'Europe. Les étudiants en arts se dépêchaient de reproduire dans leurs carnets les peintures et les sculptures célèbres, avant que les manœuvres n'arrivent avec brouettes, échelles et cordes pour les emballer et les réexpédier d'où elles venaient⁶⁵.

Les scientifiques anglais, en arrivant à Paris, allaient frapper à la porte de Humboldt. Un ancien secrétaire de la Royal Society, Charles Bladgen⁶⁶, lui rendit visite, ainsi que l'un de ses futurs présidents, Humphry Davy⁶⁷. Davy mettait en pratique plus que personne les idées professées par Humboldt car il était poète autant que chimiste. Dans ses carnets, il rédigeait d'un côté le compte rendu objectif de ses expériences, tandis qu'en vis-à-vis il analysait ses réactions personnelles et ses émotions. Ses conférences scientifiques à la Royal Institution de Londres étaient si célèbres que les jours où il devait prendre la parole, la file d'attente faisait le tour du pâté de maisons⁶⁸. Le poète Samuel Taylor Coleridge – également grand admirateur du travail de Humboldt – assistait aux conférences de Davy pour, comme il l'écrivait, « enrichir [s]on stock de métaphores »⁶⁹. Comme Humboldt, Davy pensait que l'esprit philosophique, s'il voulait progresser, se devait de s'appuyer non seulement sur la raison mais aussi sur l'imagination. Il s'agissait là des « sources créatives de la découverte »⁷⁰.

Humboldt aimait ces échanges scientifiques, mais la vie en Europe lui convenait de moins en moins. Au cours de ces années de bouleversements politiques, il n'avait cessé de réfréner ses désirs de voyage, et la situation en Europe le poussait d'autant plus à fuir. « Mon opinion du monde n'est guère reluisante »⁷¹, écrivait-il à Goethe. Les tropiques lui manquaient, et il ne se sentirait mieux que lorsqu'il vivrait « dans la zone chaude ».

Chapitre 12

LES RÉVOLUTIONS ET LA NATURE

Simón Bolívar et Humboldt

J'arrivais, drapé dans les voiles d'Iris, du pays où le torrentiel Orénoque paie son tribut au Dieu des eaux. J'avais visité les sources enchantées de l'Amazone, et voulu me lancer à l'assaut de la tour de guet de l'univers. Je cherchai les traces de La Condamine et de Humboldt; je les suivis, plein d'audace, rien ne pouvait m'arrêter; j'atteignis les régions glaciales, l'atmosphère m'empêchait de respirer. L'homme n'avait jamais foulé la couronne diamantée placée par les mains de l'éternité sur les sublimes tempes du dominateur des Andes. Je me dis: ce voile irisé qui m'a servi d'étendard a traversé entre mes mains des régions infernales, il a fendu les rivières et les mers, il a grimpé jusqu'aux épaules gigantesques des Andes; la terre s'est abaissée aux pieds de la Colombie, et même le temps n'a pu retenir la marche de la liberté. Bellone, déesse de la guerre, a été humiliée par la splendeur d'Iris, et moi, je ne pourrais poser le pied sur les cheveux neigeux du géant de la Terre? Si, je le peux! Alors, pris d'une fureur d'esprit jusqu'alors inconnue, qui me

parut divine, je laissai derrière moi les traces de Humboldt pour marquer les cristaux éternels du Chimborazo.

Simón Bolívar,
« Mon délire sur le Chimborazo », 1822¹

Ce n'est pas Humboldt qui repartit pour l'Amérique du Sud, mais son ami Simón Bolívar en 1807, trois ans après leur rencontre à Paris. Bolívar quitta l'Europe imprégné de l'esprit des Lumières, convaincu par les idées de la liberté, de la séparation des pouvoirs et d'un contrat social entre le peuple et ses dirigeants. En mettant le pied sur le sol sud-américain, il ressentit la même ferveur que lors de son serment sur le mont Sacré à Rome. Il venait libérer son pays. La lutte contre les Espagnols serait longue et sanglante, et coûterait la vie à de nombreux patriotes. La révolution fut le théâtre d'intrigues, de trahisons entre amis proches, elle fut brutale et chaotique, souvent destructrice. Il fallut près de vingt ans pour expulser les Espagnols du continent américain – après quoi Bolívar fut un temps dictateur².

Les écrits de Humboldt donnèrent de la force aux rebelles, un peu comme si ses descriptions de la nature et des peuples d'Amérique latine avaient montré aux colons à quel point ce continent sur lequel ils vivaient était beau et exceptionnel. Par leurs idées et leurs images, les livres de Humboldt inspirèrent le mouvement de libération de l'Amérique latine – ses tableaux des paysages majestueux autant que ses critiques du colonialisme et de l'esclavage. En 1809, deux ans après sa première publication en Allemagne, *l'Essai sur la géographie des plantes* fut traduit en espagnol et publié dans une revue scientifique³ fondée à Bogota par Francisco José de Caldas, un scientifique que Humboldt avait rencontré pendant son expédition dans les Andes. Comme Bolívar le dit plus tard : Humboldt avait réveillé l'Amérique du Sud « avec sa plume »⁴, et il avait montré que les Sud-Américains avaient de nombreuses raisons d'être fiers de leur continent. Aujourd'hui encore, le nom de Humboldt est beaucoup plus connu en Amérique latine qu'aux États-Unis et dans la plupart des pays d'Europe.



Le Chimborazo et le Carquairazo dans l'actuel Équateur –
l'une des nombreuses illustrations de *Vues des Cordillères* de Humboldt

Pendant toute la révolution, Bolívar utilisa des images de la nature pour expliquer ses idées, comme s'il écrivait avec la plume de Humboldt. Il parlait de la révolution comme d'une « mer tourmentée par la tempête »⁵ et disait de ceux qui s'étaient battus pour elle qu'ils avaient « labouré l'océan »⁶. Dans ses discours de ralliement pendant ces longues années de soulèvements et de batailles, il évoquait toujours les paysages d'Amérique du Sud. Il parlait des panoramas spectaculaires, et répétait que cette partie du monde était « le cœur de l'univers »⁷, souhaitant ainsi rappeler à ses compagnons révolutionnaires pourquoi ils se battaient. Dans les moments les plus désespérés, Bolívar se tournait vers la nature pour chercher un sens au monde. Il comparait la sauvagerie du milieu naturel à la brutalité des hommes – et même si cela ne changeait rien aux conditions de la guerre, le parallèle lui apportait étrangement un réconfort. Dans sa lutte contre la domination espagnole, il élaborait un langage de la liberté fait d'images, de métaphores et d'allégories sur la nature.

Les forêts, les montagnes et les rivières enflammaient l'imagination de Bolívar. C'était un vrai « amoureux de la nature »⁸, comme devait le dire plus tard un de ses généraux. « Mon âme s'émerveille à la vue de la nature primitive »⁹, déclara-t-il. Il avait toujours adoré la vie au grand air, et dans sa jeunesse avait aimé vivre à la campagne et travailler la terre. Marqué par ses séjours dans la vieille hacienda familiale de San Mateo près de

Caracas, où il avait passé ses journées à parcourir champs et forêts à cheval, il gardait un fort lien avec la nature. Il adorait particulièrement la montagne, qui lui rappelait les paysages de son enfance. Lors de sa longue marche qui le mena de France en Italie au printemps 1805, la traversée des Alpes avait ramené ses pensées vers son pays, et l'avait guéri de sa vie de débauche parisienne¹⁰. Quand Bolívar avait retrouvé Humboldt à Rome cet été-là, il commençait déjà à penser sérieusement à une rébellion contre l'Espagne. À son retour au Venezuela en 1807, il déclara: «Un feu brûlait en moi pour la libération de mon pays¹¹.»

Les colonies espagnoles d'Amérique latine étaient divisées en quatre vice-royautés regroupant dix-sept millions d'habitants. La Nouvelle-Espagne était composée du Mexique, d'une partie de la Californie et de l'Amérique centrale, alors que la vice-royauté de Nouvelle-Grenade s'étendait à l'extrémité nord de l'Amérique du Sud, couvrant à peu près le Panama, l'Équateur et la Colombie d'aujourd'hui, ainsi que quelques régions au nord-ouest du Brésil et du Costa Rica. Plus bas vers le sud, se trouvait la vice-royauté du Pérou, puis la vice-royauté du Rio de La Plata ayant Buenos Aires pour capitale, et pour territoire l'Argentine, le Paraguay et l'Uruguay actuels. Quant aux Capitaineries générales, comme celles du Venezuela, du Chili et de Cuba, c'étaient des districts autonomes qui possédaient un statut semblable pratiquement en tout point à celui des vice-royautés. Ce vaste empire, qui renflouait l'économie espagnole depuis trois siècles, avait connu ses premières difficultés avec la perte de l'immense territoire de Louisiane qui avait fait partie de la vice-royauté de la Nouvelle-Espagne¹² et que la France, après l'avoir récupéré, avait vendu aux États-Unis en 1803.

Les guerres napoléoniennes avaient ensuite gravement affecté les colonies espagnoles. Les blocus mis en place sur les mers par les Britanniques et les Français avaient réduit le volume du commerce maritime et entraîné d'énormes pertes financières. Cependant, les riches créoles comme Bolívar avaient compris que l'affaiblissement de l'Espagne en Europe pouvait servir leurs intérêts. La flotte espagnole, d'abord, avait été en grande partie détruite par les Britanniques lors de la bataille

de Trafalgar en 1805, la victoire navale la plus décisive de la guerre. Deux ans plus tard, Napoléon envahissait la péninsule Ibérique, faisait abdiquer le roi espagnol, Ferdinand VII, et mettait sur le trône son propre frère. En passant sous domination française, l'Espagne cessait d'être une grande puissance coloniale. Le roi espagnol déposé, la métropole occupée par une puissance étrangère, l'Amérique du Sud commençait à s'autoriser à rêver d'un autre avenir.

En 1809, un an après l'abdication de Ferdinand VII, un pas vers l'indépendance avait déjà été franchi à Quito, avec la rébellion des créoles qui avaient chassé le gouvernement local espagnol. Un an après, en mai 1810, les colons de Buenos Aires avaient suivi leur exemple. Quelques mois plus tard, en septembre, dans la petite ville de Dolores à trois cents kilomètres au nord-ouest de Mexico¹³, un prêtre du nom de Miguel Hidalgo y Costilla rassembla les créoles, les métis, les Indiens et les esclaves affranchis pour se battre contre la domination espagnole. En un mois, il réussit à former une armée de soixante mille hommes. Alors que la révolte se répandait dans toutes les vice-royautés, l'élite créole du Venezuela déclara l'indépendance le 5 juillet 1811.

Neuf mois plus tard, une catastrophe naturelle fit le jeu des Espagnols contre les révolutionnaires. L'après-midi du 26 mars 1812, alors que les habitants de Caracas, la ville natale de Bolívar, se rassemblaient dans les églises pour la messe du Jeudi saint, un tremblement de terre détruisit la ville, faisant des milliers de victimes. La cathédrale et les églises s'effondrèrent dans un nuage de poussière sur les fidèles. Alors que la terre tremblait encore, Bolívar parcourut les ruines, au désespoir. On faisait passer le tremblement de terre pour un signe de la colère de Dieu contre les révolutionnaires. Les prêtres apostrophaient les « pécheurs », affirmant qu'il s'agissait d'une punition de la « justice divine » contre leur révolution¹⁴. Bolívar, en bras de chemise dans les décombres, restait combatif. « Si la nature s'oppose à nous, nous lutterons contre elle et ferons en sorte qu'elle nous obéisse »¹⁵, dit-il.

Huit jours plus tard, un nouveau tremblement de terre fit monter le nombre des victimes à vingt mille, une hécatombe qui décima la moitié de la population de Caracas¹⁶. C'est alors que les esclaves des plantations à l'ouest du lac de Valencia se

rebellèrent, pillant les haciendas et tuant les propriétaires, et que l'anarchie se répandit à travers tout le Venezuela. Bolívar, alors responsable de la ville portuaire de Puerto Cabello, un centre stratégique important de la côte nord du Venezuela, à cent cinquante kilomètres à l'ouest de Caracas, n'avait sous ses ordres que cinq officiers et trois soldats qui n'eurent aucune chance contre l'avancée des troupes royalistes. En quelques semaines, l'armée espagnole eut raison des combattants républicains, et un peu moins d'un an après la déclaration de l'indépendance par les créoles, la première république prit fin. Le drapeau espagnol flottant de nouveau sur le pays, Bolívar prit la fuite à la fin du mois d'août 1812 pour se réfugier dans l'île de Curaçao aux Petites Antilles¹⁷.

Pendant la période révolutionnaire, l'ancien président américain, Thomas Jefferson, mitraillait Humboldt de questions : si les révolutionnaires réussissaient leur lutte pour l'émancipation, quel genre de gouvernement comptaient-ils établir, demandait-il, et leur société serait-elle égalitaire ? Visaient-ils un despotisme ? « Vous, mieux que tout autre, pouvez répondre à toutes ces questions », insistait Jefferson dans l'une de ses lettres¹⁸. En sa qualité de père fondateur de la révolution d'Amérique du Nord, Jefferson s'intéressait au plus haut point au devenir des colonies espagnoles et avait réellement peur que l'Amérique du Sud établisse des gouvernements non démocratiques. Il s'inquiétait aussi beaucoup des retentissements économiques que l'indépendance aurait pour son propre pays¹⁹. Tant que les colonies restaient sous contrôle espagnol, les États-Unis continueraient d'exporter de grandes quantités de blé et d'autres céréales vers l'Amérique du Sud, mais une fois que l'agriculture de cette région ne serait plus confinée aux cultures de rapport exigées par la métropole, « leurs produits agricoles et leur commerce entreraient en compétition avec les nôtres »²⁰, dit Jefferson à l'ambassadeur d'Espagne à Washington.

Pendant ce temps, Bolívar se préparait à la contre-offensive, et à la fin octobre 1812, deux mois après sa fuite du Venezuela, il se rendit à Carthagène, un port sur la côte nord de la vice-royauté de la Nouvelle-Grenade, la Colombie d'aujourd'hui²¹. Bolívar débordait d'idées, et voulait fonder une Amérique du Sud forte où toutes les colonies s'uniraient pour la lutte et n'iraient plus séparément à la bataille comme elles l'avaient

fait jusqu'alors. À la tête d'une armée petite mais pourvue des excellentes cartes de Humboldt²², Bolívar entreprit une offensive à des centaines de kilomètres de chez lui, employant des tactiques de guérilla. Il n'avait que peu de connaissances militaires, mais dans son avancée de Carthagène vers le Venezuela, il parvint à surprendre les forces royalistes dans des environnements hostiles – en haute montagne, dans des forêts épaisses et le long de rivières infestées de serpents et de crocodiles. Peu à peu, Bolívar reprit le contrôle du rio Magdalena, la rivière sur laquelle Humboldt avait navigué en pirogue de Carthagène à Bogota plus de dix ans auparavant.

En chemin, victorieux, Bolívar enthousiasmait le peuple de Nouvelle-Grenade par ses discours. « Partout où l'Espagne est souveraine, règnent la mort et la désolation²³ ! » Il enrôlait ainsi de nouvelles recrues en cours de route. Les colonies d'Amérique du Sud devaient s'unir, disait-il. Si l'un était esclave, tous l'étaient. La domination espagnole était une « gangrène »²⁴ qui gagnerait tout le corps à moins qu'on ne « la coupe comme un membre infecté ». Ce serait la désunion des colonies qui provoquerait leur échec, et non pas la force de l'armée espagnole²⁵. Les Espagnols étaient des « sauterelles » qui détruisaient « les graines et les racines de l'arbre de la liberté », un fléau qui ne pourrait être anéanti qu'en unissant toutes les forces²⁶. Il tonnait, rageait et cherchait les mots justes pour convaincre les habitants de Nouvelle-Grenade de se joindre à lui pour aller au Venezuela libérer Caracas.

Si Bolívar ne parvenait pas à séduire ses auditeurs, il les menaçait : « En marche ! Soit tu me tues, soit, par Dieu, c'est moi qui te tuerai », cria-t-il à un officier qui refusait de passer en territoire vénézuélien²⁷. « Si je n'ai pas 10 000 fusils [...] je deviendrai fou »²⁸, écrivit-il une autre fois. Une détermination contagieuse.

C'était un homme de paradoxes, aussi à l'aise dans un hamac accroché entre deux branches en pleine forêt que dans une salle de bal pleine de monde. Son impatience le poussa à rédiger son premier projet de Constitution dans une pirogue sur l'Orénoque, mais il savait aussi retarder certains engagements militaires si cela l'arrangeait pour attendre une femme qu'il aimait²⁹. Il disait que la danse était « une poésie du mouvement »³⁰ tout en étant capable d'ordonner froidement

l'exécution de centaines de prisonniers. Il savait être charmant quand son humeur était bonne, mais devenait «féroce»³¹ quand elle était mauvaise, et il passait si vite d'un état à l'autre que «le changement était spectaculaire», comme le rapporta l'un de ses généraux.



Simón Bolívar

Bolívar était un homme d'action, mais il pensait aussi que l'écrit avait le pouvoir de changer le monde. Au cours de ses dernières campagnes, il se déplaça toujours avec une presse d'imprimerie qu'il faisait transporter aussi bien sur les sentiers escarpés des Andes qu'à travers la vaste plaine des Llanos³². Il avait une intelligence aiguisée et rapide, dictait souvent plusieurs lettres à la fois à ses secrétaires, et était célèbre pour son esprit de décision³³. Alors que souvent on a besoin de tranquillité pour réfléchir, il disait de lui-même: «Je m'interrogeais, raisonnais et méditais le plus efficacement quand j'étais au milieu de festivités – au milieu des plaisirs et des bruits d'un bal³⁴.»

En quittant le rio Magdalena, Bolívar et ses hommes franchirent les montagnes pour atteindre le Venezuela, livrant et remportant des batailles contre les troupes royalistes. Au printemps 1813, six mois après avoir débarqué à Carthagène, Bolívar avait libéré la Nouvelle-Grenade, mais le Venezuela était toujours aux mains des Espagnols. En mai 1813, son armée descendit des montagnes dans la haute vallée pour entrer dans la ville vénézuélienne de Mérida³⁵. En apprenant que Bolívar approchait, les Espagnols, pris de panique, s'enfuirent. Bolívar et ses troupes arrivèrent à Mérida en loques, affamés, et affaiblis par la fièvre, mais furent accueillis en héros. Les habitants de Mérida acclamèrent Bolívar en l'appelant «El Libertador», et six cents nouvelles recrues s'engagèrent dans son armée.

Trois semaines plus tard, le 15 juin 1813, Bolívar promulgua le sanguinaire décret de «guerre à mort»³⁶. Il condamnait à mort tous les Espagnols des colonies à moins qu'ils n'acceptent de se battre aux côtés de l'armée de libération. La mesure était très dure mais fut efficace. Cette menace poussa les royalistes à changer de camp et à rejoindre les républicains – ainsi, l'armée de Bolívar gonfla en se dirigeant vers Caracas. Apprenant son arrivée dans la capitale le 6 août, les Espagnols s'enfuirent de la ville, si bien que Bolívar prit Caracas sans combat. «Vos libérateurs, dit-il aux habitants, arrivent des hautes rives du Magdalena et des vallées fleuries d'Aragua³⁷.» Il parla des grands plateaux qu'ils avaient traversés et des gigantesques montagnes qu'ils avaient franchies – mettant sur le même plan les victoires et la beauté rude et sauvage de la nature sud-américaine.

Alors que les soldats de Bolívar traversaient le Venezuela et livraient leur brutale guerre à mort, tuant presque tous les Espagnols qu'ils trouvaient, une autre armée se formait : les « légions infernales »³⁸. Composées de paysans ordinaires des Llanos ainsi que de métis et d'esclaves, les légions infernales étaient placées sous le commandement de l'intrépide et cruel José Tomás Boves. C'était un marchand de bestiaux espagnol qui avait vécu dans les Llanos, et dont l'armée devait tuer quatre-vingt mille républicains³⁹. Les hommes de Boves se battaient contre la classe privilégiée des créoles de Bolívar, qu'ils trouvaient plus redoutable que le colonisateur espagnol. La révolution de Bolívar dégénéra alors en une guerre civile impitoyable. Un officier espagnol décrivit le désastre qui eut lieu au Venezuela : « Des villes de milliers d'habitants étaient réduites à quelques centaines, voire à quelques dizaines »⁴⁰, les villages étaient incendiés, et des corps sans sépulture se décomposaient dans les rues et les champs.

Humboldt avait prédit que la lutte pour l'indépendance en Amérique du Sud serait sanglante car la révolution se heurterait aux profondes inégalités qui divisaient la société coloniale. Depuis trois siècles, les Européens avaient tout fait pour encourager « la haine des castes » entre elles⁴¹, écrivit Humboldt à Jefferson. Les créoles, les métis, les esclaves et les peuples indigènes ne formaient pas une population unie mais divisée et marquée par un « ressentiment mutuel ». Cet avertissement devait longtemps poursuivre Bolívar.

Pendant ce temps, en Europe, l'Espagne avait fini par être libérée de l'occupation militaire de Napoléon, et pouvait de nouveau se tourner vers les Amériques pour mettre de l'ordre dans ses colonies. Ayant retrouvé son trône, le roi d'Espagne Ferdinand VII réunit une armada de soixante navires⁴² qui lui permit de dépêcher plus de quatorze mille soldats en Amérique du Sud – la flotte la plus importante que l'Espagne ait jamais envoyée dans le Nouveau Monde. Quand les Espagnols arrivèrent au Venezuela en avril 1815, l'armée de Bolívar – affaiblie par les combats contre Boves – n'était pas en état de résister. En mai, les royalistes prirent Caracas, mettant ainsi un terme apparemment définitif à la révolution.

À nouveau, Bolívar dut s'enfuir – cette fois à la Jamaïque d'où il battit le rappel pour essayer d'obtenir un

soutien international à sa révolution. Il écrivit à Lord Wellesley, ancien ministre britannique des Affaires étrangères, pour expliquer que les colons avaient besoin de l'aide de la Grande-Bretagne. « La plus belle région de la Terre »⁴³, avertissait Bolívar, allait être « réduite à néant ». Il irait jusqu'au pôle Nord s'il le fallait, ajoutait-il – mais ni l'Angleterre ni les États-Unis n'étaient encore prêts à se mêler des affaires explosives des colonies espagnoles.

James Madison, le quatrième président des États-Unis, interdit aux citoyens américains de s'engager dans toute expédition militaire qui se monterait contre « les dominions de l'Espagne »⁴⁴. L'ancien président John Adams trouvait risible la perspective d'une démocratie sud-américaine – aussi absurde que l'établissement d'une démocratie « chez les oiseaux, les animaux et les poissons »⁴⁵. Thomas Jefferson répétait ses craintes d'une dérive vers le despotisme. Comment, demandait-il à Humboldt, une société « infestée par les curés »⁴⁶ pourrait-elle établir une république libre ? Trois siècles de domination catholique, insistait Jefferson, avaient transformé les colons en enfants ignorants et avaient « enchaîné leur pensée »⁴⁷.

Humboldt suivait anxieusement les événements depuis Paris. Il envoyait des lettres à certains membres du gouvernement nord-américain pour leur demander de soutenir leurs frères du Sud, et se plaignait de ne pas recevoir de réponses assez vite. Ses requêtes devraient être traitées avec la plus grande diligence, écrivit un général américain à Jefferson depuis Paris, car l'influence de Humboldt était « beaucoup plus grande que celle de n'importe qui d'autre en Europe »⁴⁸.

Personne en Europe et en Amérique du Nord ne connaissait mieux l'Amérique du Sud que Humboldt – il était devenu l'autorité suprême en la matière. Ses livres contenaient des trésors d'informations sur ce continent jusque-là « si honteusement inconnu »⁴⁹, disait Jefferson. Un livre de Humboldt attira plus particulièrement l'attention : *l'Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*⁵⁰. Publié en quatre tomes entre 1808 et 1811, il sortit de chez l'imprimeur exactement au moment où le monde entier commençait à s'intéresser aux mouvements d'indépendance en Amérique du Sud.

Humboldt envoya les volumes à Jefferson à mesure qu'ils paraissaient⁵¹, et l'ancien président les étudia attentivement

pour en apprendre le plus possible sur les colonies rebelles. « Nous ne connaissons rien d'elles qu'à travers vous »⁵², dit ce dernier à Humboldt. Jefferson et beaucoup de ses amis politiques étaient partagés entre le désir de voir naître des républiques libres, et la peur de donner un soutien officiel à des régimes instables, tout en continuant à redouter de voir un grand concurrent économique se développer dans l'hémisphère Sud. De l'avis de Jefferson, il s'agissait moins de savoir ce que les États-Unis souhaitaient pour les rebelles que de déterminer une politique « réaliste »⁵³. Il espérait que les colonies ne s'uniraient pas pour former une seule nation mais resteraient des pays séparés car, si elles se fédéraient, « toutes rassemblées elles deviendraient un voisin redoutable »⁵⁴.

Jefferson n'était pas seul à tirer ses informations des livres de Humboldt : Bolívar les étudiait également car il ne connaissait pas la plus grande partie du continent qu'il voulait libérer⁵⁵. Or, dans *l'Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*, Humboldt avait méticuleusement rassemblé ses observations sur la géographie, les plantes, les conflits raciaux, et les méfaits de la colonisation espagnole avec ses conséquences sur l'environnement et les conditions de travail dans l'industrie, les mines et l'agriculture. Il fournissait des chiffres sur la balance commerciale, la défense militaire, les routes et les ports, et il présentait de nombreux tableaux indiquant le volume de la production d'argent dans les mines, le rendement agricole, ainsi que les chiffres totaux des importations et des exportations dans les différentes colonies.

Cette étude était très claire sur plusieurs points : le colonialisme était un désastre pour les peuples et l'environnement ; la société coloniale était fondée sur l'inégalité ; les peuples indigènes n'étaient ni barbares ni sauvages, et les colons étaient tout aussi capables de faire du bon travail dans les domaines scientifiques, artistiques et artisanaux que les Européens ; l'avenir de l'Amérique du Sud reposerait sur l'agriculture de subsistance, et non sur la monoculture ou l'extraction minière. Bien que ne traitant que de la vice-royauté de Nouvelle-Espagne, Humboldt comparait systématiquement ses chiffres avec ceux d'Europe, des États-Unis et des autres colonies espagnoles d'Amérique du Sud. Tout comme il avait observé les plantes dans un contexte plus global pour dégager des constantes à

l'échelle de la planète, il reliait le colonialisme, l'esclavage et l'économie. L'*Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* n'était ni un récit de voyage ni une évocation de paysages merveilleux, mais un recueil d'informations précises et de données chiffrées. Ce rapport était si détaillé et exhaustif que le traducteur de l'édition anglaise signala dans la préface que le livre tendait à « fatiguer l'attention du lecteur »⁵⁶. On ne s'étonnera pas que Humboldt ait pris un autre traducteur pour les volumes suivants.

Humboldt, l'homme qui avait reçu de Charles IV d'Espagne l'exceptionnelle permission d'explorer ses territoires d'Amérique latine, ne se privait pas de s'en prendre durement au colonialisme dans ses écrits. Son livre était l'expression, comme Humboldt l'écrivit à Jefferson, de ses « sentiments indépendants »⁵⁷. Il accusait les Espagnols d'avoir divisé pour régner et incité la société à la haine raciale⁵⁸. Les missionnaires, par exemple, traitaient les Indiens avec brutalité et se conduisaient avec « le fanatisme le plus coupable »⁵⁹. L'empire exploitait ses colonies pour en tirer des matières premières en détruisant l'environnement⁶⁰. La politique coloniale était impitoyable et soupçonneuse⁶¹ et l'Amérique du Sud avait été détruite par ses conquérants. Leur soif de richesse n'avait apporté que des « actes d'injustice et de violence » en Amérique latine⁶².

Humboldt fondait ses critiques sur ses observations et les complétait par des informations envoyées par les scientifiques des colonies qu'il avait rencontrés lors de son expédition. Tout cela était encore renforcé par des données statistiques et démographiques obtenues dans les archives administratives, pour la plus grande part à Mexico et à La Havane. Au cours des années qui suivirent son retour, Humboldt évalua et publia ces résultats, d'abord dans son *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* puis dans l'*Essai politique sur l'île de Cuba*. Ces deux ouvrages faisaient le procès de la colonisation et de l'esclavage, montrant que le climat, la nature des sols et l'agriculture étaient en lien étroit avec l'asservissement des hommes, la démographie et l'économie. Humboldt était d'avis que les colonies ne pourraient être libres et autosuffisantes que lorsque leur commerce serait « libéré des entraves du monopole odieux qui le gêne aujourd'hui »⁶³. C'était « la barbarie européenne »⁶⁴, ajoutait-il, qui avait créé ce monde injuste.

Humboldt avait une connaissance encyclopédique du continent, écrivait Bolívar dans sa fameuse « Lettre de la Jamaïque » de 1815, dans laquelle il désignait son vieil ami comme étant la référence absolue en matière d'Amérique du Sud⁶⁵. Rédigée à la Jamaïque, où il s'était réfugié quatre mois plus tôt à l'arrivée de l'armada espagnole, cette lettre exposait la pensée politique de Bolívar et ses espoirs pour l'avenir de l'Amérique du Sud. Il y reprenait les critiques de Humboldt sur l'impact destructeur du colonialisme. Les siens étaient réduits à l'esclavage et condamnés à pratiquer l'agriculture de rapport et l'extraction minière pour satisfaire l'insatiable Espagne, mais même les champs et les filons les plus riches ne suffiraient pas à « rassasier cette nation avide »⁶⁶. Les Espagnols avaient dévasté le pays. « Des provinces entières sont transformées en déserts »⁶⁷, écrivait-il.

Humboldt avait parlé de terres si riches qu'elles n'avaient besoin que d'un peu de travail pour produire de belles moissons⁶⁸. De la même manière, Bolívar se demandait comment un pays « aussi généreusement pourvu par la nature »⁶⁹ pouvait ainsi être opprimé et rendu passif. Tout comme Humboldt, qui avait déclaré dans son *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* que « tous les vices du gouvernement féodal ont passé d'un hémisphère à l'autre »⁷⁰, Bolívar comparait les rapports de l'Espagne avec ses colonies aux « droits féodaux »⁷¹, mais les révolutionnaires continueraient la lutte, car, disait-il, « les chaînes ont été brisées »⁷².

Bolívar savait aussi que l'esclavage occupait une place centrale dans le conflit. Si la population asservie ne se battait pas à ses côtés, comme il en avait durement fait l'expérience pendant la meurtrière guerre civile contre José Tomás Boves et ses légions infernales, elle se soulèverait contre lui et contre les planteurs créoles qui s'enrichissaient grâce à l'esclavage. Sans l'aide des esclaves, il ne pouvait pas y avoir de révolution. Il avait discuté de tout cela avec Alexandre Pétion, le premier président de la république d'Haïti – Bolívar s'était réfugié dans l'île après une tentative d'assassinat dont il avait été victime à la Jamaïque⁷³.

Haïti, ancienne colonie française, avait déclaré son indépendance en 1804 à la suite de la victoire de la révolte des esclaves au début des années 1790. Pétion, qui était métis – fils

d'un riche Français et d'ascendance africaine par sa mère –, fut l'un des pères fondateurs de la république. Il fut aussi le seul dirigeant et homme politique qui proposa son aide à Bolívar. En échange d'armes et de navires, il fit promettre à Bolívar de libérer les esclaves. L'esclavage, dit-il, était « la fille des ténèbres »⁷⁴.

Après trois mois en Haïti, Bolívar repartit pour le Venezuela avec une petite flotte fournie par Pétion, chargée d'armes, de poudre et de soldats. Dès son arrivée à l'été 1816, Bolívar décréta l'émancipation de tous les esclaves⁷⁵. C'était un premier pas important, mais il eut du mal à convaincre l'élite créole de le suivre. Trois ans plus tard, il constatait que l'esclavage couvrait encore le pays de son « voile noir » et – invoquant une fois de plus la nature comme métaphore – lança cet avertissement : « Des nuages d'orage menaçants obscurcissent notre ciel, annonçant un déluge de feu. »⁷⁶ Bolívar affranchit ses propres esclaves, leur promettant la liberté s'ils s'engageaient dans son armée, mais ce ne fut que dix ans plus tard, avec la Constitution bolivienne de 1826, que l'abolition entra réellement en vigueur⁷⁷. Ce fut une décision courageuse à une époque où des hommes d'État progressistes en apparence, tels Thomas Jefferson et James Madison, exploitaient encore le travail de centaines d'esclaves dans leurs propres plantations. Humboldt, farouche défenseur de l'abolitionnisme depuis qu'il avait vu le marché aux esclaves de Cumaná peu après son arrivée en Amérique du Sud, admira la décision de Bolívar. Quelques années plus tard, Humboldt le cite dans l'un de ses ouvrages comme un exemple pour le monde entier, en particulier pour les États-Unis⁷⁸.

Pendant les quelques années suivantes, Humboldt continua de suivre l'évolution des événements en Amérique du Sud depuis Paris. Il y eut de multiples revirements, mais Bolívar parvint peu à peu à rassembler les fiefs régionaux qui se battaient séparément contre les Espagnols. Les révolutionnaires contrôlaient certaines régions, mais souvent éloignées les unes des autres, et les troupes n'agissaient pas de façon concertée. Dans les Llanos, par exemple, après la mort de Boves à la fin 1814, José Antonio Páez avait obtenu le ralliement des paysans de la plaine – les llaneros – à la cause républicaine⁷⁹. Sa troupe de mille cent llaneros à cheval, sans entraînement,

accompagnée d'Indiens aux pieds nus seulement armés d'arcs et de flèches, mit en déroute près de quatre mille soldats espagnols expérimentés dans les Llanos au début 1818. Ces hommes rudes étaient des cavaliers hors pair. Le commandement de Bolívar, citadin et créole de surcroît, fut difficile à accepter, mais il arriva à gagner le respect de Páez. Malgré sa minceur – il pesait soixante kilos pour un mètre soixante-sept –, Bolívar faisait preuve d'une telle endurance en selle qu'il reçut le surnom de *culo de hierro* – «cul de fer»⁸⁰. Ses prouesses physiques ne s'arrêtaient pas là : pour gagner la sympathie des hommes de Páez, il répondit bravement au défi de nager les mains liées dans le dos, et apprit à descendre de cheval en passant par-dessus l'encolure (comme c'était la coutume chez les llaneros).

Humboldt ne l'aurait sans doute pas reconnu. Le beau jeune homme d'autrefois, qui s'était pavané dans Paris vêtu à la dernière mode, ne portait plus que des savates de jute et des vestes très simples. Il avait beau n'avoir que la trentaine, sa peau était ridée, son teint cireux, mais son regard avait gardé son intensité perçante, et sa voix puissante savait rallier les troupes⁸¹. Pendant les dernières années de lutte, il avait perdu ses plantations et avait dû s'exiler plusieurs fois. Aussi exigeant avec lui-même qu'avec ses hommes, il dormait souvent à même le sol enveloppé dans sa cape, passait des journées entières à cheval sur des terrains accidentés, mais gardait assez d'énergie pour lire les philosophes français le soir.

Les Espagnols contrôlaient encore la zone nord du Venezuela avec Caracas ainsi qu'une grande partie de la vice-royauté de Nouvelle-Grenade, mais Bolívar avait conquis des territoires dans les provinces de l'est du Venezuela et le long de l'Orénoque. La révolution ne progressait pas aussi vite qu'il l'avait espéré, mais il trouvait le moment venu d'organiser des élections dans les régions libérées et de les doter d'une Constitution. Un Congrès fut mis sur pied à Angostura⁸² (aujourd'hui Ciudad Bolívar au Venezuela) sur les rives de l'Orénoque, la ville où Humboldt et Bonpland avaient souffert de la fièvre, près de vingt ans plus tôt, après leur exploration éprouvante du canal de Casiquiare. Caracas étant entre les mains des royalistes, Angostura avait été choisie pour devenir la capitale provisoire de la jeune république. Le 15 février 1819, vingt-six délégués

siégèrent dans un simple bâtiment de brique qui tenait lieu d'assemblée, et Bolívar leur traça les grandes lignes de sa conception de l'avenir. Il leur présenta la Constitution qu'il avait commencé à rédiger sur l'Orénoque, et, une fois de plus, parla de l'importance de l'unité entre les races et les classes sociales, ainsi qu'entre les différentes colonies⁸³.

Lors de ce discours d'Angostura, Bolívar chanta la « splendeur et la vitalité »⁸⁴ de l'Amérique du Sud pour rappeler à ses compatriotes pourquoi ils se battaient. Aucun autre endroit sur Terre n'avait été « aussi richement gâté par la nature »⁸⁵, disait-il. Il parla de son âme qui était montée à de grandes hauteurs pour lui permettre d'apercevoir l'avenir de son pays avec le recul nécessaire – un avenir qui verrait l'union de ce vaste continent s'étendant entre deux océans. Lui-même, ajoutait-il, n'était qu'un « jouet de la tornade révolutionnaire »⁸⁶ mais il était prêt à lutter pour que le rêve d'une Amérique du Sud libre se réalise.

À la fin mai 1819, trois mois après ce discours prononcé devant le Congrès, Bolívar mena avec une farouche détermination l'ensemble de son armée d'Angostura vers la cordillère des Andes pour aller libérer la Nouvelle-Grenade⁸⁷. Ses troupes étaient composées des cavaliers de Páez, d'Indiens, d'esclaves affranchis, de métis, de créoles, de femmes et d'enfants. Il y avait aussi parmi eux beaucoup d'anciens soldats britanniques qui avaient rejoint Bolívar à la fin des guerres napoléoniennes⁸⁸. Des centaines de milliers de militaires s'étaient en effet retrouvés sans travail et donc sans revenus au retour des champs de bataille. L'ambassadeur non officiel de Bolívar à Londres avait non seulement tout fait pour obtenir un soutien international à la révolution mais il s'était aussi employé à recruter ces vétérans sans travail. En cinq ans, plus de cinq mille soldats – formant les Légions britanniques – avaient débarqué en Amérique du Sud, venant d'Angleterre et d'Irlande, avec quelque cinquante mille fusils et mousquets ainsi que des centaines de tonnes de munitions. Certains de ces volontaires étaient motivés par leurs convictions politiques, d'autres par l'appât du gain, mais tous apportèrent une aide appréciable à Bolívar.

Cet étrange mélange de combattants dirigé par Bolívar réussit l'impossible en l'espace de quelques semaines. La

troupe marcha vers les Andes sous des pluies torrentielles dans les plaines inondées des Llanos. Quand les soldats arrivèrent à la petite ville de Pisba au pied des magnifiques montagnes qu'ils devaient franchir, à environ cent cinquante kilomètres au nord-est de Bogota, leurs chaussures étaient depuis longtemps tombées en lambeaux et beaucoup portaient leur couverture en guise de pantalon. Pieds nus, affamés, morts de froid, ils montèrent à l'assaut des montagnes, dans l'air raréfié de ces hauteurs, à quatre mille mètres d'altitude, malgré la glace, pour redescendre par surprise en plein cœur du territoire ennemi⁸⁹. Quelques jours plus tard, à la fin du mois de juillet, ils tombèrent sur l'armée royaliste avec la bravoure des llaneros armés de leurs lances, la calme détermination des soldats britanniques et la capacité presque surnaturelle qu'avait Bolívar de surgir là où on ne l'attendait pas.

S'ils avaient survécu à cette traversée des Andes, ils devaient pouvoir écraser les royalistes, raisonnaient-ils. Et en effet. Le 7 août, encouragées par une première victoire quelques jours plus tôt, les troupes de Bolívar vainquirent les Espagnols à la bataille de Boyacá⁹⁰. Voyant les combattants de Bolívar débouler de la montagne, les royalistes s'enfuirent, pris de terreur. La route de Bogota était ouverte pour Bolívar qui entra dans la capitale « comme l'éclair »⁹¹, rapporta l'un de ses officiers, la capote ouverte sur sa poitrine nue et ses longs cheveux flottant au vent. Bolívar prit Bogota et de cette place forte réussit à arracher la Nouvelle-Grenade aux Espagnols. En décembre, Quito⁹², le Venezuela et la Nouvelle-Grenade s'unirent pour former la nouvelle république de Gran Colombia – la Grande-Colombie – avec Bolívar pour président.

Pendant les quelques années suivantes, Bolívar poursuivit la lutte. Il reprit Caracas à l'été 1821, et un an plus tard, en juin 1822, il arriva en triomphe à Quito. Lui, qui n'avait jamais visité cette partie de l'Amérique du Sud, chevaucha à travers le paysage sauvage qui avait si profondément parlé à l'imagination de Humboldt vingt ans plus tôt. Dans les vallées, une terre fertile nourrissait des arbres luxuriants couverts de fleurs exquises et de bananiers chargés de fruits. Plus haut, dans les prairies, des troupeaux de petites vigognes broutaient, et au-dessus les condors planaient dans les courants ascendants. Au sud de Quito, les volcans se succédaient entre les vallées,

formant comme une allée. Nulle part ailleurs en Amérique du Sud, songea Bolívar, la nature n'avait « offert autant de généreux cadeaux »⁹³. Cette beauté ne l'empêcha pas de penser à ses sacrifices. Après tout, il aurait pu vivre paisiblement, travailler ses champs au milieu de cette splendide nature. Bolívar était profondément touché par ce paysage immense – et pour exprimer ses émotions, il écrivit un poème lyrique en prose intitulé « Mon délire sur le Chimborazo »⁹⁴. Une allégorie de la libération de l'Amérique latine.

Dans ce poème, Bolívar suit les pas de Humboldt. Alors qu'il gravit le majestueux Chimborazo, il prend l'image du volcan pour évoquer sa lutte pour la libération contre l'emprise espagnole. Montant encore plus haut, il quitte les traces de Humboldt et pose sa propre empreinte sur la neige. Luttant pour respirer l'air raréfié et pour avancer, Bolívar a une vision du Temps incarné. Pris d'une agitation fiévreuse, il voit le passé et l'avenir se dresser devant lui. Au-dessus, la voûte du ciel lui montre l'infini : « J'ai touché l'éternité de mes mains, s'écrie-t-il, et j'ai senti sous mes pieds bouillir l'enfer »⁹⁵. » Le pays s'étendant à ses pieds comme un tapis, Bolívar s'identifiait au Chimborazo. Il était la Grande-Colombie, cette nouvelle nation qu'il avait forgée, et la Grande-Colombie était en lui. Il était El Libertador, le libérateur des colonies, l'homme qui tenait leur destinée entre ses mains. Là, sur les pentes glacées du Chimborazo, « la voix puissante de la Colombie m'appelle »⁹⁶, conclut Bolívar à la fin du poème.

Il n'est pas étonnant que Bolívar ait choisi le Chimborazo pour métaphore de la révolution et de sa destinée – le volcan est d'ailleurs encore aujourd'hui présent sur le drapeau équatorien. Comme il le faisait si souvent, Bolívar avait puisé des images dans la nature pour exprimer ses pensées et ses convictions. Trois ans plus tôt, il avait dit devant le Congrès d'Angostura que la nature avait donné de grandes richesses à l'Amérique du Sud. Leur mission était de montrer à l'Ancien Monde « la majesté » du Nouveau Monde⁹⁷. Plus que tout, le Chimborazo – que les livres de Humboldt avaient rendu célèbre dans le monde entier – était devenu le symbole idéal de la révolution. « Venez au Chimborazo, écrivit Bolívar à son ancien professeur Simón Rodríguez, pour voir cette couronne de terre, cet escalier menant aux dieux et cette forteresse

inexpugnable du Nouveau Monde⁹⁸. » Depuis le Chimborazo, insistait Bolívar, on avait une vue dégagée sur le passé et l'avenir. C'était « le trône de la nature »⁹⁹ – invincible, éternel, et tenace.

Bolívar était au faite de sa gloire quand il écrivit « Mon délire sur le Chimborazo » en 1822¹⁰⁰. Il régnait sur près de deux millions et demi de kilomètres carrés de territoire sud-américain – beaucoup plus que l'empire napoléonien même à son apogée. Les colonies du nord de l'Amérique du Sud – une grande partie de la région couvrant la Colombie, le Panama, le Venezuela et l'Équateur d'aujourd'hui – avaient été libérées, le Pérou seul restant sous domination espagnole. Mais Bolívar n'était pas satisfait. Il rêvait d'une fédération panaméricaine qui s'étendrait de l'isthme de Panama à la pointe australe de la vice-royauté du Pérou, et de Guayaquil sur la côte pacifique, à l'ouest, jusqu'à la mer des Caraïbes sur la côte vénézuélienne, à l'est. Une telle union formerait « un colosse »¹⁰¹, dit-il, qui ferait « trembler la Terre sous son regard ». Précisément ce puissant voisin que redoutait Jefferson.

L'année précédente, Bolívar avait écrit à Humboldt pour lui dire à quel point ses descriptions de la nature sud-américaine avaient joué un rôle important dans la lutte. Les écrits puissants de Humboldt avaient « arraché de l'ignorance »¹⁰² aussi bien lui que ses compagnons révolutionnaires. Humboldt les avait rendus fiers de leur continent, lui que Bolívar nommait « le découvreur du Nouveau Monde »¹⁰³. Très probablement, l'intérêt obsessionnel que Humboldt portait aux volcans avait aussi inspiré à Bolívar ce cri de ralliement lancé pour rassembler son pays dans le soulèvement : « Un grand volcan s'étend sous nos pieds... [et] le joug de l'esclavage sera brisé¹⁰⁴. »

Bolívar multipliait les métaphores tirées du monde de la nature. La liberté était une « plante précieuse »¹⁰⁵, par exemple, ou plus tard, alors que les luttes intestines semaient le désordre dans les nouvelles nations, il avertit les révolutionnaires qu'ils « vacillaient au bord du gouffre »¹⁰⁶ et qu'ils allaient « se noyer dans un océan d'anarchie »¹⁰⁷. L'image qu'il utilisait le plus restait pourtant celle du volcan. Pendant une révolution, on s'exposait au danger, disait-il, comme un homme au bord d'un cratère « prêt à entrer en éruption »¹⁰⁸. Il avertit les Sud-Américains qu'ils marchaient sur « un terrain volcanique »¹⁰⁹,

évoquant par là même les splendeurs et les dangers de la cordillère des Andes.

Humboldt s'était trompé sur le compte de Bolívar. Au moment de leur rencontre à Paris en 1804, puis un an plus tard à Rome, il avait pris le jeune créole exalté pour un doux rêveur¹¹⁰ – mais en voyant son vieil ami triompher, il avait révisé son jugement. En juillet 1822, Humboldt lui écrit pour le féliciter, l'appelant « fondateur de la liberté et de l'indépendance de votre belle patrie »¹¹¹. Il lui rappelait aussi à cette occasion que l'Amérique du Sud était son deuxième pays, et achevait: « Je renouvelle mes vœux pour la gloire du peuple d'Amérique »¹¹².

Nature, politique et société formaient un triangle dont les pôles entraient en continuelle interaction. Les sociétés étaient influencées par leur environnement: les ressources naturelles pouvaient apporter des richesses à une nation, ou, comme Bolívar en avait fait l'expérience, un lieu sauvage comme les Andes pouvait inspirer force et conviction. Cette influence pouvait cependant aussi se faire sentir dans l'autre sens, comme plusieurs savants européens le faisaient remarquer. Depuis le milieu du XVIII^e siècle, des penseurs parlaient de « dégénérescence de l'Amérique »¹¹³. Par exemple, le naturaliste Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon, avait écrit dans les années 1760 et 1770 qu'en Amérique tous les éléments « se resserrent, se rapetissent sous ce ciel avare et dans cette terre vide »¹¹⁴. Le Nouveau Monde était inférieur à l'Ancien Monde, affirmait Buffon dans l'ouvrage d'histoire naturelle le plus lu au monde en cette seconde moitié du siècle. D'après lui, les plantes, les animaux et même les êtres humains devenaient plus chétifs dans le Nouveau Monde. Il n'y avait pas de grands mammifères ou de peuples civilisés, disait-il, et même les « sauvages » étaient plus « faibles »¹¹⁵.

En quelques dizaines d'années, les théories et les arguments de Buffon s'étaient propagés, et le milieu naturel américain était devenu la métaphore de sa grandeur politique et culturelle – ou de son insignifiance, selon les points de vue. On ne regardait plus seulement la puissance économique et militaire d'un pays, ses avancées scientifiques, mais aussi sa nature qui était devenue un indicateur incontournable de sa grandeur.

Pendant la guerre de l'Indépendance américaine, Jefferson s'était indigné des affirmations de Buffon, et il avait passé des années à essayer de les réfuter. Si Buffon voulait considérer la taille comme le signe de la puissance et de la supériorité d'une nation, Jefferson n'avait plus qu'à démontrer que tout, en réalité, était plus grand dans le Nouveau Monde pour élever son pays au-dessus de ceux d'Europe¹¹⁶. En 1782, en pleine révolution américaine, Jefferson publia ses *Notes sur l'État de Virginie* dans lesquelles la flore et la faune américaines devenaient les fantassins de son combat patriotique. Se lançant dans la bataille pour prouver que « plus c'est gros, mieux c'est », Jefferson recensait le poids des ours, des bisons et des panthères pour convaincre. Même les belettes, écrivait-il, étaient « plus grosses en Amérique qu'en Europe ».

Quand il alla prendre son poste d'ambassadeur en France quatre ans plus tard, Jefferson se vanta auprès de Buffon que le renne scandinave était tellement petit qu'il pourrait « passer sous le ventre de nos élans sans se baisser »¹¹⁷. Pour le prouver, il avait à grands frais expédié à Paris un élan empaillé du Vermont¹¹⁸, une initiative qui convainquit peu les Français car l'élan arriva à Paris dans un triste état : complètement pelé et dégageant une odeur putride. Mais Jefferson n'avait pas dit son dernier mot et demanda à ses amis et connaissances de lui envoyer les chiffres des « poids les plus lourds de nos animaux [...] de la souris au mammoth »¹¹⁹. Plus tard, pendant sa présidence, Jefferson avait expédié les os et les défenses fossiles, énormes, d'un mastodonte d'Amérique du Nord à l'Académie des sciences de Paris pour montrer aux Français la taille phénoménale des animaux nord-américains¹²⁰. Jefferson caressait aussi l'espoir qu'un jour on trouverait des mastodontes vivants dans les parties encore inexplorées du continent. Ainsi, les montagnes, les rivières, les plantes et les animaux étaient devenus des armes politiques^{*121}.

* Jefferson n'était pas le premier Américain à entrer dans la querelle. Dans les années 1780, Benjamin Franklin, ambassadeur à Paris, avait assisté à un dîner avec l'abbé Raynal, l'un des savants appartenant à la partie adverse. Franklin nota que tous les invités américains étaient assis d'un côté de la table, et les Français de l'autre. Se saisissant de cette bonne occasion, il lança un défi : « Levons-nous tous, et nous verrons de quel côté se trouve la nature la plus dégénérée. » Il fallut bien constater que tous les Américains étaient

Humboldt avait mené ce combat pour l'Amérique du Sud. Non seulement il présentait un continent d'une beauté, d'une fertilité et d'une splendeur inégalables, mais il attaquait aussi Buffon directement, écrivait qu'il se trompait¹²², et se demanda plus tard comment le naturaliste français avait pu se permettre de décrire le continent américain sans l'avoir jamais vu lui-même. Les peuples indigènes étaient loin d'être faibles, argumentait Humboldt: il suffisait de voir les Indiens caraïbes au Venezuela pour réfuter les élucubrations des savants français. Humboldt en avait rencontré alors qu'il allait de l'Orénoque à Cumaná et en disait que c'était le peuple le plus grand, le plus fort et le plus beau qu'il ait jamais rencontré – des statues de Jupiter en bronze¹²³.

Humboldt mit aussi à mal l'idée de Buffon que l'Amérique du Sud était un « Nouveau Monde » – un continent qui venait seulement de jaillir des océans, sans histoire et sans civilisation. Les monuments très anciens qu'il y avait vus, puis décrits dans ses livres, apportaient la preuve que des sociétés cultivées et raffinées y avaient vécu – palais, aqueducs, statues et temples le montraient bien. À Bogota, Humboldt avait trouvé de vieux manuscrits pré-incas (dont il avait lu les traductions) qui révélaient une connaissance avancée de l'astronomie et des mathématiques¹²⁴. En outre, la langue caraïbe était assez évoluée pour permettre d'exprimer des concepts abstraits tels que l'avenir et l'éternité. Il ne pouvait concourir aux impressions des explorateurs l'ayant précédé, qui parlaient de pauvreté de la langue, car, disait-il, ces langues avaient une grâce, une puissance et une tendresse pleines de richesse.

Les Indiens n'étaient pas les sauvages incultes que les Européens dépeignaient depuis trois siècles. Bolívar, qui possédait plusieurs livres de Humboldt, avait dû être ravi de lire dans l'*Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* que les théories de Buffon sur la dégénérescence ne s'étaient répandues que parce qu'elles « flattaient la vanité des Européens »¹²⁵.

de « fort belle stature », raconta Franklin plus tard à Jefferson, alors que les Français étaient tous petits – en particulier Raynal qui n'était « qu'une crevette ».

Humboldt continua de s'employer à faire connaître l'Amérique latine. Ses opinions trouvaient un écho dans les revues du monde entier, qui publiaient des articles émaillés de phrases telles que «M. de Humboldt observe»¹²⁶ ou «nous informe». Humboldt avait «fait plus de bien à l'Amérique que tous ses conquérants»¹²⁷, disait Bolívar. Il avait présenté le milieu naturel comme le reflet de l'identité sud-américaine – dressant le portrait d'un continent fort, vigoureux et beau. C'était exactement ce que Bolívar tentait de faire quand il se servait de la nature pour galvaniser les forces de ses compatriotes ou pour expliquer sa ligne politique.

Plutôt que d'avoir recours à des théories abstraites et à la philosophie, Bolívar rappelait aux peuples d'Amérique latine combien on pouvait apprendre des forêts, des rivières et des montagnes. «Vous trouverez aussi d'importants modèles pour vous montrer la voie dans la nature même de notre pays, que ce soient les hautes régions des Andes ou les rives brûlantes de l'Orénoque»¹²⁸, dit-il devant le Congrès de Bogota. «Étudiez-les bien, et vous y discernerez les lois que ce Congrès devra voter pour apporter le bonheur au peuple de Colombie.» La nature, disait Bolívar, est «le guide infaillible des hommes».

Chapitre 13

LONDRES

Tandis que Simón Bolívar menait son combat sanglant contre le joug du colonisateur, Humboldt essayait de convaincre les Britanniques de l'autoriser à voyager en Inde. Pour compléter son Tableau physique, il voulait aller dans l'Himalaya pour récolter des données qui lui permettraient de comparer les deux grandes chaînes de montagnes. Aucun scientifique n'avait encore entrepris l'ascension de l'Himalaya. Humboldt s'étonnait d'ailleurs que, depuis leur arrivée sur le sous-continent, il ne soit jamais venu à l'idée des Anglais de se demander quelle était la hauteur de « ces monts colossaux de l'Himalaya ». Ils s'étaient contentés, disait-il, de leur « jeter un coup d'œil distrait » sans même penser à les mesurer¹. Humboldt avait l'intention de s'en charger et d'examiner leur composition géologique ainsi que la distribution des plantes, tout comme il l'avait fait dans les Andes.

Depuis le jour où il était revenu sur le sol français après son expédition de 1804, Humboldt rêvait de quitter de nouveau l'Europe². Son envie de voyage était une torture permanente. La connaissance ne pouvait pas être puisée seulement dans les livres, il en était persuadé. Pour comprendre le monde, un scientifique devait sortir dans la nature – pour la sentir, en faire l'expérience réelle –, une notion que Goethe avait exploitée dans *Faust* quand il dépeignait Wagner, l'assistant de Heinrich Faust, un homme rigide et simpliste

qui ne voyait rien à apprendre de la nature et trouvait les livres amplement suffisants.

On se lasse aisément des forêts et des prairies; jamais je n'envierai l'aile des oiseaux; les joies de mon esprit me transportent bien plus loin, de livre en livre, de feuilles en feuilles! Que de chaleur et d'agrément cela donne à une nuit d'hiver³!

Le Wagner de Goethe est le type même du savant étroit, enfermé dans son laboratoire et la prison des livres. Humboldt était tout le contraire. Il voulait non seulement comprendre le monde naturel intellectuellement, mais aussi en faire l'expérience viscérale.

Le seul obstacle à ce nouveau voyage était la nécessité d'obtenir l'autorisation de la Compagnie britannique des Indes orientales, qui contrôlait l'Inde. Fondée en 1600, la Compagnie était un cartel d'hommes d'affaires alliés pour créer un monopole sur le commerce. Grâce à des armées privées, elle avait étendu son emprise sur tout le sous-continent indien. En un siècle, la Compagnie britannique des Indes orientales était passée d'une simple entreprise commerciale qui se contentait d'importer et d'exporter des marchandises, à une puissance militaire redoutable. Dans les premières années du XIX^e siècle, quand Humboldt avait commencé à envisager une expédition dans l'Himalaya, la Compagnie avait acquis un tel pouvoir qu'elle était devenue un État dans l'État. Ainsi, tout comme il avait eu besoin d'obtenir la permission du roi d'Espagne pour voyager en Amérique du Sud, Humboldt devait recevoir l'accord des directeurs de la Compagnie britannique des Indes orientales.



Vue de l'Himalaya

Seulement, le premier volume de son *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* avait été publié en anglais en 1811, et sa violente dénonciation du colonialisme espagnol n'était pas passée inaperçue à Londres. La Compagnie ne pouvait que se méfier d'un homme qui critiquait « la férocité des Européens »⁴, d'autant que Humboldt, avec sa passion des comparaisons, associait constamment la domination espagnole en Amérique du Sud à celle des Britanniques en Inde. L'histoire de la conquête de l'Amérique du Sud ainsi que celle de l'Inde, écrivait Humboldt dans son *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*, présentaient « le tableau d'une lutte inégale »⁵. Désignant toujours les Britanniques, il accusait en ajoutant que « l'habitant du Mexique et du Pérou, l'Indien du Gange » avaient subi une oppression civile et militaire de plusieurs siècles. Après la lecture de telles remarques, les directeurs de la Compagnie des Indes orientales ne portaient sûrement pas dans leur cœur Humboldt et ses projets de voyage.

Humboldt avait déjà essayé d'obtenir un accord au cours de l'été 1814 alors qu'il accompagnait à Londres le roi de Prusse, Frédéric-Guillaume III, pour fêter la victoire des forces alliées contre Napoléon⁶. Pendant ces deux brèves semaines, Humboldt avait rencontré des responsables politiques, des ducs, des lords et des ladies, des savants et des philosophes – bref, il avait contacté tous ceux qui pourraient lui être utiles, mais sans résultat. Il trouva de l'enthousiasme, on lui donna de l'espoir, il reçut quelques promesses d'aide, mais finalement ne vit pas l'ombre de l'indispensable passeport.

Trois ans plus tard, le 31 octobre 1817, il était de retour à Londres⁷, et fit une fois de plus le siège de la Compagnie des Indes orientales. Son frère Wilhelm, qui venait d'emménager en Angleterre, devenu ambassadeur de Prusse en Grande-Bretagne, l'attendait chez lui à Portland Place. Wilhelm n'était pas satisfait de ce nouveau poste⁸ – Londres était une ville trop grande, froide et pluvieuse pour lui. Les rues étaient encombrées de voitures à cheval, de tombereaux et de passants. Les touristes se plaignaient souvent des dangers de la ville, surtout les lundis et vendredis, jours où les troupeaux passaient par les rues étroites. Le mélange de la fumée du chauffage au charbon et du brouillard donnait souvent à Londres une atmosphère oppressante. Comment les Anglais

étaient-ils parvenus à devenir « une grande nation avec si peu de lumière du jour »⁹? s'interrogeait Richard Rush, ambassadeur d'Amérique à Londres.

L'avenue où résidait Wilhelm, Portland Place, était l'une des plus chics de Londres. Cet hiver-là, pourtant, le quartier était un vaste chantier, car l'architecte John Nash mettait en œuvre un grand projet urbain qui devait aboutir à la création d'un axe reliant la demeure londonienne du prince régent, Carlton House, jouxtant St James's Park, au nouveau Regent's Park. Regent Street serait prise sur le labyrinthe des ruelles de Soho pour rejoindre Portland Place. Les travaux avaient commencé en 1814 et Londres résonnait du bruit des démolitions, les vieilles maisons cédant place aux rues neuves.

La chambre d'Alexander était prête, et Wilhelm se réjouissait d'accueillir son frère. Mais comme toujours, Alexander voyageait avec un compagnon, cette fois François Arago. Or Wilhelm réprouvait les intenses amitiés de son frère¹⁰ – sans doute un mélange de jalousie et une inquiétude quant à la nature de ces relations, ou ce qu'elles pouvaient paraître. Wilhelm ayant refusé d'héberger Arago, Alexander partit s'installer avec son ami dans une auberge toute proche. Ce n'était pas un très bon début.

Wilhelm n'était pas vraiment content non plus de ne voir son frère qu'en compagnie. Ils ne dînaient jamais tous les deux tranquillement en tête à tête¹¹, se plaignait-il, tout en admettant que le dynamisme d'Alexander était plutôt rafraîchissant. Il trouvait son frère cadet toujours trop français, s'irritait souvent de son « flot de paroles »¹², et la plupart du temps se résignait à le laisser parler sans l'interrompre¹³. Malgré tous ces petits tiraillements, Wilhelm était heureux de le voir.

En dépit des travaux qui perturbaient Portland Place, Alexander trouvait le quartier bien pratique. En quelques minutes, au nord, il se retrouvait en plein champ sur des chemins de campagne, et pourtant il était tout près de la Royal Society en voiture, et à vingt minutes à pied du British Museum, l'un des lieux les plus courus de l'année. Des milliers de curieux venaient voir les fameux marbres rapportés de l'Acropole par Lord Elgin¹⁴ – soustraction qui fit l'objet de nombreuses protestations –, et avaient été installés quelques mois plus tôt au British Museum. Les marbres d'Elgin étaient

d'une grande beauté, disait Wilhelm à sa femme Caroline mais, ajoutait-il : « Personne n'a jamais commis un vol pareil ! C'était comme de voir tout Athènes¹⁵. »

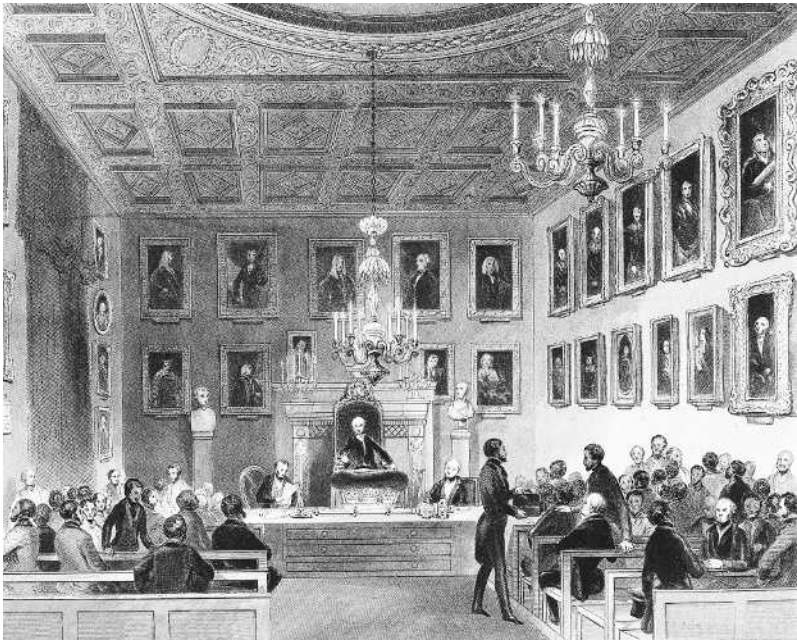
L'activité commerciale à Londres était aussi beaucoup plus effervescente qu'à Paris¹⁶. Londres était la plus grande ville du monde, et la réussite économique de la Grande-Bretagne s'affichait partout dans les boutiques du West End, vitrine de la puissance impériale du pays, débordant de produits venus de l'autre bout du monde. La France ne présentait plus de danger depuis que Napoléon était exilé à Sainte-Hélène ; la Grande-Bretagne entrait dans une longue période de domination mondiale sans concurrence. « L'accumulation de choses », notait un visiteur, était « incroyable » dans des rues bruyantes, sales et pleines de monde¹⁷.

La puissance commerciale britannique était aussi dignement représentée par le somptueux hôtel particulier de la Compagnie britannique des Indes orientales de Leadenhall Street, East India House, dans la City. À l'entrée, six énormes colonnes cannelées soutenaient un imposant portique représentant une allégorie de l'Angleterre étendant la main sur une Inde agenouillée offrant ses trésors. À l'intérieur, le décor opulent montrait la richesse et la puissance de la Compagnie. Le bas-relief en marbre au-dessus de la cheminée de la grande salle du conseil des directeurs n'aurait pas pu transmettre un message plus clair : « L'Angleterre recevant les richesses de l'Orient ». On y voit les pays de l'empire apportant perles, thé, porcelaine et coton, ainsi qu'une figure féminine représentant l'Angleterre et le grand fleuve de Londres, la Tamise. De larges peintures représentaient les comptoirs de la Compagnie en Inde : Calcutta, Madras et Bombay. C'était dans cette salle que les directeurs discutaient de leur stratégie militaire, des navires, des cargaisons, des employés, des revenus, et, bien sûr, des permissions de voyager sur leur territoire.

Le séjour à Londres d'Alexander ne fut pas uniquement consacré à la préparation de son expédition en Inde. Son emploi du temps était bien rempli. Il alla avec Arago à l'observatoire de Greenwich – le Royal Observatory –, rendit visite à Joseph Banks¹⁸ à Soho Square, et assista le célèbre astronome d'origine allemande William Herschel pendant deux jours chez lui à Slough, non loin de Londres. Le savant,

âgé à l'époque de quatre-vingts ans, était mondialement connu car il avait découvert Uranus en 1781 et ouvert une fenêtre sur l'univers grâce à ses puissants télescopes. Comme tout le monde, Humboldt voulait voir le télescope géant de douze mètres de long que Herschel avait construit, l'une des «merveilles du monde»¹⁹, disait-on.

Mais plus que le télescope, c'étaient les idées de Herschel qui l'intéressaient surtout, sa théorie d'un univers en constante évolution – un espace non pas fondé sur les mathématiques, mais vivant et changeant, en expansion et sujet à des fluctuations. Herschel prenait l'analogie du jardin, comparant les étoiles et les planètes aux fleurs – «la germination, la floraison, la croissance des feuilles, la fécondation, puis la fanaison, le flétrissement, le pourrissement»²⁰ – pour expliquer leur évolution. Humboldt devait reprendre la même image des années plus tard en parlant de «l'immensité du champ céleste», ou du «grand jardin de l'univers»²¹ où les étoiles apparaissaient sous leurs différentes formes, tout comme «des arbres [...] à tous les degrés possibles de croissance».



Salle de réunion de la Royal Society

Arago et Humboldt assistèrent aussi à des réunions de la Royal Society²². Depuis sa fondation dans les années 1660 « pour l'amélioration des connaissances sur la nature par l'expérience »²³, cette société savante était devenue le centre de la recherche scientifique britannique. Tous les jeudis, ses membres se retrouvaient pour discuter des dernières avancées scientifiques. Ils menaient des expériences, « électrisaient » des volontaires, s'informaient sur les nouveautés en matière de télescopes, de comètes, de botanique et de fossiles. Ils discutaient, partageaient leurs résultats et lisaient publiquement les lettres provenant d'amis scientifiques d'Angleterre ou de l'étranger.

Il n'y avait pas meilleur endroit pour se constituer un réseau. « Tous les scientifiques sont frères »²⁴, dit Humboldt après l'une de ces réunions. Les membres de la Royal Society lui avaient fait l'honneur de l'élire dans leurs rangs comme membre étranger deux ans plus tôt, et il n'avait pu camoufler sa fierté quand son vieil ami Joseph Banks, président de cette institution scientifique, avait fait l'éloge de sa dernière publication botanique devant l'illustre assemblée avec cette louange : « l'une des plus belles et magnifiques »²⁵ jamais imprimées. Banks l'invitait aussi aux dîners du Royal Society Dining Club²⁶, réunions encore plus select, où il retrouva entre autres le chimiste Humphry Davy. Habitué qu'il était de la gastronomie parisienne, Humboldt n'appréciait pas beaucoup les repas qu'on y servait, et s'en plaignait en ces termes : « J'ai dîné à la Royal Society où on se fait empoisonner »²⁷. Malgré la médiocre qualité de la nourriture, le nombre des convives augmentait considérablement lors des visites de Humboldt à Londres²⁸.

Arago accompagnait Humboldt dans tous ses déplacements scientifiques, mais pas s'il fallait veiller trop tard. Quand Arago allait se coucher²⁹, l'infatigable Humboldt continuait sa tournée. À quarante-huit ans, il n'avait rien perdu de son enthousiasme juvénile. La seule chose qu'il n'aimait pas à Londres était la rigidité de l'étiquette vestimentaire. Il trouvait « détestable »³⁰, confia-t-il à un ami, qu'il faille « à 9 heures porter sa cravate comme ci, à 10 heures comme ça, et à 11 heures encore autrement ». Il supportait néanmoins les exigences de la mode, trop content que tout le monde veuille le rencontrer. Partout où il allait, il était accueilli avec le plus grand respect. Tous les « hommes de pouvoir »³¹, disait-il, considéraient d'un

œil favorable son projet d'aller en Inde. Cela ne suffit pourtant pas à convaincre ces messieurs de la Compagnie des Indes orientales.

Après un mois à Londres, Humboldt rentra à Paris, débordant d'idées et d'envies, mais toujours sans l'autorisation de se rendre en Inde. Comme il n'existe aucune trace officielle de la demande de Humboldt, on peut difficilement savoir quels arguments la Compagnie avança pour la rejeter, mais quelques années plus tard, un article de l'*Edinburgh Review* estime qu'il s'agissait d'une « basse jalousie politique »³². Il est fort probable que la Compagnie ne voulait pas risquer de laisser un contestataire prussien mener l'enquête contre l'injustice coloniale. Humboldt n'avait plus grand-chose à espérer du côté de l'Inde.

Pendant ce temps, ses livres se vendaient bien en Angleterre. La première traduction anglaise d'un de ses ouvrages fut l'*Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*, parue en 1811 sous le titre *Political Essay of New Spain*; mais le *Voyage de Humboldt et Bonpland. Relation historique*, première partie du *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*, connut un succès encore plus retentissant (le premier tome de la série anglaise en sept volumes fut traduit en 1814). C'était un récit de voyage – quoique agrémenté de longues notes scientifiques – qui plut aux lecteurs non spécialistes. La *Relation historique* du *Voyage* racontait dans l'ordre chronologique le périple de Humboldt et Bonpland depuis leur départ d'Espagne en 1799*. Ce fut ce livre qui devait pousser Charles Darwin à embarquer sur le *Beagle* – un livre « que je connais presque par cœur »³³, disait-il.

La *Relation historique*, expliquait Humboldt, ne ressemblait à aucun autre livre de voyage. Beaucoup de voyageurs se contentaient de prendre des mesures, disait-il – d'autres de récolter des plantes, et d'autres encore ne s'intéressaient qu'à recueillir des données économiques dans les centres de commerce –, mais personne ne réunissait comme lui des observations précises

* Le premier tome de *Personal Narrative* parut en 1814, la même année que la traduction anglaise de *Vues des Cordillères*. En Angleterre, les livres de Humboldt furent publiés par un consortium auquel participait John Murray, à l'époque l'éditeur le plus connu de Londres, Lord Byron étant son auteur phare.

unies à « une description artistique du paysage »³⁴. Humboldt emmenait ses lecteurs dans les rues animées de Caracas, il leur faisait traverser les steppes poussiéreuses des Llanos et s'enfonçait avec eux dans les forêts tropicales de l'Orénoque. Par cette peinture d'un continent que peu d'Anglais avaient visité, Humboldt s'emparait des imaginations. La force de son récit était telle, lit-on dans l'*Edinburgh Review*, que « l'on partage ses dangers ; l'on partage ses peurs, ses succès et ses déceptions »³⁵.

Il y eut bien quelques mauvaises critiques, mais uniquement dans les publications qui lui reprochaient ses opinions politiques progressistes. Le magazine conservateur le *Quarterly Review* jugeait que Humboldt donnait de la nature une vision trop généralisatrice, déplorant qu'il ne s'affilie à aucune théorie particulière. « Il touche à tout, disait l'article, vogue à tout vent, et nage dans toutes les eaux. »³⁶ Mais quelques années plus tard, le même *Quarterly Review* complimentait Humboldt pour le talent avec lequel il combinait recherche scientifique, « chaleur des sentiments et force imaginative »³⁷. Il écrivait comme un « poète », reconnaissait le critique.

Dans les années qui suivirent, ses descriptions de l'Amérique latine et sa conception nouvelle de la nature imprégnèrent de leur influence la littérature et la poésie britanniques. Dans son roman *Frankenstein*, publié en 1818 – quatre ans seulement après le premier tome de la *Relation historique* –, Mary Shelley fait dire au monstre qu'il désire s'échapper dans « les vastes contrées sauvages de l'Amérique du Sud »³⁸. Peu après, Lord Byron immortalisa Humboldt dans son *Don Juan*, ridiculisant son cyanomètre, l'instrument qui lui permettait de mesurer l'intensité de bleu du ciel.

Humboldt, « le premier des voyageurs », mais non
le dernier, si les dernières nouvelles sont exactes,
inventa, dit-on, j'ai oublié le nom
de cette découverte sublime et la date,
un instrument aérien qu'il destinait
à déterminer l'état de l'atmosphère,
en mesurant « l'intensité du bleu » :
Ô lady Daphné ! permettez-moi de vous mesurer³⁹ !

Au même moment, les poètes romantiques britanniques Samuel Taylor Coleridge, William Wordsworth et Robert Southey commençaient aussi à lire les livres de Humboldt. L'admiration de Southey fut telle qu'il alla même voir Humboldt à Paris en 1817⁴⁰. Humboldt, déclara Southey, alliait de vastes connaissances avec «un œil de peintre et des sentiments de poète»⁴¹. Il était «aux voyageurs ce que Wordsworth est aux poètes»⁴². L'entendant chanter les louanges de Humboldt, Wordsworth emprunta à Southey son exemplaire de la *Relation historique* peu après sa publication⁴³. À l'époque, Wordsworth composait une série de sonnets sur la rivière Duddon dans le Cumbria, et les passages de cette œuvre écrits après sa lecture de Humboldt en portent les traces.

Wordsworth puisa en effet dans le récit de Humboldt des images pour ses poèmes. Dans le *Voyage*, Humboldt interroge des membres d'une tribu indigène du haut Orénoque sur des représentations d'animaux et d'étoiles qu'il a vues sculptées en haut des rochers en bordure du fleuve. Chez Humboldt, on peut lire: «Ils répondent en souriant, comme rapportant un fait qu'un étranger, qu'un homme blanc seul peut ignorer, "qu'à l'époque des *grandes eaux*, leurs pères allaient en canot à cette hauteur"⁴⁴.»

Dans le poème de Wordsworth, cette information devient:

À cela l'Indien répondait, souriant
 devant l'ignorance de l'Homme Blanc, que lors
 des GRANDES EAUX on raconte qu'elles montaient
 [...]
 Et sur elles ses Pères se lançaient, vers ces hautes crêtes
 inaccessibles autrement, à l'assaut des flots
 Pour graver sur la paroi rocheuse apprivoisée
 Soleil, lune et étoiles, et bêtes de proie et des bois⁴⁵.

Coleridge, ami de Wordsworth et poète comme lui, trouva également une grande inspiration dans l'œuvre de Humboldt⁴⁶. Coleridge avait probablement connu les idées de Humboldt chez Wilhelm et Caroline von Humboldt à Rome, où il avait séjourné fin 1805. Il avait rencontré Wilhelm – le «frère du grand voyageur»⁴⁷, comme Coleridge le nommait – peu après son arrivée. Dans le salon des Humboldt on ne parlait que des

récits de l'Amérique du Sud rapportés par Alexander, et de sa conception nouvelle de la nature. De retour en Angleterre, Coleridge entreprit de lire les livres de Humboldt et en recopia des extraits dans ses cahiers pour les avoir sous les yeux car ses réflexions sur la science et la philosophie n'en étaient pas éloignées.

Wordsworth et Coleridge étaient tous deux des « poètes marcheurs »⁴⁸, qui non seulement avaient besoin de se promener dans la nature, mais aussi d'être dehors pour écrire. Comme Humboldt qui trouvait important pour un scientifique de quitter son laboratoire pour vraiment comprendre la nature, Wordsworth et Coleridge pensaient que les poètes devaient ouvrir la porte de leur bureau pour aller se promener dans les prés, les collines et au bord des rivières. Pour écrire ses vers, Coleridge n'était jamais aussi bien que sur un sentier caillouteux ou dans des bois touffus. Un ami calcula que Wordsworth, à l'âge de soixante ans, avait parcouru environ trois cent mille kilomètres. Ils faisaient partie de la nature, et cherchaient non seulement l'harmonie en eux-mêmes, mais aussi entre l'homme et son environnement.

Comme Humboldt, Coleridge admirait la philosophie d'Emmanuel Kant – « un très grand homme »⁴⁹, estimait-il – ; il avait commencé par s'enthousiasmer pour la *Naturphilosophie* de Schelling et sa recherche de l'harmonie entre le Moi et la Nature – le monde intérieur et le monde extérieur. Dans la pensée de Schelling, Coleridge s'intéressait surtout au rôle du « je » créateur dans la compréhension de la nature. On devait insuffler de l'imagination dans la science ou, comme le recommandait Schelling, il fallait « redonner des ailes à la physique »⁵⁰.

Parlant couramment allemand, Coleridge était plongé depuis longtemps dans un bain de littérature et de science allemandes*. Il avait même proposé une traduction de *Faust*,

* Il est possible que Coleridge ait lu certains livres de Humboldt en allemand avant leur traduction parce qu'il avait voyagé et fait des études en Allemagne. Coleridge s'inscrivit à l'université de Göttingen en 1799, exactement dix ans après le passage de Humboldt, et eut pour professeur Johann Friedrich Blumenbach, l'homme qui avait enseigné à Humboldt la théorie des forces vitales.

le chef-d'œuvre de Goethe, à l'éditeur de Humboldt, John Murray⁵¹. Plus que toute autre pièce contemporaine, *Faust* traitait de thèmes chers à Coleridge. Heinrich Faust voit que tout en ce monde est relié: « Comme tout se meut dans l'univers! Comme tout, l'un dans l'autre, agit et vit de la même existence⁵²! » déclare Faust dans la première scène, des phrases qui auraient aussi bien pu être écrites par Humboldt ou Coleridge.

Coleridge déplorait la perte de ce qu'il appelait « les pouvoirs de cohésion et de compréhension »⁵³. Il disait vivre dans une « époque de division et de séparation »⁵⁴, de fragmentation et de perte d'unité. Le problème venait de philosophes et de scientifiques tels que Descartes et Linné, qui avaient transformé l'étude de la nature en une pratique étroite de collecte, de classification et d'abstraction mathématique. Comme il l'écrivait à Wordsworth, la « philosophie du mécanisme, c'est la *mort* »⁵⁵. Le naturaliste, avec sa passion de la classification, répondait Wordsworth à Coleridge, était un « esclave de ses doigts / de ses yeux, qui herboriserait encore / Sur la tombe de sa mère »⁵⁶. Coleridge et Wordsworth se révoltaient contre l'idée d'extorquer des connaissances à la nature, et « ni leviers ni machines »⁵⁷ ne pourraient la contraindre à faire voir ce qu'elle ne voulait pas montrer – pour reprendre les termes de Faust. À l'idée d'un univers newtonien fait d'atomes inertes suivant les lois naturelles comme des automates, ils préféraient, comme Humboldt, penser que la nature est un tout organique et dynamique animé par la vie.

Coleridge appelait de ses vœux une nouvelle approche des sciences en réaction à la perte de « l'esprit de la Nature »⁵⁸. Ni Coleridge ni Wordsworth ne s'opposaient à la science elle-même, mais ils s'élevaient contre la « vue microscopique »⁵⁹ dominante. Comme Humboldt, ils s'inquiétaient du réductionnisme qui divisait les sciences en domaines de plus en plus spécialisés. Coleridge appelait ces philosophes les « petit-istes » (« *Little-ists* »)⁶⁰; alors que Wordsworth écrivait dans « L'Excursion » (1814) :

Car était-il dit

Qu'à la loupe il faudrait observer, observer et sécher sur pied
éternellement observer d'un œil borné des choses minuscules,

des objets solitaires toujours vus
déconnectés, morts et vides
et encore diviser et diviser encore
Et rompre ainsi toute grandeur⁶¹...

Cette nature de Humboldt vue comme un organisme vivant animé par des forces dynamiques trouva en Angleterre un terrain fertile. Cette idée fut le principe fédérateur et la métaphore première des romantiques. Les travaux de Humboldt, écrivit l'*Edinburgh Review*, étaient la preuve qu'un « lien secret »⁶² unissait toutes les connaissances, les sentiments et la morale. Tout était relié et « s'influçait mutuellement »⁶³.

Mais cela ne changeait rien : malgré le succès de ses livres, malgré l'admiration que les poètes, les philosophes et les savants anglais avaient pour son travail, Humboldt n'avait toujours pas reçu de l'administration coloniale l'autorisation de voyager en Inde. La Compagnie britannique des Indes orientales restait obstinément sourde à ses demandes. Le délai n'empêcha pas Humboldt de préparer minutieusement son expédition. Il comptait rester quatre ou cinq ans en Inde, dit-il à Wilhelm, et à son retour en Europe, il promettait de quitter Paris. Il avait l'intention d'écrire ses livres sur ses voyages en Inde en anglais, et pour cette raison, il prévoyait de s'installer à Londres⁶⁴.

Chapitre 14

HUMBOLDT TOURNE EN ROND

Maladie centrifuge

Le 14 septembre 1818, jour de son quarante-neuvième anniversaire, Humboldt prit la malle-poste à Paris pour se rendre une fois de plus à Londres – la troisième fois en quatre ans¹. Cinq jours plus tard, il arrivait au milieu de la nuit chez Wilhelm, dans sa maison de Portland Place. Il était devenu si célèbre que les journaux londoniens annonçaient sa visite dans la colonne « Arrivées distinguées ». Il essayait toujours de monter son expédition en Inde, et la fonction diplomatique de son frère à Londres lui ouvrit quelques portes importantes. Wilhelm lui obtint par exemple une audience privée avec le prince régent qui l'assura de son soutien². Alexander rencontra aussi le haut responsable des activités de la Compagnie des Indes orientales, George Canning, président du bureau de l'Inde, qui promit aussi de l'aider. Après ces deux entrevues, Humboldt fut persuadé que « tout obstacle que la Compagnie des Indes orientales pourrait placer sur [s]a route »³ allait disparaître. Après plus de dix ans passés à courtiser et supplier les autorités concernées, il avait l'Inde enfin à portée de main. Convaincu qu'il allait obtenir la permission des directeurs, il se tourna vers le roi Frédéric-Guillaume III qui s'était déclaré prêt par le passé à financer l'expédition.

À l'époque de la visite de Humboldt à Londres, le roi de Prusse se trouvait par chance au congrès d'Aix-la-Chapelle,

aujourd'hui Aachen en Allemagne. Le 1^{er} octobre 1818, les quatre puissances alliées – la Prusse, l'Autriche, la Grande-Bretagne et la Russie – se rencontraient à Aix-la-Chapelle pour négocier le retrait de leurs troupes de France en vue d'une possible alliance européenne. Aix-la-Chapelle se trouvant à trois cents kilomètres à l'est de Calais, il faudrait beaucoup moins de temps à Humboldt pour aller voir le roi depuis Londres que de se rendre de Paris à Berlin, un voyage qu'il redoutait – il n'y était pas retourné depuis onze ans. Il s'épargnerait ainsi mille cinq cents kilomètres.

Le 8 octobre⁴, moins de trois semaines après son arrivée à Londres, Humboldt repartit donc, mais suivi par des rumeurs. On racontait dans les journaux anglais qu'il avait été réclamé d'urgence à Aix-la-Chapelle pour être « consulté sur les affaires de l'Amérique du Sud »⁵. La police secrète française entretenait les mêmes soupçons, et pensait qu'il apportait des rapports détaillés sur la rébellion dans les colonies⁶. Un émissaire espagnol avait aussi été envoyé à Aix-la-Chapelle⁷ dans l'espoir d'obtenir le soutien des nations européennes dans la lutte contre l'armée de Simón Bolívar, mais quand Humboldt arriva, la question était déjà réglée. Les alliés n'avaient aucune intention de se mêler des ambitions coloniales de l'Espagne⁸; l'équilibre des forces dans l'Europe postnapoléonienne était une question beaucoup plus pressante. Ainsi, Humboldt put se consacrer entièrement à ce que le *Times* nommait « ses propres affaires »⁹, c'est-à-dire obtenir de l'argent de la Prusse pour son expédition en Inde.

À Aix-la-Chapelle, Humboldt informa le chancelier prussien, Karl August von Hardenberg, que les difficultés qui freinaient le départ de son expédition étaient presque toutes levées. Le seul obstacle à « la garantie complète de mon entreprise »¹⁰, expliqua Humboldt, n'était plus que financier. En vingt-quatre heures, Frédéric-Guillaume III accorda les fonds à Humboldt¹¹ qui fut fou de joie. Après quatorze ans, il allait enfin repartir. Il allait gravir les pentes du grandiose Himalaya et étendre son Tableau physique à d'autres parties du monde.

De retour à Paris, Humboldt commença activement ses préparatifs¹². Il acheta des livres et des instruments, correspondit avec des voyageurs ayant visité l'Asie et planifia son itinéraire exact. Il irait d'abord à Constantinople, puis au mont Ararat,

volcan éteint couronné de neige, à la frontière actuelle entre l'Iran et la Turquie. Il descendrait ensuite vers le sud, traverserait la Perse jusqu'à Bandar Abbas sur la côte du golfe Persique, d'où il embarquerait pour l'Inde. Il prenait des cours de persan et d'arabe, et une immense carte de l'Asie était affichée dans la chambre de son petit appartement parisien. Inévitablement, il dut patienter, car tout prenait du temps.

Il lui fallait encore achever de publier les résultats de son exploration de l'Amérique latine. Au final, l'ensemble formerait les trente-quatre volumes du *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent* – ensemble comprenant le récit de voyage d'abord paru sous le titre de *Voyage de Humboldt et Bonpland. Relation historique* en plusieurs volumes, ainsi que des livres plus spécialisés de botanique, de zoologie et d'astronomie. Certaines de ces publications, telles que la *Relation historique* et l'*Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*, ne portaient que peu ou pas d'illustrations et leur prix les rendait accessibles au grand public, alors que d'autres, comme les *Vues des Cordillères*, étaient de grands livres très coûteux offrant des gravures somptueuses des paysages et des monuments d'Amérique latine. La collection complète du *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent* devait devenir l'œuvre la plus chère jamais éditée par un scientifique à ses frais. Humboldt avait employé des cartographes, des illustrateurs, des graveurs et des botanistes pendant des années, ce qui l'avait ruiné. Il touchait sa pension du roi de Prusse et le revenu des ventes de ses livres, mais il devait vivre modestement. Il ne restait rien de son héritage¹³. Il avait dépensé cinquante mille thalers pour son expédition et pratiquement le double pour ses publications et sa vie à Paris.

Il ne s'arrêtait pas à cela. Il empruntait à ses amis, aux banques, et ne voulait pas se laisser inquiéter par sa situation financière. Ses dettes s'accumulaient.

Pendant qu'il travaillait à ses livres, il continuait à se préparer pour l'Inde. Il envoya en Suisse le botaniste Karl Sigismund Kunth, neveu de son ancien précepteur Gottlob Johann Christian Kunth, qu'il avait chargé de reprendre la tâche de Bonpland pour les volumes de botanique. Il voulait emmener Kunth en Inde, mais souhaitait au préalable lui faire observer les plantes des Alpes afin qu'il puisse les comparer à celles du

mont Ararat et de l'Himalaya¹⁴. L'ancien compagnon de voyage de Humboldt, Aimé Bonpland, ne partirait finalement pas avec lui, bien qu'il en ait été question. À la mort de Joséphine de Beauharnais, en mai 1814, Bonpland avait cessé de s'occuper du parc de la Malmaison et s'ennuyait à Paris: «Ma vie est trop prévisible»¹⁵, avait-il écrit à sa sœur; il s'était réjoui à l'idée de partir pour de nouvelles aventures. Le retard dans les projets de Humboldt l'avait fait changer d'avis.

Bonpland, qui avait toujours eu envie de retourner en Amérique du Sud, était parti pour Londres afin de rencontrer les hommes de Simón Bolívar et d'autres révolutionnaires venus en Grande-Bretagne chercher des soutiens pour leur lutte contre l'Espagne¹⁶. Il leur avait fourni des livres et une presse d'imprimerie, et donné des armes de contrebande. Les Sud-Américains avaient de grands projets pour Bonpland. Francisco Antonio Zea, le botaniste qui devait devenir vice-président de la Colombie sous Bolívar, lui demandait d'aller continuer à Bogota le travail du botaniste José Celestino Mutis, laissé en friche après sa mort¹⁷. Les représentants de Buenos Aires espéraient de leur côté le convaincre d'installer un jardin botanique dans leur ville. Les nouvelles nations avaient grand besoin de ses connaissances en matière de plantes cultivables, un enjeu économique important. Prenant modèle sur le jardin botanique de Calcutta fondé par les Britanniques, qui jouait le rôle de réservoir à semences et à plantes pour l'empire, les Argentins voulaient que Bonpland importent pour eux d'Europe «de nouvelles méthodes d'agriculture pratique»¹⁸.

Les révolutionnaires s'efforçaient d'attirer toutes sortes de scientifiques en Amérique latine. La science ne connaissait pas de frontières, elle unissait les peuples et – du moins l'espéraient-ils – aurait la capacité de mettre une Amérique latine indépendante sur un pied d'égalité avec l'Europe. Nommé ministre plénipotentiaire de Colombie en Grande-Bretagne, Zea avait reçu pour instructions non seulement d'obtenir un soutien politique, mais aussi de trouver des candidats à l'émigration parmi les scientifiques, les artisans et les paysans. «L'illustre Franklin a obtenu plus de bénéfices pour son pays de la part de la France par les sciences naturelles qu'à travers tous ses efforts diplomatiques»¹⁹, lui rappelaient ses supérieurs.

En ce qui concernait Bonpland, son excellente connaissance de l'Amérique latine rendait la perspective de sa venue particulièrement chère au cœur des révolutionnaires. Tout le monde l'attendait «impatiemment»²⁰, lui dit l'un d'entre eux. Au printemps 1815, Bolívar lui-même prit le temps de lui écrire pour lui offrir le poste de Mutis à Bogota. Mais les nouvelles n'étaient pas bonnes: les troupes royalistes regagnaient du terrain le long du rio Magdalena et en Nouvelle-Grenade, et l'armée révolutionnaire était décimée par la maladie et les désertions²¹. Inquiété par la brutale guerre civile qui faisait rage en Nouvelle-Grenade et au Venezuela, Bonpland avait préféré Buenos Aires où il partit fin 1816.

Douze ans après son voyage en Amérique du Sud avec Humboldt, Bonpland reprenait un bateau pour le Nouveau Continent – emportant cette fois des plants d'arbres fruitiers, des semences, des vignes et des plantes médicinales pour commencer une nouvelle vie. Après deux ans à Buenos Aires, Bonpland, lassé par la vie citadine, se sentit prêt à repartir. Il avait toujours préféré la vie au grand air à l'étude savante des plantes. C'était un botaniste de terrain qui aimait surtout découvrir des spécimens rares dans leur milieu, et beaucoup moins les classer. Au cours des ans, il avait collecté vingt mille plantes, mais son herbier était dans un complet désordre, les spécimens empilés dans des boîtes, attachés en bouquets et pas même appliqués sur du papier²². En 1820, Bonpland s'installa à Santa Ana au bord de la rivière Paraná en Argentine, près de la frontière avec le Paraguay. Il ramassait des plantes et faisait pousser du maté – dont les feuilles préparées en infusion font une boisson très appréciée en Amérique latine.

Le 25 novembre 1821, exactement cinq ans après le départ de Bonpland pour l'Argentine, Humboldt lui écrivit et lui envoya un peu d'argent, tout en se plaignant de n'avoir aucune nouvelle de son «vieux compagnon de fortune»²³. Bonpland ne reçut jamais cette lettre. Le 8 décembre 1821, alors que le courrier était encore en route, quatre cents soldats paraguayens traversèrent la frontière argentine et prirent d'assaut la ferme de Bonpland à Santa Ana. Sur les ordres de José Gaspar Rodríguez de Francia, le dictateur du Paraguay, les ouvriers agricoles de Bonpland furent tués et lui-même emmené en captivité. Francia accusait Bonpland d'espionnage

agricole et avait peur que ses plantations ne prospèrent trop et n'entrent en compétition avec le commerce du maté paraguayen. Bonpland fut conduit au Paraguay et jeté en prison²⁴.

Ses vieux amis essayèrent de l'aider. Bolívar, qui était alors à Lima occupé à purger le Pérou des Espagnols, écrivit à Francia pour exiger la libération de Bonpland et menacer d'envoyer son armée au Paraguay. Francia ne pourrait espérer l'avoir comme allié qu'à la seule condition, disait Bolívar, « que les innocents que j'aime ne deviennent pas les victimes de l'injustice »²⁵. Humboldt fit aussi ce qu'il pouvait à travers ses contacts en Europe²⁶. Il envoya des lettres au Paraguay, signées par des savants célèbres, et demanda à sa vieille connaissance londonienne George Canning (devenu dans l'intervalle ministre des Affaires étrangères) de mobiliser le consul britannique à Buenos Aires. Peine perdue, Francia refusa de libérer Bonpland.

Pendant ce temps, les projets de voyage de Humboldt étaient toujours à l'arrêt. Malgré le soutien du prince régent et de George Canning, la Compagnie britannique des Indes orientales lui refusait l'autorisation d'entrer en Inde. Il avait l'impression de n'avoir cessé de tourner en rond depuis des années. Alors que la période de l'Amérique latine et celle qui l'avait immédiatement suivie avaient été des années d'intense activité pendant lesquelles sa carrière avait avancé à grands pas, Humboldt stagnait et avait l'impression d'étouffer. Il n'était plus le bel et héroïque jeune explorateur fêté pour ses aventures, mais un scientifique distingué et respecté ayant atteint la cinquantaine. À cet âge, la plupart de ses contemporains se seraient sans doute satisfaits de jouir d'une agréable célébrité, mais Humboldt n'était pas prêt à prendre sa retraite. Il était loin d'avoir accompli la tâche qu'il s'était fixée. Son impatience de repartir était telle qu'un ami appela cette fièvre la « maladie centrifuge »²⁷.

Rongeant son frein, malheureux, il avait l'impression qu'on se moquait de lui et qu'on ne l'appréciait pas à sa juste valeur. Il annonça alors qu'il allait renoncer à l'Europe. Il comptait aller s'installer au Mexique où il voulait fonder un institut scientifique. Au Mexique, il avait l'intention de s'entourer de savants, dit-il à son frère en octobre 1822, pour échanger en toute « liberté de pensée »²⁸. Au moins là-bas était-il « hautement

respecté »²⁹. Il était absolument sûr de passer le reste de sa vie hors d'Europe. Quelques années plus tard, Humboldt disait encore à Bolívar qu'il avait l'intention d'émigrer en Amérique latine³⁰. Personne ne savait vraiment ce qu'il voulait et ce qu'il avait l'intention de faire. Wilhelm sut résumer sa manière d'être : « Alexander envisage toujours les choses en très grand, et puis pas la moitié ne se réalise³¹. »

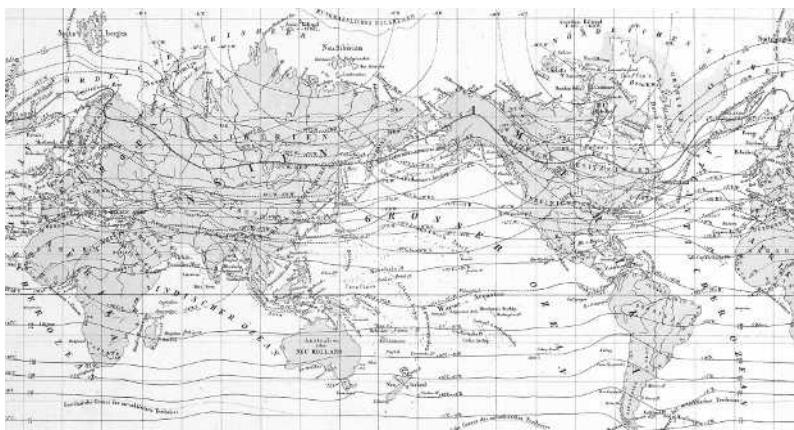
Si la Compagnie des Indes orientales lui mit des bâtons dans les roues, les Anglais, eux, l'adoraient. Parmi les scientifiques britanniques qu'il avait rencontrés à Londres, nombreux furent ceux qui lui rendirent visite à Paris³². Le célèbre chimiste Humphry Davy revint le voir, ainsi que John Herschel, fils de l'astronome William Herschel, et Charles Babbage, le mathématicien connu aujourd'hui comme le père de l'ordinateur. Humboldt « trouvait du plaisir à aider les autres », aussi obscurs soient-ils, rapporta Babbage³³. Le géologue d'Oxford William Buckland fut tout aussi enchanté de rencontrer Humboldt à Paris. Il n'avait jamais entendu personne parler aussi vite ni aussi intelligemment, écrivit-il à un ami³⁴. Comme toujours, Humboldt était généreux de ses connaissances et de ses collections, et ouvrit ses vitrines et ses carnets à Buckland.

L'une de ses rencontres scientifiques les plus marquantes fut celle de Charles Lyell, le géologue britannique dont les travaux devaient aider Charles Darwin à élaborer ses idées sur l'évolution³⁵. Fasciné par la formation de la Terre, Lyell avait voyagé en Europe au début des années 1820 pour étudier les montagnes, les volcans et autres formations géologiques. Ses observations furent rassemblées dans son œuvre révolutionnaire : les *Principes de géologie*. Puis, au cours de l'été 1823, à peu près à l'époque où la nouvelle de l'arrestation de Bonpland venait aux oreilles de Bolívar, Lyell, enthousiaste jeune homme de vingt-cinq ans, arriva à Paris avec dans ses valises un paquet de lettres d'introduction pour Humboldt.

Après son retour d'Amérique latine, Humboldt s'était fixé pour sujet d'étude la collecte et la comparaison de données sur les couches géologiques dans le monde. Après presque vingt ans, il venait de publier les résultats de cette recherche dans son *Essai géognostique sur le gisement des roches dans les deux hémisphères*, quelques mois seulement avant l'arrivée de Lyell à Paris. C'était exactement le type d'informations dont Lyell avait

besoin pour ses propres recherches. L'*Essai géognostique*, écrit Lyell, fut pour lui « une magistrale leçon »³⁶. Cette étude seule aurait pu rendre Humboldt célèbre dans le milieu scientifique même s'il n'avait jamais rien publié d'autre, estimait-il. Pendant deux mois, les deux hommes passèrent de nombreux après-midi ensemble à parler de géologie, des observations faites par Humboldt en haut du Vésuve, et de leurs amis communs en Angleterre. Humboldt parlait très bien anglais, raconta Lyell³⁷ à son père en écrivant phonétiquement « Houmbol »³⁸ – pour imiter la prononciation de son domestique français. Il recueillit ainsi une multitude d'informations très utiles.

Ils parlèrent aussi de l'invention des isothermes par Humboldt, ces lignes qui figurent aujourd'hui sur les cartes météorologiques et qui relient entre eux les différents points géographiques autour du monde pour lesquels on relève la même température*. Humboldt avait mis au point cette représentation pour son essai *Des lignes isothermes et de la distribution de la chaleur sur le globe* (1817) afin de mieux visualiser la répartition des zones climatiques à l'échelle mondiale. Cet essai devait aider Lyell à élaborer sa propre théorie et marqua aussi le début d'une vision nouvelle du climat, une conception qui devait servir de modèle à toutes les études sur la répartition de la chaleur qui suivirent.



Carte montrant les isothermes

* Dans le cas des isobars, ces lignes représentent la pression atmosphérique.

Jusqu'aux isothermes de Humboldt, les relevés météorologiques étaient présentés dans de longs tableaux de températures – des listes interminables de lieux assortis de leurs conditions climatiques, donnant des températures précises mais difficiles à comparer. Le système très visuel des isothermes était aussi simple qu'il était innovant³⁹. D'un coup d'œil, on voyait se dessiner sur les cartes un nouveau paysage de lignes ondulées qui faisaient le tour de la Terre. Humboldt y trouva le fondement de ce qu'il appelait *vergleichende Klimatologie*⁴⁰ – la climatologie comparée. Il voyait juste : les scientifiques les utilisent encore aujourd'hui pour comprendre et représenter les changements climatiques et le réchauffement de la planète. Les isothermes permirent à Humboldt et à ceux qui le suivirent de se faire une image globale du climat. Lyell se servit de cette méthode pour étudier les changements géologiques en relation avec les variations climatiques⁴¹.

L'idée centrale des *Principes de géologie* de Lyell était que la Terre s'était façonnée très lentement par de minuscules changements ; selon lui, elle ne s'était pas formée par de soudaines catastrophes comme les tremblements de terre ou les inondations, comme on le pensait en général. Pour Lyell, les forces présidant à ces lents changements étaient encore en action, ce qui voulait dire qu'il fallait étudier les conditions actuelles pour comprendre ce qui s'était produit dans le passé. Pour défendre son hypothèse de l'influence de forces progressives sur les débuts de la Terre, et pour se détacher des théories apocalyptiques, Lyell devait expliquer par quel mécanisme la surface de la planète s'était refroidie progressivement. Il étudia Humboldt pendant qu'il élaborait sa propre théorie, devait-il dire plus tard à un ami⁴².

L'analyse détaillée de Humboldt aboutissait à l'étonnante conclusion que les températures ne se répartissaient pas selon la latitude comme on l'avait supposé. L'altitude, la masse continentale, la proximité de la mer et les vents influençaient également la répartition de la chaleur⁴³. Les températures étaient plus élevées sur terre qu'en mer, mais aussi plus basses en altitude. Cela signifiait, concluait Lyell, qu'aux endroits où les forces géologiques avaient soulevé le terrain, les températures baissaient proportionnellement⁴⁴. À long terme, expliquait-il, l'élévation apportait un effet de refroidissement sur le climat mondial – les mutations géologiques de la Terre

s'accompagnaient d'une modification climatique. Des années plus tard, interrogé sur ses *Principes de géologie*, Lyell répondit au journaliste qui voulait connaître le « point de départ »⁴⁵ de ses théories que c'était la lecture de l'essai de Humboldt sur les isothermes – « Il faut reconnaître tous les mérites du magnifique essai de Humboldt ». Dans son travail, disait Lyell, il s'était contenté de donner une « application géologique » aux théories climatiques de Humboldt⁴⁶.

Non seulement Humboldt apportait son soutien intellectuel aux jeunes scientifiques dès qu'il le pouvait, mais il les aidait aussi financièrement en dépit des difficultés qu'il rencontrait lui-même. Au point que Caroline, sa belle-sœur, redoutait que ses prétendus amis exploitent sa gentillesse : « Il se contente de pain sec pour qu'ils puissent manger de la viande⁴⁷. » Mais cela ne dérangeait pas Humboldt. Il était au centre d'une roue entraînée dans un mouvement perpétuel par les liens et les échanges⁴⁸.

Il écrivit à Simón Bolívar pour lui recommander un jeune scientifique français qui projetait de voyager en Amérique du Sud, et lui donna ses propres instruments pour s'équiper. De même, Humboldt écrivit une lettre d'introduction à Thomas Jefferson pour un botaniste portugais qui avait l'intention d'émigrer aux États-Unis⁴⁹. Le chimiste allemand, Justus von Liebig, qui devait devenir célèbre pour sa découverte du rôle de l'azote dans la nutrition végétale, raconta que sa rencontre avec Humboldt à Paris avait « posé les fondations de [s]a future carrière »⁵⁰. Encore mieux, Albert Gallatin, l'ancien ministre des Finances américain, qui avait d'abord rencontré Humboldt à Washington, puis de nouveau à Londres et à Paris, fut tellement inspiré par l'enthousiasme qu'éprouvait Humboldt pour les peuples indigènes qu'il se lança dans l'étude des Amérindiens des États-Unis. Gallatin est aujourd'hui considéré comme le père de l'ethnologie américaine, mais il ne cachait pas que l'origine de son intérêt pour ce sujet était née d'une « demande d'un ami distingué, le baron Alexander von Humboldt »⁵¹.

Si Humboldt aidait ses amis et collègues dans leur carrière et leurs voyages, il n'avait, lui, plus aucun espoir d'obtenir la permission d'entrer en Inde. Il tâcha de satisfaire ses envies

de voyage tout en restant en Europe – il parcourut la Suisse, la France, l'Italie et l'Autriche –, mais cela ne valait pas une grande expédition. Il était malheureux de cet échec, et il lui devenait aussi de plus en plus difficile de justifier sa décision de vivre à Paris quand le roi de Prusse le réclamait. Depuis son retour d'Amérique latine, vingt ans s'étaient écoulés, et Frédéric-Guillaume III lui avait demandé à de multiples reprises de rentrer à Berlin, tout en continuant de lui verser sa pension annuelle sans obligation. Humboldt avait toujours pris pour prétexte qu'il avait besoin de l'environnement scientifique de Paris pour écrire ses livres, mais le contexte avait changé dans la capitale française et plus généralement en France.

Après la déportation de Napoléon sur la lointaine île de Sainte-Hélène en 1815, les Bourbons avaient retrouvé le trône en la personne de Louis XVIII, frère de Louis XVI*. La monarchie était rétablie. Ce n'était plus une monarchie absolue mais une monarchie à charte constitutionnelle, un peu plus limitée, certes, mais la France, qui avait brandi l'étendard de la liberté et de l'égalité, obéissait de nouveau à un roi. Un pour cent seulement de la population réunissait les conditions requises pour participer à l'élection des députés. Louis XVIII affichait quelques positions libérales, mais il était revenu d'exil entouré d'une cour d'émigrés ultraroyalistes bien décidée à ramener l'Ancien Régime. Humboldt, témoin de leur retour, avait vu la haine qui les habitait et leur désir de vengeance. « Leur tendance à la monarchie absolue est irrésistible »⁵², écrivit Charles Lyell à son père depuis Paris.

Et puis en 1820, le neveu du roi, le duc de Berry, troisième dans la ligne de succession au trône, fut assassiné par un bonapartiste. Après cela, il n'y eut plus moyen d'arrêter la vague royaliste. La censure se renforça, on pouvait emprisonner les opposants sans procès, et les plus riches bénéficiaient du double vote. En 1823, les ultraroyalistes obtinrent la majorité à la Chambre des députés. Humboldt s'en inquiéta beaucoup, et dit à un visiteur américain qu'il suffisait d'ouvrir le *Journal des débats* – un périodique fondé en 1789 pendant la Révolution française – pour voir que la liberté de la presse

* Pendant le règne de Napoléon, Louis XVIII avait vécu en exil en Prusse, en Russie et en Grande-Bretagne.

était étouffée. Humboldt n'appréciait pas non plus de voir la religion reprendre son emprise sur la société française, avec toutes les pressions sur la pensée scientifique que cela impliquait⁵³. Avec le retour des ultraroyalistes, le pouvoir de l'Église catholique s'amplifia, et dès le milieu des années 1820 on vit s'élever de nouveaux clochers d'églises dans le ciel de Paris.

Paris était « moins disposé que jamais » à être le centre de la vie scientifique⁵⁴, écrivit Humboldt à un ami de Genève, car les budgets des laboratoires, de la recherche et de l'enseignement avaient subi des coupes sombres. La curiosité scientifique était étouffée par la nécessité pour les savants d'aller quémander les largesses du nouveau roi. Ils étaient devenus de la « pâte à modeler »⁵⁵ dans les mains des responsables politiques et des princes, écrivit Humboldt à Charles Lyell en 1823, et même le grand Georges Cuvier avait sacrifié son génie de naturaliste pour partir en quête « de rubans, de croix, de titres et de faveurs à la cour ». Il y avait tellement de concurrence politique à Paris que le jeu des chaises musicales ministériel s'emballait. Humboldt ne rencontrait plus personne qui ne soit pas ministre ou ancien ministre. « Il y en a autant que de feuilles mortes en automne, rapportait-il à Lyell, et avant qu'une couche n'ait le temps de se décomposer, elle est recouverte par une autre, et encore une autre⁵⁶. »

Les chercheurs français avaient peur que Paris ne prenne du retard dans le domaine scientifique. À l'Académie des sciences, rapportait Humboldt, les membres ne faisaient plus grand-chose, et le peu qu'ils faisaient se terminait souvent en querelles. Plus grave encore, un comité secret s'était formé pour épurer la bibliothèque de l'Académie des ouvrages défendant des idées libérales : on retirait par exemple les livres des philosophes des Lumières, comme ceux de Jean-Jacques Rousseau et de Voltaire. En septembre 1824, à la mort de Louis XVIII qui n'avait pas eu d'enfant, son frère Charles X, chef des ultraroyalistes, s'assit sur le trône. Les défenseurs de la liberté et des valeurs de la Révolution se préparèrent à endurer un climat intellectuel de plus en plus répressif.

Les temps changeaient, et Humboldt aussi. La bonne cinquantaine, les cheveux argentés, il avait l'avant-bras droit presque totalement paralysé par un rhumatisme – causé, expliquait-il, par les nuits passées à dormir sur un lit de feuilles

humides dans les forêts de l'Orénoque. Il portait des vêtements vieillots, taillés à la mode des premières années postrévolutionnaires : culotte collante à rayures, gilet jaune, habit bleu, foulard-cravate blanc, bottes à revers (« les seules qui se trouvaient à Paris en 1822 »⁵⁷, notait un ami), et chapeau noir en piteux état. C'était autant par provocation politique que par économie qu'il s'habillait ainsi. Son héritage depuis longtemps épuisé, il vivait dans un modeste appartement donnant sur la Seine, consistant en une chambre pauvrement meublée, et un bureau. Humboldt n'avait ni des goûts de luxe ni les moyens de s'offrir de beaux vêtements et de beaux meubles.

Et puis, à l'automne 1826, après plus de deux décennies de patience, Frédéric-Guillaume III rappela Humboldt auprès de lui. Il lui écrivit : « Vous devez à présent avoir terminé la publication des travaux que vous n'estimiez pouvoir mener à leur terme qu'à Paris »⁵⁸. Le roi ne pouvait plus lui accorder la permission de rester en France – un pays qui, d'ailleurs, « devrait être un objet de haine pour tout vrai Prussien ». Humboldt, en lisant que le roi attendait « son prompt retour », comprit bien qu'il s'agissait d'un ordre.

Or, Humboldt ne pouvait pas se passer de sa pension annuelle, le coût de la publication de ses livres l'ayant laissé « pauvre comme Job »⁵⁹. Il n'arrivait jamais à joindre les deux bouts. « La seule chose sur Terre et au ciel que M. Humboldt ne comprenne pas, remarqua sa traductrice anglaise, est la gestion de ses finances »⁶⁰.

Il vivait à Paris depuis plus de vingt ans et c'était là que se trouvaient ses plus proches amis. La décision fut difficile à prendre, mais Humboldt finit par accepter d'aller vivre à Berlin – à la seule condition d'avoir l'autorisation de retourner régulièrement à Paris pour des séjours de plusieurs mois afin de poursuivre ses recherches. Il n'était pas facile d'abandonner sa liberté et sa vie scientifique⁶¹, écrivit-il au mathématicien allemand Carl Friedrich Gauß en février 1827. Alors qu'il accusait Georges Cuvier encore peu de temps auparavant de trahir l'esprit révolutionnaire, il accepta de redevenir courtisan lui-même. À la cour, il allait devoir préserver un délicat équilibre entre ses opinions politiques libérales et ses devoirs vis-à-vis de la royauté. Il redoutait l'impossible tâche de trouver « un compromis entre des opinions si opposées »⁶².

Le 14 avril 1827, Humboldt quitta donc Paris, non sans effectuer un de ces détours dont il avait la spécialité. Sur le chemin de Berlin, il passa par Londres, peut-être pour tenter une ultime démarche auprès de la Compagnie des Indes orientales. Neuf années s'étaient écoulées depuis sa dernière visite en 1818, un séjour qu'il avait passé chez son frère. Depuis, Wilhelm avait été rappelé de son poste diplomatique en Angleterre et vivait à Berlin*, mais Humboldt renoua vite les contacts avec son cercle de connaissances britanniques et tâcha de profiter à plein de ses trois semaines dans la capitale anglaise.

Il vit les uns et les autres, rencontra des personnalités politiques, des scientifiques et «force de *noblemens*»⁶³. À la Royal Society, Humboldt retrouva ses vieux amis John Herschel et Charles Babbage, et assista à une réunion au cours de laquelle un des membres présenta dix cartes faisant partie d'un nouvel atlas de l'Inde qui avait été commandé par la Compagnie des Indes orientales – cruel rappel des plaisirs interdits⁶⁴. Il dîna avec Mary Somerville**⁶⁵, l'une des rares femmes scientifiques d'Europe, et rendit visite au botaniste Robert Brown au jardin botanique de Kew dans la banlieue ouest de Londres. Brown avait été envoyé en Australie par Joseph Banks pour collecter des plantes, et Humboldt était curieux d'apprendre ce qu'il avait à dire de la flore des antipodes.

Il fut aussi invité à une soirée mondaine à la Royal Academy, puis dîna avec George Canning, ancienne connaissance, qui était devenu Premier ministre de Grande-Bretagne

* Wilhelm avait quitté Londres en 1818. Il avait brièvement été ministre à Berlin mais, n'appréciant pas la politique réactionnaire de la Prusse, il s'était retiré de la carrière politique fin 1819. Il avait alors emménagé dans le domaine familial de Tegel dont il avait hérité.

** Âgée de quarante-six ans, Mary Somerville était une célèbre mathématicienne et brillante scientifique. En 1827, elle travaillait à la traduction anglaise du *Traité de mécanique céleste* de Laplace. Elle rendit le style si clair que le livre devint un best-seller en Grande-Bretagne. Elle était la seule femme au monde, affirmait Laplace, qui pouvait «à la fois comprendre et corriger ses travaux». D'autres la nommaient la «reine de la science». Elle publia plus tard un livre intitulé *Physical Geography* qui présentait de grandes affinités avec la vision humboldtienne des sciences et du monde naturel.

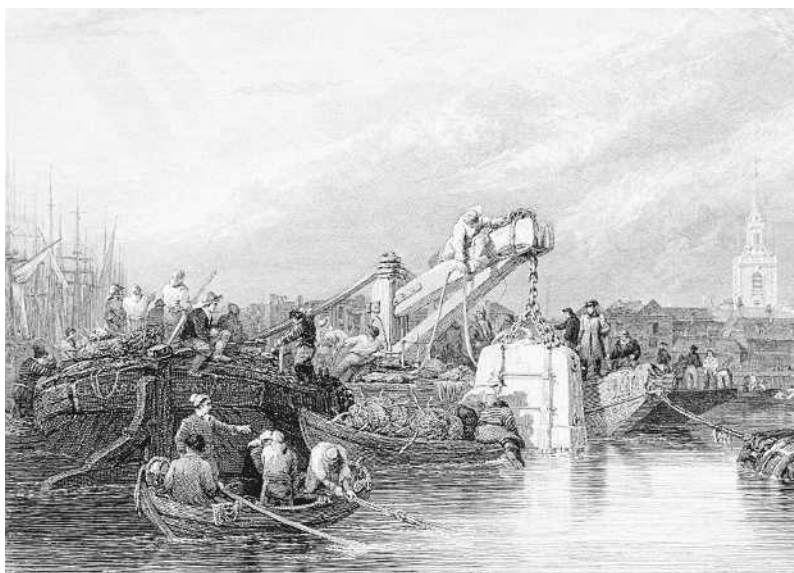
deux semaines plus tôt seulement⁶⁶. Au dîner organisé en l'honneur de Canning, Humboldt eut le grand plaisir de retrouver son vieil ami de Washington, Albert Gallatin, devenu ambassadeur d'Amérique à Londres. Une seule chose lui causait du tracass : la curiosité de l'aristocratie britannique à son égard. Paris était bien paisible comparé aux « tourments que je vis ici »⁶⁷, écrivit-il à un ami. Tout le monde se l'arrachait. À Londres, « toutes les phrases commencent par "Vous ne pouvez pas partir sans être venu voir ma maison de campagne, ce n'est qu'à soixante kilomètres de Londres" ».

Sa journée la plus intéressante ne fut pas passée en compagnie de scientifiques ou d'hommes politiques, mais avec un jeune ingénieur, Isambard Kingdom Brunel, qui avait invité Humboldt à inspecter la construction du premier tunnel sous la Tamise. L'idée de construire un tunnel sous un fleuve était nouvelle et l'entreprise hasardeuse. Personne n'était encore parvenu à réaliser cet exploit⁶⁸.

La composition du lit de la Tamise n'aurait pas pu être moins propice, le terrain étant composé de sable et d'argile molle. Le père de Brunel, Marc, avait inventé une ingénieuse méthode : un bouclier en fonte de la taille de l'ouverture du tunnel, en hauteur et en largeur, qui avançait en avant-garde et permettait de percer tout en étayant. Inspiré par les galeries creusées par les vers à bois dans les planches les plus dures des charpentes navales, qui se protégeaient la tête avec une coquille, Marc Brunel avait conçu un imposant dispositif qui permettait l'excavation en même temps que le doublage des parois latérales et du plafond pour maintenir l'argile. Les ouvriers avançaient le bouclier métallique devant eux sous le fleuve, tandis que d'autres posaient les briques et la structure par-derrière. Le travail avançait très lentement, centimètre par centimètre. Les travaux se poursuivaient depuis deux ans lors du passage de Humboldt à Londres, et les hommes de Brunel étaient arrivés à peu près à la moitié de la longueur totale prévue de trois cent soixante-six mètres.

L'avancée était très difficile, et le journal de bord de Marc Brunel rend compte de ses pensées et de ses doutes : « l'inquiétude croît de jour en jour »⁶⁹, « la situation s'aggrave tous les jours », et « tous les matins, je dis "Encore une journée de danger derrière nous" ». Son fils Isambard, nommé

« ingénieur assistant » en janvier 1827 à l'âge de vingt ans, apporta son énergie et sa détermination farouche au projet. Mais l'entreprise était complexe. Au début du mois d'avril, peu avant l'arrivée de Humboldt, des infiltrations de plus en plus importantes avaient demandé l'emploi de quarante hommes pour pomper l'eau. Il n'y avait qu'une « glaise sablonneuse »⁷⁰ au-dessus de leur tête, rapportait Marc Brunel avec angoisse, s'attendant à ce que le tunnel s'effondre à tout instant. Isambard, qui voulait inspecter la construction de l'extérieur, proposa à Humboldt de l'accompagner. Humboldt accepta avec joie malgré le danger. Il avait l'intention d'en profiter pour mesurer la pression de l'air sous le fleuve, afin de la comparer à ses observations effectuées dans les Andes.



La cloche de plongée dans laquelle Humboldt et Brunel prirent place pour descendre au fond de la Tamise inspecter la construction du tunnel

Le 26 avril, une énorme cloche de plongée en fonte qui pesait près de deux tonnes fut descendue d'un bateau par une grue⁷¹. Des barques remplies de curieux s'agglutinaient tout autour pour assister à la plongée. Humboldt et Brunel, enfermés à l'intérieur, furent descendus à onze mètres. L'air leur arrivait par un conduit en cuir fixé en haut de la cloche, et

deux épais hublots de verre permettaient de voir dans les eaux troubles du fleuve. Lors de la descente, Humboldt se plaignit d'un « chien de mal aux oreilles », mais s'y habitua au bout de quelques minutes. Ils portaient d'épaisses vestes qui les faisaient ressembler à des « Esquimaux »⁷², rapporta Humboldt dans une lettre à François Arago à Paris. Il faisait très sombre au fond du fleuve, avec le tunnel au-dessous d'eux et l'eau au-dessus. Seules quelques lanternes dispensaient une lueur glauque. Ils passèrent quarante minutes au fond, mais, à la remontée, le changement de pression fit rompre de petits vaisseaux sanguins dans le nez et la gorge de Humboldt. « J'ai craché et mouché du sang jusqu'au lendemain », rapporta-t-il, comme cela lui était arrivé lors de son ascension du Chimborazo. Le jeune Brunel, lui, ne saigna pas, ce qui fit dire par plaisanterie à Humboldt que c'était « un privilège de Prussien »⁷³.

Deux jours plus tard, des brèches apparurent, et à la mi-mai, un énorme trou se fit dans le lit du fleuve au-dessus du tunnel, qui laissa passer des trombes d'eau⁷⁴. Il n'y eut miraculeusement aucun mort et, après des travaux de réparations, les opérations de percement reprirent, mais à cette époque, Humboldt avait déjà quitté Londres et était arrivé à Berlin.

Humboldt était alors le scientifique le plus connu d'Europe, admiré aussi bien de ses collègues que des penseurs et des poètes. Un futur admirateur n'avait pourtant pas encore lu ses œuvres. Charles Darwin avait dix-huit ans, et à l'époque où Humboldt était si bien accueilli à Londres, le jeune homme venait d'abandonner ses études de médecine à l'université d'Édimbourg. Son père, Robert Darwin, était furieux. « Tu ne t'intéresses à rien sauf à la chasse, à tes chiens et à trucider des rats, écrivit-il à son fils, et tu vas rater ta vie et déshonorer ta famille⁷⁵. »

QUATRIÈME PARTIE

L'influence : la dissémination des idées

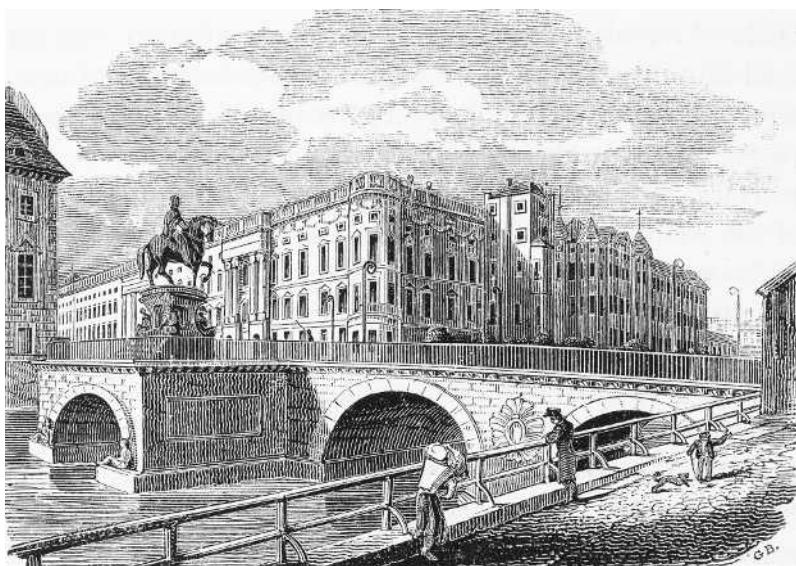
Chapitre 15

RETOUR À BERLIN

Alexander von Humboldt arriva à Berlin le 12 mai 1827. Il avait cinquante-sept ans, n'aimait pas plus cette ville que vingt ans auparavant, et redoutait ce changement radical de ses habitudes. Une grande partie de ses journées serait consacrée à « la vie ennuyeuse et agitée que l'on mène à la cour »¹. Frédéric-Guillaume III avait deux cent cinquante chambellans, pour la plupart uniquement à titre honoraire². Humboldt devait se joindre aux courtisans les plus proches du roi, mais sans jouer de rôle politique. Le roi attendait de lui sa compagnie intellectuelle et qu'il lui fasse la lecture après le dîner. Humboldt cachait son ennui sous des dehors souriants et un bavardage mondain. L'homme qui avait écrit trente ans plus tôt : « La vie de cour dérobe même aux plus intellectuels leur génie et leur liberté »³ se retrouvait enchaîné au quotidien royal. Ce fut le début de ce que Humboldt appelait « le va-et-vient pendulaire »⁴ – une vie qui l'obligeait à suivre les déplacements réguliers du roi entre ses différents châteaux et résidences d'été. Il était sans cesse sur les routes, chargé de manuscrits et de caisses pleines de livres et de notes. Il ne trouvait de temps pour écrire qu'entre minuit et 3 heures du matin.

À Berlin, la censure faisait partie du quotidien. Les réunions publiques – même quand elles n'étaient que scientifiques – étaient considérées comme hautement suspectes et les associations

estudiantines avaient été dissoutes. La Prusse n'avait pas de Constitution et pas de parlement national, mais seulement des assemblées provinciales dotées d'une fonction consultative, qui ne pouvaient ni légiférer ni prélever d'impôts. Toutes les décisions étaient prises par le pouvoir royal. Une forte présence militaire se faisait sentir. Des sentinelles montaient la garde devant les bâtiments publics, et les visiteurs s'étonnaient de l'omniprésence des roulements de tambours et des parades. On avait l'impression qu'il y avait plus de soldats que de civils dans les rues. Un touriste, notant la fréquence des défilés, remarqua: «Les uniformes de toutes sortes paradent dans tous les lieux publics.»⁵



Château de Berlin

Ne disposant d'aucune influence à la cour, Humboldt avait la ferme intention d'introduire au moins, à force de persévérance, un peu de curiosité intellectuelle. Le besoin s'en faisait grandement sentir. Dans sa jeunesse, à l'époque où il travaillait à l'inspection des mines, Humboldt avait fondé une école pour les mineurs, financée par des fonds privés. Comme son frère Wilhelm, qui avait presque à lui seul organisé le système éducatif de la Prusse vingt ans plus tôt, Alexander pensait que l'éducation était la base même d'une société libre et heureuse. Beaucoup considéraient cette opinion comme dangereuse. En

Grande-Bretagne, par exemple, on distribuait des brochures pour alerter les gens contre les dangers d'une connaissance qui exaltait les pauvres et les poussait «à outrepasser leurs humbles et laborieux devoirs»⁶.

Humboldt au contraire avait foi en l'éducation, et certains de ses livres, comme *Tableaux de la nature*, avaient été écrits pour un large public et non seulement pour des savants dans leur tour d'ivoire. Dès son arrivée à Berlin, Humboldt voulut fonder une faculté de chimie et de mathématiques à l'université. Il correspondit avec des collègues pour étudier la possibilité d'ouvrir des laboratoires et évaluer les avantages d'un enseignement polytechnique. Il convainquit aussi le roi que Berlin avait besoin d'un nouvel observatoire équipé des meilleurs télescopes⁷. Bien que certains l'accusent d'être devenu un «vil courtisan»⁸, c'était sa position à la cour qui lui permettait d'aider les scientifiques, les explorateurs et les artistes. Le mieux, expliqua Humboldt à un ami, était de s'entretenir avec le roi «pendant un moment creux»⁹, et ne plus le lâcher. Il ne lui fallut que quelques semaines après son arrivée pour mettre ses idées à exécution. Il avait, comme l'un de ses collègues le formula, «l'enviable talent de savoir se placer au centre des préoccupations intellectuelles et scientifiques»¹⁰.

Depuis fort longtemps, Humboldt ne se privait pas de critiquer les gouvernements, exprimant ouvertement ses désaccords et ses opinions, mais à l'époque de ce retour à Berlin, il avait perdu toutes ses illusions. Jeune, il avait été enthousiasmé par la Révolution française, mais depuis il avait vu la reconquête de la France par les ultraroyalistes et le retour de bâton. Ailleurs en Europe, les temps étaient aussi à la réaction. De quelque côté qu'il se tourne, il voyait s'éteindre tous les espoirs de changement.

Lors de son récent passage en Angleterre, il avait vu les difficultés qu'avait eues le conservateur George Canning, nouvellement nommé Premier ministre, pour former un gouvernement, son propre parti étant profondément divisé par la question des réformes sociales et économiques¹¹. À la fin mai 1827, dix jours après l'arrivée de Humboldt à Berlin, Canning s'était vu obligé de se tourner vers le parti d'opposition libéral, les Whigs, faute d'avoir réuni la majorité chez les Tories. D'après les journaux berlinois, la situation en Grande-Bretagne s'aggravait. Il n'avait fallu qu'une semaine à la Chambre des lords pour rejeter

l'amendement aux *Corn Laws* – lois sur les céréales –, qui avait été au centre du débat sur les réformes. Les *Corn Laws* éveillaient de violentes dissensions car la réglementation permettait au gouvernement de taxer lourdement les importations de blé et autres céréales venues de l'étranger. Les taxes sur le blé américain, bon marché à l'origine, étaient si lourdes qu'il cessait d'être compétitif. Ainsi, les riches céréaliers britanniques arrivaient à garder le monopole et le contrôle des prix. C'étaient les pauvres qui pâtissaient de cette mesure car le prix du pain était exorbitant. Les riches restaient riches et les pauvres restaient pauvres. « Nous sommes au bord d'une conflagration entre les possédants et la population »¹², prédisait Canning.

Les politiques étaient tout aussi réactionnaires sur le continent. Après la fin des guerres napoléoniennes et le congrès de Vienne de 1815, les États germaniques étaient entrés dans une phase relativement pacifique mais immobiliste. Sous la direction du ministre des Affaires étrangères, le prince Klemens von Metternich, les États germaniques avaient établi au congrès de Vienne la *Deutsche Bund* – la Confédération germanique. Il s'agissait d'une fédération sans grand pouvoir de quarante États qui remplaçait l'ancien Saint-Empire romain germanique, et la Confédération du Rhin instaurée sous Napoléon. Metternich avait privilégié la forme fédérative pour rééquilibrer les forces en Europe et pour éviter l'émergence d'un seul État très puissant. Il n'y avait pas de chef d'État et l'assemblée fédérale de Francfort n'était pas tant un parlement qu'une assemblée d'ambassadeurs qui continuaient tous à représenter les seuls intérêts de leur propre État. Avec la fin des guerres napoléoniennes, la Prusse avait retrouvé une certaine puissance économique grâce à l'expansion de son territoire auquel s'était ajouté le royaume de Westphalie, État vassal de Napoléon qui n'eut qu'une courte durée de vie, ainsi que la Rhénanie et certaines parties du royaume de Saxe. La Prusse s'étendait maintenant de sa frontière avec les Pays-Bas à l'ouest, jusqu'à la Russie à l'est.

Dans les États germaniques, on se méfiait des réformes, qui faisaient, pensait-on, le lit des révolutions. La démocratie, comme le disait Metternich, était « le volcan qui doit être éteint »¹³. Humboldt avait rencontré Metternich plusieurs fois à Paris et à Vienne malgré leurs désaccords. Les deux hommes, s'ils correspondaient pour discuter des progrès de la science,

évitait de parler politique. En privé, le chancelier autrichien disait de Humboldt que c'était « une tête qui s'est égarée politiquement »¹⁴, tandis que Humboldt appelait Metternich un « sarcophage de momie »¹⁵, ce qui en dit long.

Humboldt rentrait dans un pays résolument réactionnaire. Avec la diminution des droits politiques et la répression de toute idée libérale, les classes moyennes prussiennes s'étaient repliées sur elles-mêmes et n'exprimaient leurs opinions qu'en privé. La musique, la littérature, les arts ne se consacraient plus qu'à l'expression des états de l'âme en mettant de côté le sentiment révolutionnaire. L'esprit de 1789, comme Humboldt le nommait, avait disparu¹⁶.

La situation n'était pas plus brillante ailleurs. Simón Bolívar s'apercevait qu'il était beaucoup plus difficile de construire des nations que de faire la guerre. À l'époque du retour de Humboldt à Berlin, plusieurs colonies étaient parvenues à rompre avec l'Empire espagnol. Des républiques avaient été proclamées au Mexique, en République fédérale d'Amérique centrale, en Argentine, et au Chili, ainsi que dans les pays dirigés par Bolívar : la Grande-Colombie (qui rassemblait le Venezuela, le Panama, l'Équateur et la Nouvelle-Grenade), la Bolivie et le Pérou. Mais Bolívar voyait s'écrouler son rêve de former une fédération des nations libres d'Amérique latine, lâché par ses anciens alliés qui se retournaient contre lui.

Seules quatre des républiques d'Amérique latine avaient répondu présentes à son congrès panaméricain organisé à l'été 1826¹⁷. Au lieu de marquer le début d'une fédération des Andes s'étendant du Nord au Sud, du Panama jusqu'à la Bolivie, le congrès avait été un échec total. Les anciennes colonies ne voyaient pas l'intérêt de s'unir. Mais Bolívar apprit une nouvelle encore plus grave le printemps suivant, en 1827 : la rébellion de ses troupes au Pérou. Au lieu de soutenir El Libertador, le vice-président colombien, Francisco de Paula Santander, son vieil ami, prit le parti de la révolte et demanda la destitution de Bolívar. Comme l'un des proches collaborateurs de Bolívar devait l'exprimer, ils étaient entrés dans « l'ère des bourdes »¹⁸. Humboldt estimait lui aussi que Bolívar s'était donné beaucoup trop de pouvoirs dictatoriaux. L'Amérique du Sud lui devait beaucoup, mais ses méthodes autoritaires étaient « illégales,

anticonstitutionnelles et trop semblables à celles de Napoléon »¹⁹, confiait Humboldt à un scientifique et diplomate colombien.

Humboldt n'était pas beaucoup plus optimiste en ce qui concernait l'Amérique du Nord. Les derniers pères fondateurs avaient disparu avec Thomas Jefferson et John Adams, morts le même jour, le 4 juillet 1826, comme s'ils avaient synchronisé leur départ avec le cinquantième anniversaire de la Déclaration d'indépendance. Humboldt avait toujours beaucoup admiré Jefferson et le beau pays qu'il était arrivé à forger, mais il se désespérait que si peu ait été fait pour l'abolition de l'esclavage. Avec l'adoption du compromis du Missouri en 1820, des aménagements avaient encore été consentis aux esclavagistes. Alors que la république s'étendait, accueillant de jeunes États nouvellement fondés, la question de l'esclavage faisait l'objet de débats enflammés. Humboldt avait été déçu par le compromis du Missouri, qui permettait aux nouveaux États situés au sud du 36°30' de latitude (une latitude correspondant à peu près à la frontière entre le Tennessee et le Kentucky) de pratiquer l'esclavage sur leur territoire. Jusqu'à la fin de sa vie, Humboldt devait dire à ses visiteurs, correspondants et journalistes nord-américains combien il était choqué que « l'influence de l'esclavage s'étende »²⁰.

Fatigué de la politique et des révolutions, Humboldt se retrancha dans le monde de la science. Ainsi, quand il reçut une lettre d'un représentant du gouvernement mexicain lui demandant son aide dans une négociation commerciale entre l'Europe et le Mexique, il refusa tout net. Son « éloignement de la politique »²¹, répondit-il, ne lui permettait pas de s'impliquer. Il avait l'intention dorénavant de ne s'occuper que de nature, de science, et d'éducation. Il voulait aider les gens à déverrouiller leur intelligence. « Avec le savoir vient la pensée », disait-il, et avec la pensée vient « le pouvoir »²².

Le 3 novembre 1827, moins de six mois après son arrivée à Berlin, Humboldt entreprit une série de soixante et une conférences à l'université²³. Elles furent si suivies qu'il en ajouta seize autres, données à l'Académie de chant de Berlin – la Singakademie – à partir du 6 décembre. Pendant six mois, il donna son cours plusieurs jours par semaine. Des centaines de personnes s'y pressaient à chaque fois, et Humboldt discourait

en chaire sans lire ses notes, présentant des pensées totalement nouvelles et passionnantes avec animation. Sa décision de ne demander aucun droit d'entrée démocratisait l'accès à la science : son public était ainsi très divers, faisant se côtoyer famille royale et cochers, étudiants et domestiques, savants et maçons – dont une bonne moitié de femmes.

Berlin n'avait jamais vu un pareil phénomène, déclara son frère Wilhelm²⁴. La date des conférences était simplement annoncée dans les journaux, ce qui suffisait pour que le public se précipite. Il fallait même arriver tôt pour trouver une place. Le jour dit, les rues du quartier étaient bouchées et il fallait l'intervention de policiers à cheval pour y mettre bon ordre²⁵. Une heure avant que Humboldt ne prenne la parole, l'amphithéâtre était déjà plein. « C'est une cohue épouvantable »²⁶, rapporta Fanny Mendelssohn Bartholdy, sœur du compositeur Felix Mendelssohn – mais sans regret car cela en valait la peine. Les femmes, qui n'avaient pas le droit de s'inscrire à l'université ni même d'assister aux réunions des sociétés scientifiques, avaient enfin la possibilité « d'entendre une parole intelligente »²⁷. « Ces messieurs peuvent se moquer tant qu'ils veulent »²⁸, écrivait-elle à un ami, mais elle n'aurait manqué cela pour rien au monde. En effet, les hommes appréciaient souvent peu l'enthousiasme pour les sciences qui s'emparait des femmes, et ils s'amusaient à les rabaisser. Le directeur de la Singakademie écrivit ainsi à Goethe qu'une des fidèles de ces conférences, impressionnée par les remarques que faisait Humboldt sur Sirius, avait immédiatement adapté sa toute fraîche passion pour l'astronomie à sa garde-robe en demandant à son tailleur de donner aux manches d'une robe « deux fois la largeur de Sirius »²⁹.

De sa voix douce³⁰, Humboldt emmenait son public dans un voyage à travers l'immensité du ciel, les profondeurs de la mer ; il lui faisait faire le tour de la Terre et gravir les plus hautes montagnes, puis se pencher sur une minuscule plaque de mousse sur un rocher. Il parlait de poésie et d'astronomie, de géologie et de peinture de paysages. La météorologie, l'histoire de la Terre, les volcans et la distribution des plantes trouvaient aussi leur place dans ses cours. Un instant il parlait de fossiles, le suivant ses digressions l'entraînaient vers les aurores boréales, puis il passait au magnétisme, et de là à la flore, la faune et les migrations humaines. Ses conférences

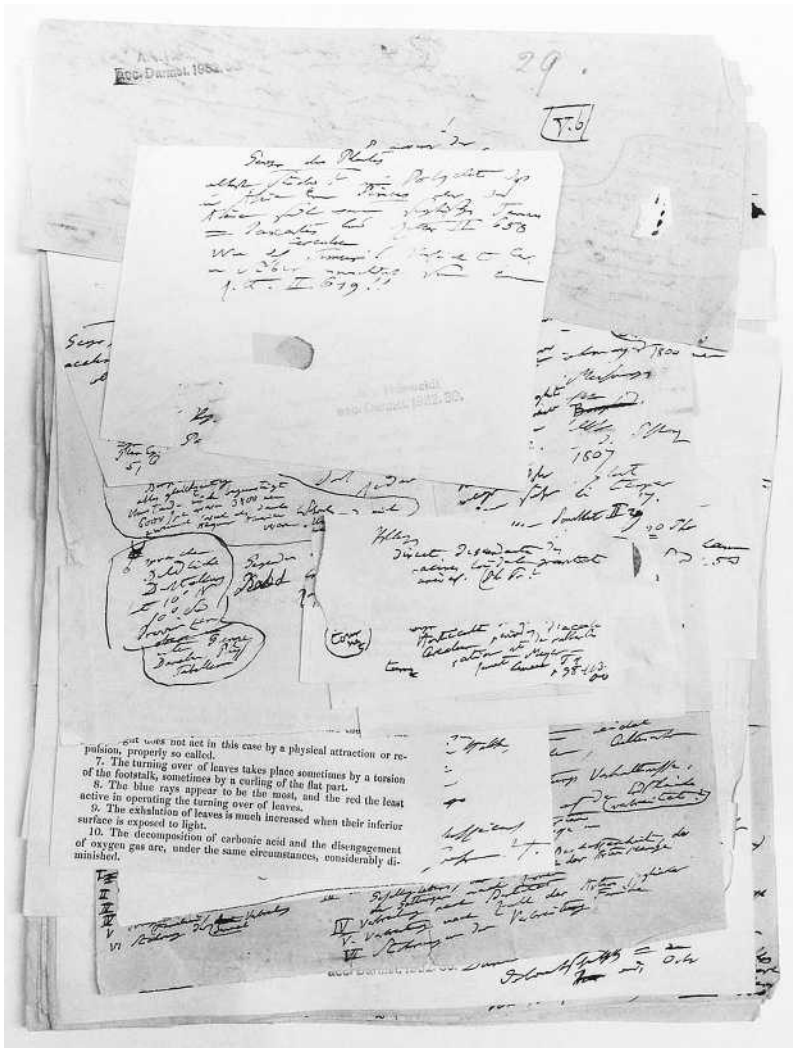
avaient la beauté des images de kaléidoscope, formant tour à tour des motifs qui embrassaient tout l'univers. On pouvait aussi dire, comme sa belle-sœur Caroline von Humboldt le faisait, que prises toutes ensemble elles formaient «le Tableau physique intégral» d'Alexander³¹.

Les notes préparatoires de Humboldt nous éclairent sur ses processus mentaux, et nous montrent comment ses idées s'enchaînaient³². Il commençait de façon très ordinaire par prendre une feuille de papier sur laquelle il notait ses pensées sous forme linéaire. À mesure qu'il écrivait, de nouvelles idées lui venaient qu'il insérait à l'intérieur du premier texte, dans les marges, ou de biais, les entourant ou les soulignant pour les isoler. Plus il réfléchissait au contenu de sa conférence, plus il y ajoutait d'informations.

Quand la page était pleine, il la complétait avec d'innombrables papiers découpés couverts de ses pattes de mouche, qu'il collait sur ses notes. Humboldt n'hésitait pas à déchirer ses livres pour coller certains passages sur ses feuilles avec des petits points de matière collante rouges et bleus – du patafix version XIX^e siècle. Plus la préparation avançait, plus il fixait ces ajouts les uns sur les autres, certains presque inaccessibles tout en dessous, d'autres dépliés. Des questions qu'il se posait à lui-même encombraient les espaces libres, ainsi que des petits croquis, des chiffres, des références, des pense-bêtes. Une fois prêt, le cours avait la forme d'un bricolage multicouche de pensées, de données, de citations et de notes incompréhensibles pour n'importe qui d'autre que lui.

L'enthousiasme était général. Les journaux rapportaient que la «nouvelle méthode»³³ de Humboldt, autant sur le fond que sur la forme de ses conférences, surprenait son public en reliant entre eux des phénomènes et des disciplines éloignés en apparence. «L'auditoire, lit-on dans l'un d'entre eux, est captivé par une force irrésistible³⁴.» C'était le point culminant des travaux menés par Humboldt depuis trente ans. «Je n'ai jamais entendu personne exprimer en l'espace d'une heure et demie autant d'idées nouvelles»³⁵, écrivit un savant à sa femme. Ses auditeurs admiraient l'extraordinaire clarté³⁶ de ses explications sur les relations complexes entre les différents éléments de la nature. Caroline von Humboldt fut profondément marquée. Seul Alexander, disait-elle, était capable de présenter

« une telle profondeur de pensée »³⁷ d'une façon aussi légère. Ces cours annonçaient une « nouvelle ère »³⁸, estima un journal. Quand l'éditeur allemand de Humboldt, Johann Georg von Cotta, entendit parler du succès remporté par la première conférence de la série, il suggéra immédiatement de payer quelqu'un pour prendre des notes qui pourraient être publiées³⁹. Il offrit la belle somme de cinq mille thalers,



Les notes de Humboldt pour son cours sur la géographie des plantes

mais Humboldt refusa. Il avait d'autres projets et ne voulait pas qu'on lui force la main.

C'était une révolution dans les sciences. En septembre 1828, il invita des centaines de scientifiques d'un peu partout en Allemagne et en Europe à un congrès à Berlin*. Contrairement à l'organisation habituelle, qui voulait que les savants présentent interminablement les uns à la suite des autres des interventions consacrées à leurs propres travaux, Humboldt conçut un programme tout à fait différent. Son but n'était pas d'entendre des discours: il voulait faire discuter les scientifiques entre eux. Il y eut des repas et des sorties: concerts, excursions à la ménagerie royale de l'île aux Paons à Potsdam. Les débats étaient organisés sur les lieux des collections de botanique, de zoologie et de géologie, dans les jardins botaniques et à l'université. Humboldt s'arrangea pour que les scientifiques se retrouvent par petits groupes interdisciplinaires⁴⁰. Il permit ainsi à des liens plus personnels de s'établir, à des amitiés de se créer pour favoriser des collaborations plus étroites, souder une communauté fraternelle qui échangerait les idées et partagerait les connaissances. «Sans diversité d'opinions, la découverte de la vérité est impossible»⁴¹, leur rappela-t-il lors de son discours d'ouverture.

Environ cinq cents scientifiques participèrent à ce que Humboldt nomma «l'irruption des naturalistes nomades»⁴² dans une lettre à son ami Arago. Il en vint de Cambridge, de Zurich, de Florence et même de Russie. Jöns Jacob Berzelius, l'un des fondateurs de la chimie moderne, par exemple, fit le chemin depuis la Suède. Une ancienne connaissance de Humboldt, Charles Babbage, était venue à Berlin depuis l'Angleterre. Le brillant mathématicien Carl Friedrich Gauß, qui fit le voyage de Göttingen et fut hébergé trois semaines chez Humboldt, eut l'impression d'une «bouffée d'oxygène»⁴³.

Malgré ce rythme effréné, Humboldt prit le temps de renouer ses liens d'amitié avec Goethe. Âgé de près de quatre-vingts ans, et vivant à plus de trois cent cinquante kilomètres, à Weimar, Goethe était trop fatigué pour aller à Berlin, mais

* Humboldt organisa ce congrès pour l'Association allemande des naturalistes et médecins.

Humboldt lui rendit visite. Goethe envoyait ses amis de Berlin, qui avaient le plaisir de voir Humboldt régulièrement⁴⁴. Le poète suivait de loin la carrière de Humboldt, et interrogeait souvent leurs amis communs pour avoir des nouvelles. Goethe disait qu'il avait « toujours accompagné »⁴⁵ son vieil ami par la pensée, et que sa rencontre avec Humboldt était l'un des « moments les plus mémorables » de sa vie. Ils correspondaient régulièrement depuis vingt ans, et Goethe se sentait revigoré par les lettres de Humboldt⁴⁶. Quand Humboldt lui envoyait ses derniers livres, Goethe les lisait immédiatement, mais leurs discussions animées lui manquaient.

Goethe se sentait de plus en plus distancé par les progrès de la science. Contrairement à la France où les savants se regroupaient à Paris, en Allemagne ils vivaient trop loin les uns des autres⁴⁷. Comment les idées pouvaient-elles circuler quand l'un habitait à Berlin, un autre à Königsberg et encore un autre à Bonn ? C'était impossible. Comme la vie serait différente, songea Goethe après avoir revu Humboldt, si tous les scientifiques vivaient les uns près des autres. Une seule journée passée avec Humboldt le faisait plus avancer que des années « sur [s]on chemin solitaire »⁴⁸, écrit Goethe.

Malgré la joie de Goethe de retrouver son interlocuteur scientifique préféré, il y avait un sujet – mais un sujet de taille – sur lequel ils étaient en désaccord : celui de la formation de la Terre. Quand Humboldt avait fait ses études à l'école des Mines de Freiberg, il avait adopté les idées de son professeur Abraham Gottlob Werner, principal défenseur du neptunisme – théorie selon laquelle les montagnes et la croûte terrestre s'étaient formées par la sédimentation marine dans un océan ayant recouvert la Terre aux origines. Puis ses observations en Amérique latine avaient fait de Humboldt un « vulcaniste »⁴⁹. Son expérience le conduisait à penser que la Terre avait plutôt été modelée par des catastrophes naturelles comme les éruptions volcaniques et les tremblements de terre.

Sous la surface terrestre, disait-il, « brûlait un feu commun ». Les volcans qu'il avait gravés dans les Andes étaient en communication souterraine, et leurs cratères formaient les sommets d'« un seul foyer volcanique »⁵⁰. Les ensembles de volcans, que les cratères soient regroupés ou qu'ils s'étendent en ligne, apportaient la preuve qu'il ne s'agissait pas de phénomènes

locaux de surface, mais de manifestations d'une combustion dans les profondeurs. Il donnait pour exemple des «grands phénomènes de nature à effrayer l'imagination»⁵¹ : il reliait la soudaine apparition d'une île dans les Açores le 30 janvier 1811 à une série de tremblements de terre qui avaient ébranlé le monde pendant plus d'une année des Antilles aux plaines de l'Ohio et du Mississippi, et aussi au terrible séisme qui avait détruit Caracas en mars 1812. Les secousses telluriques avaient été suivies par une éruption volcanique sur l'île de Saint-Vincent aux Petites Antilles le 30 avril 1812 – le jour même où les habitants des rives du rio Apure (d'où Humboldt s'était embarqué pour son expédition sur l'Orénoque) disaient avoir entendu comme une forte détonation sous leurs pieds. Tous ces événements, avançait-il, étaient les manifestations d'une énorme réaction en chaîne.

Le concept de la dérive des continents ne devait être confirmé qu'au milieu du xx^e siècle, mais Humboldt avait déjà avancé en 1807 dans son *Essai sur la géographie des plantes* que les continents africains et sud-américains avaient été autrefois reliés. Plus tard, il écrivit que la raison de ces déplacements de la croûte terrestre était «une force souterraine»⁵². Goethe, neptuniste convaincu, s'indignait. Tout le monde écoutait ces contes de fées, se plaignait-il, un peu comme «les sauvages croient aux sermons des missionnaires»⁵³. Il était «absurde»⁵⁴ de penser, disait-il, que l'Himalaya et les Andes – de gigantesques chaînes de montagnes qui se dressaient «droites et fières»⁵⁵ – avaient pu se soulever brutalement des entrailles du globe terrestre. Il lui faudrait redessiner l'intégralité des circuits de son «système cérébral», plaisantait Goethe, pour pouvoir accepter les vues de Humboldt sur ce point. Malgré ce désaccord scientifique, les deux hommes restèrent très amis. C'était peut-être l'âge qui l'empêchait de s'adapter, écrit Goethe à Wilhelm von Humboldt en commentant : «Je me sens de plus en plus historique»⁵⁶.

Humboldt fut ravi de revoir Goethe, mais il fut encore plus heureux de passer du temps avec Wilhelm. Les deux frères avaient eu des désaccords par le passé, mais Wilhelm était sa seule famille. «Je sais où mon bonheur se trouve : près de toi»⁵⁷ ! » lui écrivit Alexander. Pour la première fois depuis leur jeunesse, ils vivaient l'un près de l'autre, puisque, en quittant

le service de l'État, Wilhelm avait emménagé à Tegel avec sa famille, et qu'Alexander vivait à quelques kilomètres de là, à Berlin. Ils se voyaient régulièrement, et ce fut à Berlin et à Tegel qu'ils purent enfin « travailler ensemble scientifiquement »⁵⁸.

Wilhelm se passionnait pour l'étude des langues. Enfant, il avait appris le grec et le latin et adorait la mythologie. Ensuite, tout au long de sa carrière, il avait profité de ses différents postes diplomatiques pour ajouter des langues à celles qu'il connaissait déjà. Alexander lui avait aussi fourni des notes sur le vocabulaire des Indiens d'Amérique latine – ainsi que des copies de manuscrits incas et pré-incas. Juste après le retour de l'expédition dans l'Orénoque, Wilhelm avait parlé des « liens mystérieux et merveilleux qui unissent toutes les langues »⁵⁹. Pendant qu'il était au service de l'État, Wilhelm avait cruellement souffert du manque de temps et était très heureux de pouvoir enfin se pencher sur le sujet qui l'intéressait. Six mois seulement après s'être retiré de la vie publique, il présentait ses travaux sur l'étude comparée des langues devant l'Académie des sciences de Berlin.

De même que Alexander voyait la nature comme un tout organisé, Wilhelm considérait le langage comme un organisme vivant. Le langage, comme la nature, devait être replacé dans le contexte plus large de l'environnement, de la culture et des peuples. Pendant qu'Alexander cherchait à trouver les similitudes entre les groupes végétaux sur les différents continents, Wilhelm étudiait les groupes de langues pour trouver des caractères universaux. Il apprit non seulement le sanscrit, mais aussi le chinois et le japonais, le malais et les langues polynésiennes. Ces langues étaient le matériau brut dont il se servait pour élaborer ses hypothèses, et jouaient pour lui le même rôle que les spécimens botaniques et les mesures météorologiques pour son frère.

Ils avaient beau travailler dans des disciplines différentes, leurs prémisses et leurs approches se ressemblaient. Ils utilisaient même souvent une terminologie identique. Alexander parlait de la force formative dans la nature, et Wilhelm écrivait : « Le langage est l'organe formateur de la pensée⁶⁰. » Si, pour Alexander, la nature était bien autre chose qu'une simple accumulation de plantes, de roches et d'animaux, le langage pour Wilhelm était bien plus que des mots, une grammaire

et des sons. Il avançait de façon tout à fait révolutionnaire que des langues différentes reflétaient différents points de vue sur le monde. Mais les langues n'étaient pas qu'un outil pour exprimer des pensées, elles façonnaient les pensées – à travers leur grammaire, leur vocabulaire, leurs temps. Une langue n'était pas une construction mécanique d'éléments individuels, mais un organisme vivant, une toile où se tissaient par une action réciproque la pensée et la parole. Wilhelm avait l'ambition de rendre compte de l'ensemble, disait-il, pour donner «l'image d'une unité organique»⁶¹, à la manière du Tableau physique d'Alexander. Ils pensaient tous les deux les choses dans leur globalité.

Dans ce sens, Alexander considérait que son travail n'était pas terminé, et il n'avait pas abandonné ses projets d'expédition. Depuis son retour d'Amérique latine, presque trente ans plus tôt, il n'avait eu de cesse d'organiser d'autres expéditions pour poursuivre ses observations. Pour compléter son tableau de la nature et de ses forces, et finir de démontrer son idée de réseau du vivant, il lui fallait continuer ses explorations, ajouter des données à celles qu'il avait déjà réunies. Plus que tout autre, il avait un besoin essentiel d'étudier autant de continents que possible. L'étude comparative des constantes climatiques, des zones de végétation et des formations géologiques demandait de récolter des mesures prises dans toutes les régions du monde.

Les hautes montagnes d'Asie centrale l'attiraient depuis des années: l'ascension de l'Himalaya lui permettrait de corrélérer de nouvelles observations avec celles rapportées des Andes. Il avait fait le siège des Britanniques pour obtenir la permission de se rendre sur le sous-continent indien, et vingt ans plus tôt, il avait même interrogé un diplomate russe à Paris pour savoir s'il y avait un moyen d'entrer en Inde ou au Tibet en passant par l'Empire russe sans être pris dans les combats frontaliers⁶².

Tous ses efforts restèrent vains jusqu'à la réception un beau jour d'une lettre du ministre des Finances russe, le comte Georg von Cancrin, homme politique né en Allemagne. C'était à l'automne 1827, alors que Humboldt préparait sa série de conférences à Berlin. Cancrin lui écrivait pour lui demander des informations sur le platine, s'interrogeant sur l'opportunité d'en faire l'étalon de la monnaie russe⁶³. On avait trouvé ce

métal précieux dans les montagnes de l'Oural cinq ans plus tôt et, sachant que Humboldt avait gardé des liens en Amérique du Sud, Cancrin espérait qu'il pourrait lui donner des informations sur la monnaie platine utilisée en Colombie. Humboldt saisit sa chance. Il envoya à Cancrin une réponse très complète sur plusieurs pages, et ajouta un court post-scriptum expliquant qu'un voyage en Russie était son « plus brûlant désir »⁶⁴. Les montagnes de l'Oural, le mont Ararat et le lac Baïkal étaient les « images les plus douces »⁶⁵ à son esprit.

Ce n'était pas l'Inde, mais s'il arrivait à obtenir la permission de visiter la partie asiatique de l'Empire russe, il espérait récolter assez de données pour terminer son Tableau physique. Humboldt assura Cancrin que, même s'il avait les cheveux blancs, il était en assez grande forme pour supporter les fatigues d'une longue expédition, et se sentait d'attaque pour marcher neuf ou dix heures d'affilée⁶⁶.

Moins d'un mois après avoir reçu la réponse de Humboldt, Cancrin, après avoir obtenu l'autorisation du tsar Nicolas I^{er}, avait invité Humboldt à venir en Russie, tous frais payés⁶⁷. Les bonnes relations entre les cours prussiennes et russes avaient certainement facilité les choses, car la fille de Frédéric-Guillaume III, Alexandra, était la femme du tsar Nicolas I^{er}. Humboldt allait enfin voir l'Asie.

Chapitre 16

RUSSIE

Par une chaude journée d'été sans nuages, la steppe déserte s'étendait à perte de vue sous le soleil. Un convoi de trois voitures attelées roulait sur la Route de Sibérie, longue voie de plusieurs milliers de kilomètres reliant Moscou à la Chine.

En cette mi-juin 1829, Alexander von Humboldt, alors âgé de cinquante-neuf ans, voyageait depuis deux mois¹. Il regardait défilier le paysage sibérien, observant la succession des steppes d'herbes rases et des grandes forêts composées principalement de peupliers, de bouleaux, de tilleuls et de mélèzes. De loin en loin, un genévrier marquait de vert foncé le fond blanc des troncs à fine écorce feuilletée des bouleaux. Les églantiers étaient en fleur, et l'on trouvait en abondance des petits sabots de Vénus, orchidées au labelle renflé caractéristique². Tout cela était charmant mais un peu décevant pour Humboldt qui ne s'était pas attendu à trouver en Russie un paysage si semblable à celui des environs de son domaine familial de Tegel.

Depuis des semaines, il attendait le dépaysement sans le trouver. La terre argileuse gravillonnée des routes lui rappelait l'Angleterre, tandis que la flore et la faune étaient plus ou moins « ordinaires »³. En chemin, ils rencontraient peu d'animaux : parfois un petit lapin, un écureuil, et jamais plus de deux ou trois oiseaux dont les chants lui manquaient dans

ce pays silencieux. C'était la déception. Cette expédition en Sibérie, avouait Humboldt, n'était « pas aussi enchantée »⁴ que celle d'Amérique latine, mais au moins c'était une occasion de voyager et de fuir la cour berlinoise. Il s'approchait de l'existence nomade qu'il appelait de ses vœux : une « vie dans la nature sauvage »⁵.

Les voitures se suivaient à vive allure. Tous les vingt ou trente kilomètres, on changeait les chevaux aux relais des villages de cette route très fréquentée vers l'est. La chaussée était large et bien entretenue – au point d'ailleurs qu'il était facile de rouler un peu trop vite⁶. Les auberges et les tavernes étant rares, ils voyageaient en général de nuit, et Humboldt en profitait pour dormir, laissant les kilomètres défiler⁷.



La voiture de Humboldt traversant la Russie au galop

Contrairement à sa modeste expédition sud-américaine, celle de Russie était beaucoup plus importante. Humboldt voyageait avec Gustav Rose, un professeur de minéralogie berlinois de trente et un ans, et Christian Gottfried Ehrenberg, naturaliste expérimenté de trente-quatre ans, qui avait déjà entrepris une expédition au Proche-Orient. Il emmenait aussi son valet de chambre, Johann Seifert, qui était chargé d'attraper leurs spécimens zoologiques, et fut son homme de confiance à Berlin de longues années. Un ingénieur supérieur des mines russe les

avait aussi rejoints à Moscou. Un cuisinier les accompagnait, ainsi qu'une escorte de cosaques chargée de leur protection. À cela s'était ajouté le comte Adolphe de Polier – ancienne connaissance française des temps parisiens, qui avait épousé une riche comtesse russe propriétaire d'un domaine sur le versant occidental de l'Oural, non loin d'Ekaterinbourg⁸. Polier avait rejoint l'expédition à Nijni Novgorod, à un millier de kilomètres au sud-est de Saint-Pétersbourg, pour voyager avec eux jusqu'à une propriété appartenant à sa femme. Ils se partageaient trois voitures bien remplies : passagers, instruments, malles et caisses contenant les collections de spécimens qu'ils recueillaient en cours de route. Humboldt s'était préparé à toute éventualité, prenant dans ses bagages un épais manteau, des baromètres, des rames de papier, des fioles, des médicaments et même une tente dépourvue de parties métalliques permettant de procéder à des mesures de magnétisme⁹.

Humboldt attendait ce moment depuis si longtemps qu'il avait pris son temps pour organiser son voyage. Une fois l'autorisation du tsar Nicolas I^{er} obtenue, à la fin 1827, et après une correspondance suivie avec Cancrin, il avait décidé que l'expédition partirait de Berlin au début du printemps 1829. Il avait ensuite reculé son départ de quelques semaines car la femme de Wilhelm était très malade, condamnée par un cancer. Il aimait beaucoup Caroline, et voulait aussi soutenir Wilhelm dans ces moments difficiles. Alexander se montra « tendre et affectueux »¹⁰, écrivit Caroline dans sa dernière lettre. Quand elle mourut, le 26 mars, après quarante ans de mariage, Wilhelm plongea dans le désespoir. Alexander resta auprès de lui encore deux semaines et demie, puis partit pour Berlin et se lança dans son aventure russe, non sans avoir promis d'écrire souvent.

Humboldt avait pour projet de se rendre de Saint-Pétersbourg à Moscou, puis de se diriger vers l'est jusqu'à Ekaterinbourg et Tobolsk en Sibérie, et de revenir sur ses pas en décrivant une longue boucle. Il allait devoir éviter la zone de la mer Noire où la Russie se battait contre l'Empire ottoman¹¹. La guerre russo-turque, commencée au printemps 1828, avait aussi conduit les autorités russes à lui interdire la mer Caspienne et le mont Ararat au dôme enneigé, près de la frontière. Son envie de

jeter «un coup d'œil indiscret aux montagnes du Caucase et au mont Ararat» devrait attendre des «temps plus paisibles».

Il dut faire de multiples compromis pour arriver à monter son expédition, mais tâcha de tirer le meilleur parti de l'offre qui lui était faite. Le voyage était entièrement financé par le tsar Nicolas I^{er} qui voulait profiter de sa science : il souhaitait extraire davantage d'or, de platine et autres métaux précieux des mines de son vaste empire. Le voyage, bien qu'ostensiblement dédié «aux progrès de la science»¹², était en fait seulement l'occasion pour le tsar de donner un nouvel élan à ses échanges commerciaux. Au XVIII^e siècle, la Russie avait été l'un des plus gros exportateurs de minerais d'Europe, et le premier producteur de fer, mais l'Angleterre l'avait depuis longtemps supplantée. Ce retard, dû au système de travail féodal russe et à des méthodes de production obsolètes, ainsi qu'à l'épuisement partiel des mines, devait à tout prix être comblé¹³. Humboldt, grâce à son expérience des mines et ses immenses connaissances en matière de géologie, avait été jugé l'homme de la situation. Cette mission officielle prendrait du temps sur ses observations scientifiques, mais Humboldt n'avait pas d'autre moyen de se faire financer. À près de soixante ans, il ne pouvait plus se permettre d'attendre.

Il visita de nombreuses mines sur le chemin de la Sibérie, comme il l'avait promis à Cancrin, et trouva de surcroît le moyen de donner un peu d'intérêt à cette tâche ennuyeuse. Il avait en tête une idée qui, si elle se confirmait, prouverait l'utilité de ses études comparées sur les régions du monde. L'expérience lui ayant montré que certains minéraux se retrouvaient toujours groupés dans les mêmes conditions, il appliqua les connaissances acquises en Amérique du Sud à la Russie. Il savait en effet que, dans les mines brésiliennes, on découvrait souvent des diamants dans les gisements d'or et de platine. Ainsi, puisqu'il y avait justement des gisements d'or et de platine semblables à ceux d'Amérique latine dans l'Oural, il était persuadé qu'on pouvait trouver des diamants en Russie. Sa certitude était telle que, lors de son passage à Saint-Pétersbourg, oubliant toute prudence, il avait promis à l'impératrice Alexandra de lui en rapporter.

Dans toutes les mines où ils s'arrêtaient, Humboldt chercha donc des diamants¹⁴. Les bras plongés dans le sable, il partait

à la pêche aux particules plus grossières, et examinait ce qu'il rapportait à la loupe, espérant découvrir des trésors¹⁵. Il était persuadé que ce n'était qu'une question de temps. Ceux qui le voyaient faire le prenaient pour un fou car personne n'avait encore trouvé de diamants loin des tropiques. L'un des cosaques de leur escorte l'appelait d'ailleurs « le prince prussien dérangé Humplot »¹⁶.

Cela n'empêchait pas sa conviction d'être contagieuse, et son entourage y croyait, notamment ce compagnon de voyage qu'il avait connu à Paris, le comte de Polier¹⁷. Après plusieurs semaines passées avec l'expédition, et après avoir assisté à la recherche de diamants, Polier quitta Humboldt le 1^{er} juillet pour partir s'occuper comme prévu des terres de sa femme près d'Ekaterinbourg, où se trouvaient justement des mines d'or et de platine. Inspiré par Humboldt, Polier indiqua aussitôt à ses hommes où chercher. Quelques heures seulement après son arrivée, les premiers diamants de l'Oural furent découverts. La nouvelle se répandit vite, non seulement en Russie mais dans toute l'Europe, par un article que Polier publia sur sa découverte. En un mois, trente-sept diamants furent trouvés dans le pays¹⁸. Humboldt avait raison. Ses prédictions, qui pourtant reposaient sur des données scientifiques très sérieuses, semblaient relever du prodige et on le crut un peu sorcier¹⁹.

L'Oural, écrivit Humboldt avec enthousiasme à Cancrin, était « un véritable Eldorado »²⁰. Humboldt y voyait peut-être seulement une grande beauté scientifique, mais pour les Russes, il s'agissait surtout d'une bonne opération financière. Humboldt choisit de ne pas s'arrêter sur cette question, et ce ne fut pas le seul détail qu'il voulut ignorer lors de cette expédition. En Amérique latine, il ne s'était pas privé de critiquer tout ce qui concernait la colonisation espagnole : l'exploitation des ressources naturelles, la dégradation de l'environnement, la destruction des forêts, les mauvais traitements infligés aux peuples indigènes, et les horreurs de l'esclavage. À cette époque, il ne transigeait pas sur le devoir des voyageurs témoins de l'oppression « de faire parvenir les plaintes de l'infortune à ceux qui peuvent la soulager »²¹. Quelques mois seulement avant son départ pour la Russie, Humboldt avait dit à Cancrin, enthousiaste, qu'il avait hâte de voir la situation des paysans

dans ces « provinces plus pauvres »²² de l'est du pays. Mais les autorités russes ne l'entendaient pas de cette oreille. Cancrin lui avait sèchement répondu que le seul but de l'expédition était scientifique et commercial. Humboldt devait promettre de ne faire aucun commentaire sur l'organisation sociale russe et le servage sur lequel elle reposait.

La Russie du tsar Nicolas I^{er} était un régime autocratique fondé sur de profondes inégalités, qui ne laissait place ni aux idées libérales ni aux critiques. Dès les premiers jours de son règne, la révolte de décembre 1825 avait fait prendre à Nicolas I^{er} la décision de tenir le pays dans une main de fer. Un réseau d'espions et d'informateurs surveillait toutes les sphères de la société. Une sévère censure restreignait tous les écrits, les poèmes aussi bien que les articles de journaux, et la police secrète empêchait la contestation. L'expression de la moindre opposition au tsar ou au gouvernement était punie par la déportation en Sibérie. Nicolas I^{er} se considérait comme un rempart contre les révolutions.

Il tenait particulièrement à l'ordre, au respect des traditions et à la discipline. Quelques années seulement après l'expédition de Humboldt en Russie, le tsar devait adopter pour doctrine la triade : « orthodoxie, autocratie et nationalisme », soit l'idéologie chrétienne orthodoxe, l'hégémonie de la maison Romanov, et la tradition russe par opposition à l'occidentalisation de la culture.

Comprenant parfaitement ce que l'on attendait de lui, Humboldt avait promis à Cancrin de ne s'occuper que de la nature. Il ne toucherait à aucun sujet lié au gouvernement et à « la condition des classes inférieures »²³, promettait-il, et ne critiquerait pas publiquement le système féodal russe – quelle que soit la cruauté avec laquelle était traitée la population. Faisant preuve d'une sincérité douteuse, il avait même émis l'opinion dans une lettre à Cancrin que des étrangers qui ne maîtrisaient pas la langue d'un pays ne pouvaient que mal comprendre les conditions de vie et répandre des informations inexactes.

Humboldt mesura très vite à quel point le pouvoir de Cancrin s'étendait loin, car sur le trajet de l'expédition, les notables l'attendaient cérémonieusement et envoyaient des rapports à Saint-Pétersbourg. Même loin des centres du pouvoir, les

voyageurs restaient contenus à l'intérieur de limites bien précises et surtout conduits dans les grands centres industriels. Ekaterinbourg²⁴, par exemple, à mille cinq cents kilomètres à l'est de Moscou, au seuil de la partie asiatique de la Russie, était une ville d'environ quinze mille habitants dont beaucoup étaient employés dans les mines et les usines. Il y avait des mines d'or, des aciéries, des hauts-fourneaux, des ateliers de polissage de pierres, des fonderies et des forges. L'or, le platine, le cuivre, les pierres précieuses et semi-précieuses faisaient partie des nombreuses ressources naturelles de la région. La Route de Sibérie, principale voie commerciale, menait fatalement aux villes industrielles et minières de ce vaste pays. Partout où Humboldt et ses compagnons s'arrêtaient, des représentants officiels bardés de décorations les accueillaient. Ils devaient assister à de longs banquets, à des discours, des bals, et n'avaient pas une minute à eux. Humboldt se pliait sans plaisir à ces obligations, se sentant épié, tenu par le bras « comme un infirme »²⁵, écrivait-il à Wilhelm.

À la fin du mois de juillet, plus de trois mois après son départ de Berlin, le groupe atteint Tobolsk²⁶ – à près de trois mille kilomètres de Saint-Pétersbourg, le point le plus à l'est du parcours prévu –, et le dépaysement n'était toujours pas au rendez-vous. Arrivé si loin, Humboldt renâclait à faire demi-tour sans en voir plus. Il passa outre aux instructions de Cancrin et, au lieu de retourner à Saint-Pétersbourg, il décida de faire un détour de plus de trois mille kilomètres. Il voulait voir les montagnes de l'Altaï à l'est, à la rencontre entre la Russie, la Chine et la Mongolie. C'était là qu'il comptait faire d'intéressantes observations et les comparer à celles des Andes.

À défaut de l'Himalaya, les monts Altaï fourniraient toutes les données que pouvait offrir une chaîne de montagnes d'Asie centrale. Les résultats rapportés de son expédition russe, écrivit-il plus tard, s'appuyaient sur ces « analogies et contrastes »²⁷. C'était pour atteindre l'Altaï qu'il avait enduré si bravement les nuits de transport inconfortables dans des voitures cahotantes. Ils avaient ainsi gagné tellement de temps qu'il pouvait envisager de rallonger son itinéraire sans encourir les foudres de son protecteur. Dans une lettre à Wilhelm envoyée depuis Ekaterinbourg, il évoquait déjà ce projet dont il n'avait encore parlé à personne d'autre. Il n'avertit Cancrin

du « petit prolongement »²⁸ de son circuit que la veille de son départ de Tobolsk – sachant bien que Cancrin, à des milliers de kilomètres de là à Saint-Pétersbourg, n’aurait pas le temps de le lui interdire.

Humboldt tâchait d’amadoué Cancrin en lui promettant de visiter d’autres mines, et en mentionnant son espoir de découvrir des plantes et des animaux rares. C’était sa dernière chance « avant [s]a mort »²⁹, ajoutait-il, faisant vibrer la corde sensible. Au lieu de rebrousser chemin, Humboldt continua donc vers l’est à travers la steppe de Baraba vers Barnaoul et les pentes occidentales des montagnes de l’Altaï. Quand Cancrin reçut la lettre qui annonçait le détour, pratiquement un mois s’était écoulé, et Humboldt avait depuis longtemps atteint sa destination³⁰.

Dès qu’il eut quitté Tobolsk et l’itinéraire imposé, Humboldt commença enfin à apprécier le voyage. L’âge ne l’avait pas apaisé. Ses compagnons s’étonnaient de voir la vigueur de cet homme de cinquante-neuf ans qui pouvait marcher pendant des heures sans montrer « le moindre signe de fatigue »³¹, toujours vêtu de sa veste d’habit sombre, un foulard blanc noué autour du cou et un feutre rond sur la tête. Il marchait en faisant attention où il mettait les pieds, mais avec détermination et endurance. Plus la voie était difficile, plus il était content. Si au début le voyage l’avait déçu par rapport à ses aventures sud-américaines, il devint beaucoup plus intéressant dès que le groupe pénétra dans une région plus sauvage. À des milliers de kilomètres des centres scientifiques européens, Humboldt découvrit une région aride de steppe s’étendant sur mille cinq cents kilomètres vers l’est entre Tobolsk et Barnaoul, au pied de la chaîne de l’Altaï. La Route sibérienne se poursuivait, mais on rencontrait de moins en moins de villages, tout juste assez rapprochés pour leur permettre de changer de chevaux dans une région de plus en plus déserte.

Ces solitudes recelaient de multiples beautés³². Les fleurs d’été transformaient la plaine en un océan teinté de rose et de bleu. Humboldt vit les hauts épis pourpres de l’épilobe (*Epilobium angustifolia*) et les bleus éclatants des delphiniums (*Delphinium elatum*). Ailleurs, le rouge vif des croix de Malte (*Lychnis chalconica*) mettait le feu à la steppe. Il nota qu’il observait toujours très peu d’oiseaux et d’animaux sauvages.

Le thermomètre descendait à 6 °C la nuit et grimpait à 30 °C pendant la journée. Humboldt et ses compagnons étaient assaillis par les moustiques, tout comme au temps de l'Orénoque avec Bonpland trente ans plus tôt. Pour se protéger, ils portaient d'épais masques de cuir³³. Ces masques ne comportaient qu'une fente pour les yeux, couverte d'un grillage en crins de cheval qui permettait de voir et de laisser passer l'air. La chaleur était intolérable. Humboldt s'en moquait. Il était d'excellente humeur depuis qu'il avait échappé à l'œil de l'administration russe. Ils se déplaçaient de jour comme de nuit, allongés dans leurs voitures. Le mouvement donnait à leur voyage des airs de « croisière terrestre »³⁴, une impression de voguer sur les plaines monotones comme sur la mer. Ils arrivaient ainsi à parcourir une moyenne de cent cinquante kilomètres par jour, et parfois trois cents en vingt-quatre heures. La Route sibérienne valait les meilleures routes européennes. Ils voyageaient même plus vite, notait fièrement Humboldt, que le courrier express chez eux.

Puis, le 29 juillet 1829, cinq jours après leur départ de Tobolsk, leur voyage s'arrêta net. Les gens de la région leur apprirent qu'une épidémie mortelle se répandait à travers la steppe de Baraba – la « peste de Sibérie », comme les Allemands appelaient la maladie du charbon, anthrax en anglais³⁵. Les spores de la bactérie, très résistantes, sont habituellement absorbées d'abord par les herbivores, vaches ou chèvres, qui sont alors contaminés. C'est la consommation de leur viande qui transmet la maladie aux hommes, une maladie pour laquelle il n'existait aucun traitement. Pour rejoindre les monts Altaï, il n'y avait pas d'autre moyen que de traverser la région dangereuse, mais Humboldt n'hésita pas longtemps. Peste sibérienne ou non, ils continueraient. « À mon âge, on ne peut rien remettre au lendemain »³⁶, commenta-t-il. On installa les domestiques à l'intérieur des voitures, alors qu'habituellement ils voyageaient à l'extérieur, et des provisions d'eau et de nourriture furent emportées pour réduire le contact avec des personnes ou de la nourriture contaminée. Il leur faudrait malgré tout continuer à changer de chevaux régulièrement, ce qui comportait le risque de recevoir un cheval de louage malade.



Humboldt traversant à cheval la steppe de Baraba

Serrés dans l'atmosphère étouffante de leurs voitures exiguës aux vitres hermétiquement closes, ils virent défilier en silence un paysage macabre. Les « traces du fléau »³⁷ étaient partout, nota dans son journal Gustav Rose, compagnon de voyage de Humboldt. Des feux brûlaient à l'entrée et à la sortie des villages, un rituel destiné à « assainir l'atmosphère »³⁸. Ils virent de petits hôpitaux de fortune, et des carcasses d'animaux dans les champs. Dans un village, ils comptèrent jusqu'à cinq cents chevaux morts.

Après quelques journées très désagréables, ils arrivèrent à un fleuve, l'Obi, qui marquait la fin de la steppe et du territoire touché par l'épidémie. Ils n'avaient plus qu'à le traverser pour y échapper. Mais alors qu'ils se préparaient à monter dans le bac, le vent se leva, annonçant l'arrivée d'une violente tempête³⁹. La hauteur des vagues empêcha les navires qui assuraient la traversée des voitures et des passagers de quitter la rive. Pour une fois, Humboldt ne regretta pas de devoir attendre. Les derniers jours avaient été éprouvants, mais l'inquiétude était presque passée. Ils firent griller du poisson frais et se félicitèrent de la pluie qui chassait les moustiques. Ils pouvaient enfin retirer les masques sous lesquels ils suffoquaient. Sur l'autre rive, les montagnes les attendaient. Quand la tempête se calma, ils traversèrent le fleuve et le 2 août arrivèrent à

l'importante ville minière de Barnaoul. Humboldt avait pratiquement atteint son but. Ils avaient parcouru les mille six cents kilomètres depuis Tobolsk en neuf jours⁴⁰, et se trouvaient à cinq mille cinq cents kilomètres de Berlin, aussi loin, calcula Humboldt, que Caracas l'était de la capitale prussienne si l'on se dirigeait à l'opposé, vers l'ouest⁴¹.

Trois jours plus tard, le 5 août, Humboldt aperçut les monts Altaï au loin⁴². Sur les contreforts de la montagne se trouvaient encore des mines et des fonderies qu'ils visitèrent sur le chemin d'Oust-Kamenogorsk, ville fortifiée près de la frontière mongole – aujourd'hui Öskemen au Kazakhstan. Plus loin, les chemins de montagne devenaient si escarpés qu'ils durent laisser les voitures et une grande partie de leurs bagages dans la forteresse, et continuer à bord des voitures étroites et basses utilisées dans la région⁴³. Plus ils prenaient d'altitude, plus ils devaient descendre souvent de voiture pour franchir à pied les passages difficiles. Ils passaient devant de gigantesques murailles granitiques trouées de grottes dans lesquelles Humboldt examinait les strates géologiques et complétait ses notes par des croquis. Parfois, ralenti par Gustav Rose et Christian Gottfried Ehrenberg qui s'acquittaient de leur mission scientifique de collecte de plantes et de roches, Humboldt s'impatientait et filait devant pour monter plus haut, ou pour atteindre l'entrée d'une grotte⁴⁴. Ehrenberg se laissait tellement absorber par ses plantes que les cosaques de leur escorte devaient souvent partir à sa recherche. Ils le retrouvèrent une fois trempé jusqu'aux os, au beau milieu d'un marécage, des herbes dans une main, et un spécimen de mousse dans l'autre, qu'il déclara, le regard fiévreux, être semblable à une plante qui « couvre le fond de la mer Rouge »⁴⁵.

Humboldt était enfin dans son élément. Il rampait au fond de cheminées profondes, prélevait des échantillons de roche au burin, pressait des plantes dans ses herbiers, escaladait les pentes le plus haut qu'il pouvait. Il comparait les veines minérales à celles de la Nouvelle-Grenade, la montagne à la cordillère des Andes, et les steppes sibériennes aux Llanos du Venezuela. L'Oural était sans doute une région importante en termes d'extraction minière, écrivit-il, mais le « vrai plaisir »⁴⁶ de l'expédition n'avait réellement commencé que dans l'Altaï.

Dans les vallées, herbes et buissons étaient si hauts que l'on se perdait de vue à quelques pas. En altitude, il n'y avait plus aucun arbre⁴⁷. Les monts s'élevaient tels des « dômes superbes »⁴⁸, nota Rose dans son journal. Ils voyaient le sommet du Béloukha, culminant à quatre mille cinq cents mètres, donc dépassé de mille huit cents mètres par le Chimborazo, mais c'était le plus haut de l'Altaï avec ses pics jumeaux entièrement couverts de neige. À la mi-août, arrivés au cœur du massif, ils regrettèrent d'arriver si tard dans la saison. Le sommet semblait accessible, mais la neige empêchait de monter. En mai, la neige fondait un peu, seulement, dès juillet, les pentes se recouvraient de nouveau. Humboldt dut renoncer, malheureux de le voir si proche⁴⁹. Il fallut attendre les années 1920 pour que ce sommet soit conquis. Les hauteurs d'Asie centrale étant hors d'atteinte, Humboldt dut se contenter de les admirer de loin, vaincu par la neige, et l'âge.

Malgré la déception, Humboldt était monté suffisamment haut pour mener à bien ses recherches. Ses caisses étaient pleines de plantes et de longs tableaux de mesures, ainsi que d'échantillons de roches et de minerais. Trouvant plus loin des sources d'eau chaude, il fit le lien avec les petits tremblements de terre qui survenaient souvent dans la région⁵⁰. Quant aux étoiles, quelles que soient la longueur de ses journées et la fatigue, il trouvait assez d'énergie le soir pour sortir ses instruments et réaliser ses observations astronomiques. Il se sentait en grande forme. « Ma santé, écrivit-il à Wilhelm, est excellente⁵¹. »

Alors qu'ils continuaient leur chemin, Humboldt eut envie de traverser la frontière entre la Mongolie et la Chine. Un cosaque fut envoyé en éclaireur pour annoncer leur arrivée aux troupes chargées de surveiller la région. Le 17 août, Humboldt et sa suite parvinrent à Baty, poste-frontière sur l'Irtych dont la rive gauche était située en Mongolie et la droite en Chine⁵². Il y vit de « misérables yourtes » et quelques chameaux, des troupeaux de chèvres, et environ quatre-vingts soldats pauvrement vêtus⁵³.

La visite commença par le poste-frontière du côté chinois, où Humboldt rendit visite au commandant dans sa yourte. Assis sur des coussins posés sur des tapis, Humboldt présenta ses cadeaux : rouleau de tissu, sucre, crayons et vin.

Ses protestations d'amitié furent relayées par une chaîne d'interprètes, le premier traduisant de l'allemand en russe, le deuxième du russe en mongol, et le troisième du mongol en chinois. Contrairement à ses hommes, le commandant, qui venait d'arriver quelques jours plus tôt de Pékin, était d'une élégance impressionnante avec son long habit de soie bleue et son bonnet décoré d'une belle plume de paon.

Après une visite de quelques heures, Humboldt traversa le cours d'eau, emmené à la rame sur l'autre rive pour rendre visite dans sa yourte à l'officier du côté mongol. La visite avait attiré les curieux, et un attroupement de Mongols se fit, fascinés qu'ils étaient par l'aspect des étrangers. Humboldt et ses compagnons furent soumis à leur curiosité très tactile. On leur tapotait le ventre, on soulevait leur veste, on les poussait – pour une fois, Humboldt devenait lui-même objet de recherche, ce qui ne l'empêcha pas d'apprécier énormément cette étrange rencontre. Il rapporta à son frère son bonheur d'avoir pu pénétrer en Chine, le « royaume céleste »⁵⁴.

Il était temps de prendre le chemin du retour. Comme il était allé beaucoup plus à l'est que Tobolsk malgré les limites imposées par Cancrin, Humboldt tenait au moins à rentrer à Saint-Pétersbourg à la date prévue. Pour cela, il fallait reprendre les voitures laissées à la forteresse d'Oust-Kamenogorsk puis repartir vers l'ouest en longeant la limite sud de l'Empire russe à la frontière avec la Chine, en passant par Omsk, Miass et Orenbourg, un trajet de près de cinq mille kilomètres⁵⁵. La frontière était longue de trois mille kilomètres, marquée par des postes-frontières, des tours de guet et des fortins gardés par des cosaques chargés de surveiller la steppe kazakhe, pays du peuple nomade kirghize*.

Le 14 septembre, à Miass, Humboldt fêta son soixantième anniversaire avec l'apothicaire de la ville, un homme dont l'Histoire se rappelle car il était le grand-père de Lénine⁵⁶. Le lendemain, Humboldt écrivit à Cancrin pour marquer cet important tournant dans sa vie. Même s'il ne pouvait atteindre tous les objectifs qu'il s'était fixés avant que l'âge ne diminue ses forces, il avait au moins vu l'Altaï et les steppes, et assemblé

* La steppe kazakhe est la plus grande steppe sèche du monde. Elle s'étend de la chaîne de l'Altaï à l'est jusqu'à la mer Caspienne à l'ouest.

une grande masse de données. « Il y a trente ans, notait-il dans sa lettre, j'étais dans les forêts de l'Orénoque et dans les Cordillères⁵⁷. » Il avait cette fois encore réuni des observations qui l'avaient « rempli d'idées ». L'année 1829, ajoutait-il, « aura été la plus importante de mon existence vagabonde ».

À partir de Miass, ils continuèrent vers l'ouest jusqu'à Orenbourg où Humboldt, une fois encore, décida de s'écarter du trajet prévu. Au lieu de bifurquer vers le nord-ouest en direction de Moscou puis de Saint-Pétersbourg, il dévia vers le sud et la mer Caspienne – long détour qui l'éloignerait une fois de plus des régions autorisées⁵⁸. Depuis sa plus tendre enfance, il rêvait de voir la mer Caspienne, écrivit-il à Cancrin le matin de son départ. Il voulait à tout prix voir cette grande mer intérieure avant que l'âge ne le lui interdise.

L'annonce de la victoire des Russes sur les Ottomans fut sûrement à l'origine de cette décision. Cancrin avait en effet informé Humboldt de l'évolution de la situation par courrier exprès⁵⁹. Au cours des mois précédents, l'armée russe avait marché sur Constantinople en passant par les deux rives de la mer Noire, mettant l'armée ottomane en déroute. Voyant tomber toutes les villes fortes turques, le sultan Mahmoud II avait compris que la Russie allait l'emporter. Le 14 septembre, le traité d'Andrinople fut signé, mettant fin à la guerre. Une très grande région, jusque-là inaccessible car trop dangereuse, s'ouvrait à Humboldt⁶⁰. Dix jours plus tard seulement, Alexander écrivait à son frère que ses compagnons et lui se dirigeaient vers Astrakhan au bord de la Volga, à l'endroit où le grand fleuve se jette dans la mer Caspienne sur sa côte Nord. L'annonce de « la paix aux portes de Constantinople »⁶¹, écrivit Humboldt à Cancrin, était une nouvelle « merveilleuse ».

À la mi-octobre, ils atteignirent Astrakhan et embarquèrent dans un bateau à vapeur pour explorer la mer Caspienne et la Volga⁶². La mer Caspienne, connue pour la fluctuation de la hauteur de ses eaux, intéressa vivement Humboldt qui étudia le phénomène comme trente ans auparavant il s'était penché sur l'énigme de l'assèchement du lac de Valencia au Venezuela. Il était convaincu, dit-il plus tard à ses collègues de Saint-Pétersbourg⁶³, qu'une ligne de sondes devrait être installée le long des rives de ce bassin intérieur non seulement pour suivre les mouvements des eaux, mais aussi ceux du

sol, car les volcans ou d'autres forces souterraines pourraient être à l'origine de ces variations. Il se demanda plus tard si le niveau de la mer Caspienne – la côte Nord se trouvant plus de vingt-cinq mètres en dessous du niveau de la mer – ne pourrait pas avoir baissé au moment où l'Himalaya et les hauts plateaux d'Asie centrale avaient surgi de terre⁶⁴.

Aujourd'hui, nous savons que les causes de la fluctuation du niveau de cette mer sont multiples. L'un des facteurs est le débit de la Volga, lié aux précipitations s'accumulant dans un immense bassin versant – lesquelles dépendent des conditions atmosphériques dans l'Atlantique Nord. De nombreux scientifiques pensent de nos jours que ces variations étant un reflet du climat de l'hémisphère Nord, la mer Caspienne est un important champ de recherche pour la surveillance du changement climatique. D'autres avancent l'hypothèse que le niveau de l'eau est plutôt affecté par les mouvements tectoniques. Il est certain que ces façons de considérer la globalité des phénomènes pour trouver une explication auraient intéressé Humboldt. Cette partie du voyage consacrée à la mer Caspienne, écrivit-il à son frère, « a été un point lumineux dans mon existence »⁶⁵.

La fin du mois d'octobre annonçait l'arrivée de l'hiver russe. Humboldt était attendu d'abord à Moscou puis à Saint-Petersbourg pour rendre compte de son expédition. Il avait de quoi se féliciter. Il avait vu de belles mines, des cimes blanches par les neiges éternelles, la plus grande steppe sèche du monde, et la mer Caspienne. Il avait pris le thé dans les yourtes des commandants chinois à la frontière mongole, et bu du lait de jument fermenté avec les Kirghizes. Entre Astrakhan et Volgograd, le khan érudit des Kalmouks avait organisé un concert en l'honneur des visiteurs, au cours duquel une chorale kalmouke avait chanté des ouvertures de Mozart. Humboldt avait vu des antilopes appelées *saïgas* dans la steppe kazakhe, des serpents qui prenaient le soleil sur une île de la Volga, et un fakir indien entièrement nu à Astrakhan. Il avait prédit avec succès la découverte de diamants en Sibérie, et, malgré l'interdiction, avait réussi à rencontrer des exilés politiques, dont un Polonais déporté à Orenbourg, fier propriétaire d'un exemplaire de *l'Essai politique sur la Nouvelle-Espagne*. Pendant ses quelques mois de voyage, il était passé au travers d'une

épidémie de maladie du charbon, et avait perdu du poids car il trouvait la nourriture sibérienne indigeste⁶⁶. Il avait plongé son thermomètre au fond des puits, transporté ses instruments à travers tout l'Empire russe et pris des milliers de mesures. Ses compagnons et lui revenaient chargés d'échantillons de roches, d'herbiers bien remplis, de poissons dans des bocaux et d'animaux naturalisés. Alexander rapportait de surcroît des manuscrits anciens et des livres pour Wilhelm.

Selon son habitude, Humboldt ne s'était pas cantonné à la botanique, à la zoologie et à la géologie, mais il s'était aussi intéressé à l'agriculture et à l'industrie forestière. Notant la disparition des forêts autour des mines, il avait écrit à Cancrin pour l'alerter du risque de « manque de bois de construction »⁶⁷, et lui avait déconseillé d'utiliser des machines à vapeur pour pomper l'eau des mines inondées car le sacrifice en arbres était trop important. Dans la steppe de Baraba où sévissait l'épidémie de maladie du charbon, il avait noté l'impact de l'agriculture intensive sur l'environnement. La région était (comme elle l'est encore aujourd'hui) un important centre agricole de Sibérie, et les paysans avaient asséché les marais et les lacs pour gagner de la surface de champs et de pâturages. Le résultat était un grave dessèchement⁶⁸ des plaines marécageuses qui ne pouvait que croître, concluait-il.

Pour Humboldt, qui recherchait « les rapports qui enchaînent tous les phénomènes et toutes les forces de la Nature »⁶⁹, la Russie constituait le dernier chapitre de son œuvre. Ce voyage lui permit de consolider, de confirmer et de mettre en relation toutes les données réunies au cours des dernières décennies et d'approfondir sa compréhension de la nature. Il avait été guidé cette fois par un désir de comparaison et non de découverte. Plus tard, publiant les résultats de son expédition russe dans deux livres*, Humboldt parla de la destruction des forêts et des effets à long terme des activités humaines sur l'environnement⁷⁰. Il dénonçait trois phénomènes principaux ayant un impact sur le climat : la déforestation, l'irrigation à outrance et, pensée très prémonitoire, les « grandes masses de vapeur et de

* Les deux livres en question sont *Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques* (1831) et *Asie centrale : recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée* (1843).

gaz »⁷¹ produites par les centres industriels. Personne avant lui n'avait envisagé ainsi la relation entre l'homme et la nature^{*72}.

Il arriva à Saint-Pétersbourg le 13 novembre 1829, achevant un périple au cours duquel il avait fait preuve d'une étonnante endurance. Depuis leur départ de la même ville le 20 mai, ses compagnons et lui avaient parcouru seize mille kilomètres en moins de six mois, s'arrêtant à six cent cinquante-huit relais de poste qui leur fournirent douze mille deux cent quarante-quatre chevaux⁷³. Humboldt ne s'était jamais senti en meilleure santé, fortifié par la vie au grand air et le plaisir de l'aventure⁷⁴. Tout le monde voulait entendre le récit de son expédition. Quelques jours auparavant, Moscou lui avait offert le même accueil enthousiaste. Des réceptions en son honneur furent organisées dans les deux villes, où accourut un monde fou, les hommes, en uniforme d'apparat, arborant toutes leurs décorations⁷⁵. On l'encensa lors de beaux discours et on l'appela même une fois « Prométhée des temps modernes »⁷⁶. Personne ne lui reprocha d'avoir dévié du parcours autorisé.

Humboldt n'appréciait pas ces mondanités. Au lieu de parler de ses observations sur le climat et de ses prélèvements géologiques comme il l'aurait souhaité, il dut même admirer un jour une mèche de cheveux tressée de Pierre le Grand. Si les savants russes s'intéressaient à ses collections minéralogiques, la famille royale, elle, ne se lassait pas de l'écouter raconter l'extraordinaire histoire de la découverte des diamants. Passant des uns aux autres, il se plia malgré son ennui à ces obligations avec patience et amabilité. Le poète russe Alexandre Pouchkine l'adorait. « Des paroles captivantes jaillissaient de sa bouche »⁷⁷, disait-il, un peu comme l'eau sort de la gueule du lion de la fontaine de la Grande Cascade au palais de Peterhof près de Saint-Pétersbourg. En privé, Humboldt se plaignait de tout ce cérémonial. « Je suis près de ployer sous le poids de mes devoirs »⁷⁸, écrivit-il à Wilhelm, mais il tâchait aussi de mettre à profit sa célébrité et son influence. Bien qu'il se soit abstenu

* Les idées de Humboldt étaient si nouvelles et si différentes de celles de l'époque que même son traducteur jugea bon de les remettre en cause. Dans l'édition allemande, à propos de l'influence de la déforestation, le traducteur ajouta une note pour qualifier les arguments de Humboldt de « discutables ».

de critiquer publiquement les conditions de vie des paysans et des travailleurs, il profita de son retour pour adresser au tsar une demande de grâce pour des prisonniers déportés en Sibérie, qu'il avait rencontrés lors de son voyage⁷⁹.

Son discours à l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg suscita un grand mouvement de collaboration scientifique internationale. Humboldt s'intéressait depuis de longues années au géomagnétisme – tout comme il s'intéressait au climat – car c'était une force universelle. Dans sa volonté de mieux comprendre ce qu'il nommait « la marche mystérieuse de l'aiguille aimantée »⁸⁰, Humboldt proposa la mise en place d'une chaîne de stations d'observation à travers l'Empire russe. L'objectif était de découvrir si les variations magnétiques étaient d'origine terrestre – causées, par exemple, par les conditions climatiques – ou si elles étaient générées par le soleil. Le géomagnétisme était un phénomène de première importance pour comprendre les connexions entre le ciel et la Terre. Cette force pourrait, disait Humboldt, « nous révéler ce qui se passe à de grandes profondeurs à l'intérieur de la planète ou dans les régions supérieures de notre atmosphère »⁸¹. Il étudiait ce phénomène depuis des dizaines d'années. Déjà, dans les Andes, il avait localisé l'équateur magnétique, et pendant son séjour forcé à Berlin en 1806, alors que la présence



L'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg

de l'armée française en Prusse lui interdisait de retourner à Paris, il avait procédé à des études magnétiques avec l'aide d'un collègue, prenant des mesures à heure fixe en un seul lieu, de jour comme de nuit, une expérience qu'il avait ensuite répétée à son retour en 1827⁸². À la suite de son expédition en Russie, il recommanda à ses collègues allemands de collaborer avec les autorités britanniques, françaises et américaines pour recueillir encore plus de données dans le monde entier. Il en appelait à leur bonne volonté, reliés qu'ils étaient dans une « noble communauté d'intérêt et d'action »⁸³.

En quelques années ce fut fait : un réseau de stations de mesures géomagnétiques mailla le globe, à Saint-Pétersbourg, à Pékin, en Alaska, au Canada, en Jamaïque, en Australie et Nouvelle-Zélande, au Sri Lanka et même sur la lointaine île de Sainte-Hélène dans l'Atlantique Sud, où Napoléon avait été exilé. Près de deux millions d'observations furent ainsi relevées en trois ans⁸⁴. Comme le font aujourd'hui les climatologues, les savants d'alors réunirent grâce à leurs stations une énorme masse de données concernant la planète entière, un projet de mégascience avant l'heure. Cette coopération internationale à grande échelle fut appelée la « Croisade magnétique ».

Humboldt profita également de son discours de Saint-Pétersbourg pour proposer le lancement d'études sur le climat à travers le vaste territoire russe. Il voulait recueillir des données sur la destruction des forêts – ce serait la première étude à grande échelle sur l'impact de l'homme sur les conditions climatiques. Il était du devoir des scientifiques, dit-il, d'examiner les éléments variables dans « l'économie de la nature »⁸⁵.

Deux semaines plus tard, le 15 décembre, Humboldt quittait Saint-Pétersbourg. Avant de partir, il rendit à Cancrin un tiers de l'allocation qui lui avait été octroyée pour ses dépenses, lui suggérant d'utiliser ces fonds pour financer l'expédition d'un autre explorateur⁸⁶. L'acquisition de connaissances passait pour lui avant l'intérêt financier. Les voitures qui le transportaient contenaient des collections rassemblées pour le roi de Prusse – elles en étaient si pleines qu'elles étaient un « cabinet d'histoire naturel » sur roues⁸⁷, s'amusa Humboldt. Avec les spécimens, il rapportait ses instruments, ses cahiers de notes et un gros vase de deux mètres de haut

sur un socle que le tsar lui avait offert, ainsi qu'un coûteux manteau de zibeline*.

Ils voyagèrent par un temps glacial, filant vers Berlin sur les routes verglacées. Aux abords de Riga, le cocher de Humboldt perdit le contrôle de la voiture sur un pont. L'impact fit céder la rambarde, et l'un des chevaux tomba dans la rivière, deux mètres cinquante plus bas, entraînant sa charge dans sa chute. Un côté de la voiture fut très endommagé. Humboldt et les autres passagers furent éjectés et atterrirent à dix centimètres du bord. Par miracle, seul le cheval fut blessé, mais la voiture étant en piteux état, ils furent arrêtés quelques jours pour les réparations. Il en fallait plus pour abattre Humboldt. Il s'amusa de l'incident, et dit en plaisantant qu'ils devaient avoir eu l'air « pittoresque »⁸⁸ à moitié suspendus dans le vide. D'autant plus que, avec trois savants dans la voiture, il y avait eu quantité de « théories contradictoires »⁸⁹ pour expliquer les causes de l'accident. Ils passèrent Noël à Königsberg (aujourd'hui Kaliningrad) et, le 28 décembre 1829, Humboldt arriva à Berlin, débordant d'idées au point que, ainsi que le rapporta un ami commun à Goethe, il « fumait comme une marmite d'eau bouillante »⁹⁰.

Ce devait être la dernière expédition de Humboldt. Il n'entreprit plus de grand voyage, mais sa conception de la nature se diffusait déjà chez les penseurs d'Europe et d'Amérique, poussée par un élan que rien ne semblait devoir arrêter.

* Humboldt donna le vase à l'Altes Museum à Berlin. Il est aujourd'hui exposé à l'Alte Nationalgalerie.

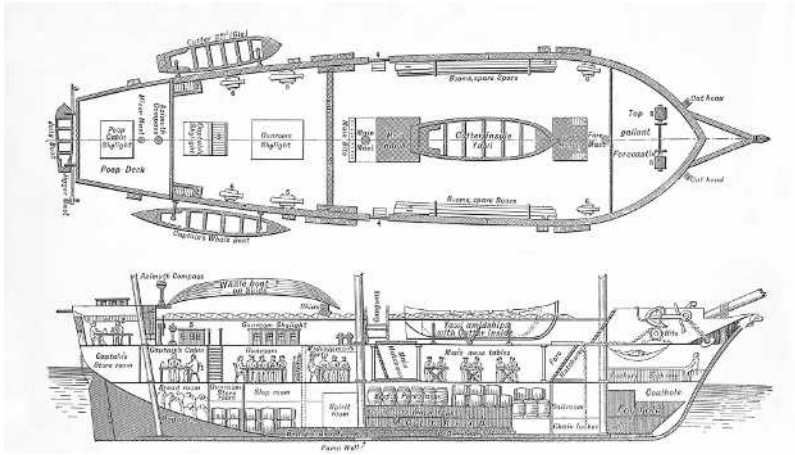
Chapitre 17

L'ÉVOLUTION ET LA NATURE

Charles Darwin et Humboldt

Le *Beagle* fendait les flots, secoué par la houle, poussé par un vent qui faisait claquer les voiles. Le navire avait quitté Plymouth sur la côte sud de l'Angleterre trois jours plus tôt, le 27 décembre 1831, pour une expédition autour du monde destinée à reconnaître les côtes et déterminer la position géographique précise des ports. À bord se trouvait le jeune Charles Darwin, âgé de vingt-deux ans, dans un «grand état d'anxiété»¹. L'aventure s'avérait nettement moins agréable que prévu. Son mal de mer le privait de braver les éléments sur le pont pour admirer la mer du golfe de Gascogne. Il dut rester à l'intérieur, ne se sentant un peu mieux qu'allongé, et ne put se nourrir que de biscuits².

La cabine de poupe, qu'il partageait avec deux membres de l'équipage sous la dunette, était si petite que son hamac était suspendu au-dessus de la table où les officiers consultaient et dessinaient les cartes de marine. De trois mètres sur trois, cet espace confiné était aménagé sur les côtés de placards, de rangements à tiroirs et de bibliothèques, et occupé au milieu par la table à cartes. Darwin étant grand – plus d'un mètre quatre-vingts –, il ne pouvait pas s'y tenir debout. Et ce n'était pas tout : près de la table passait aussi le bas du mât d'artimon, telle une grosse colonne. Pour se déplacer dans la cabine, il fallait de surcroît enjamber les grosses pièces de bois de la



Plans du *Beagle* montrant la cabine de Darwin sous la dunette, à la poupe

commande du gouvernail qui quadrillaient le plancher³. Il n'y avait pas de hublot, mais une fenêtre de toit surélevée qui lui permettait malgré tout de voir la Lune et les étoiles depuis son hamac.

Sur la petite étagère à côté de lui, Darwin avait aligné ses biens les plus précieux : ses livres, qu'il avait dû sévèrement sélectionner avant de partir⁴. Il avait choisi des ouvrages de botanique et de zoologie, un dictionnaire espagnol-anglais tout neuf, et plusieurs récits de voyages d'explorateurs, ainsi que le premier volume du révolutionnaire *Principes de géologie* de Charles Lyell⁵ publié l'année précédente. Il y avait aussi le *Personal Narrative* de Humboldt, traduction anglaise en sept volumes de la *Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales*, qui avait donné à Darwin l'idée de s'embarquer sur le *Beagle*^{*6}. « Mon admiration pour la célèbre *Relation historique* (dont je connais des parties presque par cœur), disait Darwin, a été déterminante dans ma décision de voyager dans des pays lointains, et m'a conduit à offrir mes services de naturaliste sur le vaisseau de Sa Majesté, le *Beagle*⁷. »

* S'inquiétant du peu de place qu'il aurait dans la cabine de poupe, Darwin avait demandé avant le départ au capitaine s'il pouvait emporter son propre exemplaire de la *Relation historique*. « Vous pouvez bien entendu prendre votre Humboldt », avait répondu le capitaine.

Souffrant d'horribles nausées, Darwin fut pris de sérieux doutes sur sa capacité à continuer le voyage. Quand ils dépassèrent Madère⁸ le 4 janvier 1832, il était si malade qu'il ne put pas même se traîner sur le pont pour voir l'île. Il continua de lire la description des tropiques par Humboldt car rien ne pouvait davantage « régénérer l'enthousiasme d'une victime du mal de mer »⁹, nota-t-il. Deux jours plus tard, ils jetaient l'ancre devant Tenerife – une île dont Darwin rêvait depuis des mois. Il s'était imaginé se promenant sous ses hauts palmiers, devant le pic de Teide, ce volcan de trois mille sept cents mètres que Humboldt avait gravi trente ans plus tôt. Seulement, un petit bateau était venu à eux, et on leur avait annoncé qu'ils n'étaient pas autorisés à débarquer. Les autorités de Tenerife, ayant reçu la nouvelle de nombreux cas de choléra en Angleterre, redoutaient que les nouveaux arrivants n'apportent l'épidémie dans l'île. La quarantaine de douze jours annoncée par le consul découragea le capitaine du *Beagle* de faire escale, et ils repartirent. Darwin fut très déçu. « Quel malheur, quel malheur »¹⁰, écrivit-il dans son journal.

Le soir même, le *Beagle* s'éloigna de Tenerife par une mer calme. Les vaguelettes tapotant plus doucement la coque et le vent n'étant plus qu'un tiède zéphyr, le mal de mer de Darwin s'atténua. Le ciel, nettoyé de ses nuages, brillait d'un milliard d'étoiles qui jetaient leur lumière scintillante sur le miroir noir de l'eau. Moment magique qui fit écrire à Darwin : « Je comprends déjà l'enthousiasme de Humboldt pour les nuits tropicales¹¹. » Le lendemain matin, il put admirer le pic de Teide s'éloignant, son cône teinté des lueurs orangées du soleil perçant les nuages, et il songea qu'il n'avait pas souffert en vain. Il avait si bien appris à connaître le volcan dans les pages de la *Relation historique* qu'il eut l'impression de « quitter un vieil ami »¹².

Quelques mois plus tôt, son rêve de devenir naturaliste dans une expédition à destination des tropiques lui semblait encore le plus « improbable des châteaux en Espagne »¹³. Obéissant aux désirs de son père, il s'était destiné à une profession plus traditionnelle, et suivait alors des études de théologie à Cambridge, pour devenir pasteur à la campagne. C'était un compromis pour apaiser son père : Charles avait déjà abandonné des études de médecine à la faculté d'Édimbourg. Sachant qu'il hériterait un jour de

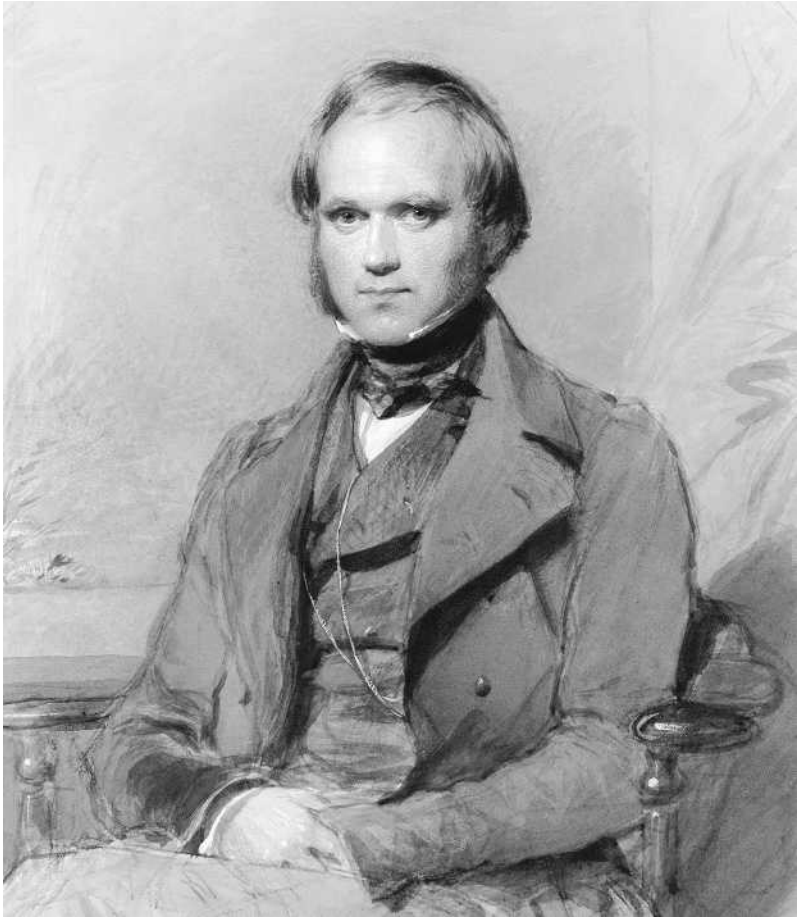
suffisamment d'argent «pour vivre dans un certain confort»¹⁴, il n'avait pas fait de zèle. À Édimbourg, il avait préféré étudier les invertébrés marins plutôt que de se concentrer sur sa médecine, et à Cambridge, il avait assisté aux cours de botanique au lieu de ceux de théologie¹⁵. Il s'était aussi pris de passion pour les coléoptères, et, lors de ses longues promenades, il soulevait pierres et vieilles souches pour remplir ses sacs de trésors entomologiques¹⁶. Un jour, alors qu'il avait déjà les mains prises, il en avait mis un dans sa bouche pour ne pas le perdre. L'insecte, pas très content, avait envoyé un jet acide qui le lui avait vite fait recracher.

Ce fut en 1831, lors de sa dernière année à Cambridge, que Darwin découvrit la *Relation historique* de Humboldt, un livre qui avait, écrivit-il, «éveillé en [lui] un intérêt brûlant»¹⁷. Darwin admirait à tel point les écrits de Humboldt qu'il en recopiait des passages entiers pour les lire à son professeur de botanique, John Stevens Henslow, et à ses camarades pendant leurs excursions botaniques¹⁸. Ce printemps-là, Darwin était à tel point obsédé par Humboldt qu'il dit à un cousin: «Je ne fais plus que parler et rêver d'un projet que j'ai presque fini d'organiser, d'aller aux îles Canaries»¹⁹. »

Le projet en question était un séjour à Tenerife avec Henslow et quelques camarades d'université. Il était tellement impatient de partir, rapportait-il, qu'il ne tenait plus en place. «J'ai la bougeotte»²⁰, écrivait-il. Pour se préparer, il allait le matin dans les serres et les jardins botaniques de Cambridge pour «regarder les palmiers»²¹ avant de repartir au pas de course pour aller étudier la botanique, la géologie et l'espagnol chez lui. Ne rêvant plus que de forêts vierges, de plaines étonnantes et de hauts sommets, il ne se lassait pas de «lire et relire Humboldt»²² et parlait tant de son prochain voyage que ses amis de Cambridge commençaient à regretter qu'il ne soit pas déjà parti. «Je les assomme avec mes discours sur les paysages tropicaux»²³, plaisantait-il dans une lettre à son cousin.

À la mi-juillet 1831, Darwin conseilla à Henslow de relire Humboldt pour «ranimer [son] envie de voir les Canaries»²⁴. Ses lettres enthousiastes étaient émaillées des expressions en espagnol qu'il venait d'apprendre. «Plus j'écris, plus je sens brûler en moi la ferveur tropicale»²⁵, expliquait-il à sa sœur. Et puis, pratiquement au moment du départ, Henslow annula le voyage à cause de ses obligations professionnelles, et parce que

sa femme attendait un enfant²⁶. Darwin apprit aussi que peu de navires britanniques se hasardaient du côté des Canaries, et seulement en début d'été. La saison était trop avancée, le voyage devait être remis à l'année suivante.



Charles Darwin

Mais un mois plus tard, le 29 août 1831, Darwin eut la bonne surprise de recevoir une lettre de Henslow lui annonçant qu'un certain capitaine Robert FitzRoy cherchait un gentleman naturaliste pour lui tenir compagnie sur le *Beagle* – un navire qui devait partir quatre semaines plus tard pour faire le tour du monde²⁷. Un projet beaucoup plus extraordinaire que celui

de Tenerife. La joie de Darwin retomba vite: son père lui refusa la permission de partir, et de financer son équipement et son passage. C'était un « projet fou »²⁸, dit Robert Darwin à son fils, et « une entreprise inutile ». Il ne voyait pas l'intérêt d'éduquer par un long voyage un futur pasteur de campagne.

Le coup fut dur pour le jeune Darwin. Bien sûr, le voyage coûterait cher, mais sa famille pouvait se le permettre. Son père, médecin respecté, avait fait de judicieux placements²⁹, et ses grands-pères avaient rendu la famille riche et célèbre. Son grand-père maternel, le grand fabricant de porcelaine Josiah Wedgwood, avait fait prospérer son usine en appliquant les méthodes scientifiques à la production industrielle et légué une excellente réputation et un bel héritage. Son grand-père paternel, Erasmus Darwin, homme de science, médecin et inventeur, était également illustre. En 1794, il avait publié les premières idées novatrices sur l'évolution dans son livre *Zoonomia*, dans lequel il avançait que les animaux et les êtres humains descendaient tous de minuscules filaments vivants éclos dans l'océan primitif. Il avait aussi mis la classification botanique de Linné en vers dans le poème *Loves of the Plants* (*Les Amours des plantes*) qui avait connu un immense succès et que Humboldt et Goethe avaient lu dans les années 1790. C'était une famille fière de ses réussites, qui aspirait sans doute à de grandes choses, et qui avait sûrement influencé Charles dans ce sens.

Ce fut un de ses oncles maternels qui le sauva en convainquant M. Darwin père de l'importance du voyage. « Si je voyais Charles absorbé dans des études qui mènent à une bonne profession »³⁰, écrivit Josiah Wedgwood II à Robert Darwin, il ne serait pas opportun de les interrompre. « Mais ce n'est pas le cas, continuait-il, et cela ne semble pas en prendre le chemin. » Puisque Charles ne s'intéressait qu'à l'histoire naturelle, concluait son oncle, cette expédition lui donnerait une formidable occasion d'imprimer sa marque sur le milieu scientifique. Le lendemain, le père acceptait enfin de financer le voyage du fils. Charles Darwin allait faire le tour du monde.

Les trois premières semaines en mer sur le *Beagle* se déroulèrent sans incident majeur. Après Tenerife, le navire continua vers le sud, et Darwin se sentit mieux. Les journées devenaient plus chaudes, et il adopta des vêtements plus légers³¹. Il attrapa

des méduses et d'autres petits invertébrés marins, qu'il entreprit de disséquer. Ce fut aussi l'occasion de lier connaissance avec le reste de l'équipage. Il partageait sa cabine avec un assistant hydrographe âgé de dix-neuf ans, et un aspirant de quatorze ans. Il y avait soixante-quatorze hommes à bord, des matelots, des charpentiers, des topographes et hydrographes ainsi qu'un fabricant d'instruments de mesure chargé de l'entretien de ceux de l'expédition, un dessinateur cartographe et un médecin^{*32}. Âgé de vingt-six ans, le capitaine FitzRoy n'avait que quatre ans de plus que Darwin. Issu de l'aristocratie, il vivait en mer depuis le début de sa vie d'adulte. C'était son deuxième voyage sur le *Beagle*. Comme l'équipage l'avait vite découvert, le capitaine avait un caractère emporté et parfois morose, surtout tôt le matin³³. FitzRoy, dont un oncle s'était suicidé, redoutait d'ailleurs de souffrir de la même prédisposition. Il lui arrivait de sombrer dans de profonds états dépressifs « à la limite de la folie »³⁴, estimait Darwin. Ces grandes et silencieuses mélancolies succédaient à des périodes d'énergie farouche. Cela ne l'empêchait pas d'être intelligent, de se passionner pour l'histoire naturelle, et de travailler sans relâche.

L'expédition du capitaine FitzRoy, montée avec des fonds publics, avait pour objectif une circumnavigation du globe qui permettrait d'effectuer un calcul exact de la longitude. Les scientifiques devaient relever des mesures à intervalles réguliers sur un cercle de longitude continu à l'aide d'instruments calibrés, ce qui permettrait de standardiser les cartes de navigation. Il avait aussi reçu la mission de compléter une étude de la côte sud de l'Amérique latine, la Grande-Bretagne comptant installer son pouvoir économique sur cette région nouvellement indépendante.

Avec ses vingt-sept mètres, le *Beagle* était un petit bâtiment, mais rempli à ras bord. Il emportait non seulement des milliers de conserves de viande, mais aussi les instruments de mesure les plus récents. FitzRoy avait tenu à prendre pas moins de vingt-deux chronomètres – des montres de marine servant à

* Le *Beagle* transportait aussi un missionnaire et trois natifs de la Terre de Feu que FitzRoy avait pris en otages et emmenés en Angleterre. On les ramenait chez eux à la Terre de Feu où FitzRoy espérait qu'ils convertiraient les autres habitants au christianisme une fois la mission installée.

déterminer la longitude –, ainsi que des paratonnerres pour protéger le navire de la foudre. Le *Beagle* emportait du sucre, du rhum et des légumes secs, et toutes les denrées habituelles pour lutter contre le scorbut, tels que les légumes lactofermentés et le citron. «La cale n'aurait pas pu contenir un sac de pain supplémentaire»³⁵, nota Darwin, admirant l'agencement compact du chargement.

La première escale du *Beagle* fut Santiago, la plus grande des îles du Cap-Vert dans l'océan Atlantique, à quelque huit cents kilomètres de la côte occidentale de l'Afrique³⁶. En débarquant dans cette île tropicale, Darwin fut assailli d'impressions nouvelles. C'était dépayçant, exotique et merveilleux. Les palmiers, les tamariniers, les bananiers, les baobabs au tronc en forme de tonneau, tout le surprenait. Il entendit des chants d'oiseaux inconnus, et vit des insectes étranges se poser sur les pétales de fleurs encore plus étranges. Tout comme Humboldt et Bonpland à leur arrivée au Venezuela en 1799, il était emporté par «une tornade de ravissement et d'étonnement»³⁷, et entreprit d'examiner les roches volcaniques, de mettre des plantes à sécher, de disséquer des animaux, et d'épingler des papillons. Car Darwin ne chôma pas : il détachait des échantillons au burin, prélevait l'écorce des arbres, cherchait des insectes et des vers de terre sous les pierres, et ramassait de tout, depuis les immenses feuilles de palmier jusqu'aux plus petits coquillages et insectes. Rentrant le soir, «lourdement chargé [d'une] riche moisson»³⁸, il n'aurait pas pu être plus heureux. On aurait dit un enfant venant de découvrir un nouveau jeu, s'amusait le capitaine FitzRoy³⁹.

«J'étais comme un aveugle auquel on aurait rendu ses yeux»⁴⁰, écrivit Darwin dans son journal. Il se sentait incapable de décrire les tropiques, s'excusa-t-il dans une lettre à sa famille, parce que tout était si différent et étonnant qu'il ne savait ni par où commencer ses phrases ni comment les achever. Il recommanda à son cousin William Darwin Fox de lire la *Relation historique* de Humboldt pour comprendre ce qu'il était en train de vivre, et donna le même conseil à son père : «Si on veut vraiment comprendre les pays tropicaux, il faut absolument étudier Humboldt⁴¹.» Les écrits de Humboldt coloraient tout ce qu'il voyait. Son journal se remplissait de commentaires tels que : «très frappé par la justesse d'une observation de Humboldt», ou «comme le remarque Humboldt»⁴².

Les seuls travaux qui eurent autant d'effet sur sa pensée furent les *Principes de géologie* de Charles Lyell, lui aussi très imprégné des idées de Humboldt⁴³. Dans son livre, Lyell le cite des dizaines de fois, reprenant ses idées sur le climat mondial et les zones de végétation, rappelant les observations qu'il avait rapportées des Andes. Dans les *Principes de géologie*, Lyell explique que la Terre a été façonnée par l'érosion et la sédimentation, et que les élévations et les affaissements de terrain se sont produits par de très lents mouvements, sur des périodes inimaginablement longues ponctuées par des éruptions volcaniques et des tremblements de terre. Ce fut en observant les strates rocheuses des falaises de Santiago que les idées de Lyell prirent corps pour Darwin. Il eut l'impression de pouvoir « lire »⁴⁴ la création de l'île en observant les couches successives au bord du rivage : d'abord les restes d'un ancien volcan, plus haut une bande blanche de coquillages et de coraux, puis au-dessus un dépôt de lave. La lave avait recouvert les coquillages, et depuis ce temps, l'île avait été lentement soulevée par une force souterraine. La ligne ondulée et les irrégularités de la bande blanche témoignaient d'un mouvement plus récent – les forces de Lyell encore en marche. Alors que Darwin parcourait Santiago, il vit les plantes et les animaux à travers les yeux de Humboldt, et les roches à travers ceux de Lyell. Quand Darwin retourna au *Beagle*, inspiré par ce qu'il avait vu sur l'île, il annonça à son père dans une lettre : « Je vais pouvoir effectuer des travaux originaux en histoire naturelle⁴⁵. »

Darwin était loin d'avoir tout vu. Quelques semaines plus tard, à la fin du mois de février, le *Beagle* jetait l'ancre à Bahia (aujourd'hui Salvador de Bahia) au Brésil. Il trouva tout si beau qu'il eut l'impression de vivre en rêve une scène des *Mille et Une Nuits*⁴⁶. Jamais il ne se lassait de répéter que seul Humboldt était parvenu à bien décrire les tropiques. « Plus je le lis, plus je l'admire »⁴⁷, déclare-t-il dans une lettre à sa famille, et dans une autre : « Auparavant, j'admirais Humboldt, à présent je le vénère presque⁴⁸. » Les descriptions de Humboldt étaient sans équivalent, pensa-t-il en découvrant le Brésil, grâce à « la rare union de la poésie et de la science »⁴⁹.

Il se délectait de la nouveauté⁵⁰. Il écrivit dans une lettre : « Je suis à présent bouillant d'intérêt pour les araignées »⁵¹ et parlait des fleurs qui feraient « perdre la tête à un fleuriste »⁵².

Il y avait tant à voir qu'il ne savait par quoi commencer: un papillon aux couleurs vives, un insecte au fond d'une fleur exotique, une plante inconnue. «Je ne suis pour l'instant en état que de lire Humboldt»⁵³, signala-t-il dans son journal, car «comme un deuxième soleil, il illumine tout ce que je vois». C'était comme s'il se raccrochait à Humboldt pour ne pas se laisser submerger par le raz-de-marée des impressions nouvelles.

Le *Beagle* hissa les voiles et fit cap au sud vers Rio de Janeiro et Montevideo, puis les îles Malouines, la Terre de Feu et le Chili – une partie du voyage qui dura trois ans et demi, avec de fréquents retours en arrière pour s'assurer de la justesse des mesures. Darwin quittait régulièrement le bateau, partant parfois pour plusieurs semaines en excursion à terre (en convenant de rendez-vous avec FitzRoy pour rejoindre le *Beagle*). Il partit à cheval dans la forêt tropicale brésilienne, et rejoignit les gauchos dans la pampa. Il vit les grands horizons des plaines poussiéreuses de Patagonie et trouva des ossements fossiles géants sur la côte argentine. Il était devenu, écrivit-il à son cousin Fox, «un grand vagabond»⁵⁴.

À bord du *Beagle*, il suivait un emploi du temps quasiment immuable⁵⁵. Le matin, il rejoignait FitzRoy pour le petit-déjeuner, puis les deux hommes retournaient à leurs activités respectives, le capitaine se concentrait sur les relevés et les tâches d'écriture, tandis que Darwin s'occupait de ses spécimens et mettait ses notes au propre. Il travaillait dans sa cabine de poupe, assis à la table avec l'assistant hydrographe occupé à ses cartes. Darwin s'y installait à un bout avec son microscope et ses carnets. Là, il disséquait, étiquetait, conservait et séchait ses spécimens. Malgré l'étroitesse du lieu, il le trouvait idéal pour un naturaliste car «tout était à portée de main»⁵⁶.

Il sortait sur le pont pour nettoyer ses ossements fossiles et pour attraper des méduses. Le soir, il dînait avec FitzRoy, mais il était aussi parfois invité au mess des officiers, dans une atmosphère plus joyeuse qu'il appréciait beaucoup⁵⁷. Le *Beagle* cabotant le long de la côte pour remplir sa mission de cartographie, la cuisine offrait des produits frais en abondance. Ils se régalaient de thon, de tortue de mer et de requin, ainsi que de raviolis de viande d'autruche, et de tatous qui, sans leur carapace, comme Darwin l'expliqua à sa famille, avaient l'aspect et le goût du canard.

Darwin adorait sa nouvelle vie. Il était très apprécié de l'équipage qui l'appelait « Philo » et « l'attrapeur de mouches »⁵⁸. Son amour de la nature était tel qu'il suscita des vocations et qu'il y eut bientôt de nombreux collectionneurs à bord, qui l'aidaient à trouver des spécimens⁵⁹. Un officier se plaignait plaisamment de l'« immonde fouillis »⁶⁰ d'os, de caisses et de tonneaux dont il encombra le pont, s'exclamant : « À la place du capitaine, je flanquerais toute cette saleté à la mer avec vous. » Quand ils arrivaient à un port de commerce, Darwin profitait des vaisseaux qui repartaient en Angleterre pour expédier des malles pleines de fossiles, de dépouilles d'oiseaux et de plantes séchées à Cambridge, adressées à Henslow, ainsi que des lettres à ses parents⁶¹.

Le voyage continuant, l'appétit de Darwin pour les écrits de Humboldt ne faiblit pas, au contraire. Quand ils arrivèrent à Rio de Janeiro, en avril 1832, il demanda à son frère de lui faire parvenir les *Tableaux de la nature* de Humboldt à Montevideo en Uruguay, où il pourrait les récupérer en cours de route⁶². Son frère lui envoya des livres, non pas les *Tableaux de la nature*, mais le dernier essai publié : *Fragments de géologie et de climatologie asiatiques*, rédigé à l'issue de l'expédition russe, ainsi que l'*Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*.

Pendant toute l'expédition du *Beagle*, Darwin entretint un dialogue intérieur avec Humboldt – crayon à la main, il soulignait certaines parties de la *Relation historique*. Les descriptions de Humboldt étaient un moule dans lequel Darwin se coulait pour faire ses propres expériences. Quand il vit pour la première fois les étoiles de l'hémisphère Sud⁶³, il pensa aux pages de Humboldt. Plus tard, retrouvant les plaines du Chili après plusieurs jours d'excursion dans la forêt vierge, ses réactions furent le reflet exact de celles de Humboldt lors de sa deuxième traversée des Llanos vénézuéliens après l'Orénoque. Humboldt avait éprouvé « la nouveauté des sensations »⁶⁴, et le plaisir intense de pouvoir enfin « bien voir » autour de lui après les longues semaines passées dans la dense forêt amazonienne. Darwin, à son tour, disait que les paysages ouverts « font du bien après avoir été enfermé et enseveli dans l'épaisseur de la forêt »⁶⁵.

De la même manière, l'entrée du journal de Darwin pour le 20 février 1835, qui rend compte d'un tremblement de terre à Valdivia au sud du Chili, est presque un résumé des lignes

écrites par Humboldt après son premier tremblement de terre à Cumaná en 1799. Humboldt avait remarqué qu'« un instant suffit pour détruire de longues illusions »⁶⁶. Dans le journal de Darwin cette pensée est ainsi traduite : « Un tremblement de terre de ce genre détruit soudain les perceptions les mieux ancrées »⁶⁷. »

De tels exemples sont légion – et même la partie dans laquelle Darwin expose le rôle essentiel que jouent les algues des côtes de la Terre de Feu dans la chaîne alimentaire rappelle fortement les réflexions de Humboldt sur le palmier *Mauritia*, espèce au rôle crucial dans l'écosystème, qui « répand[ait] la vie autour de lui »⁶⁸ dans les Llanos. Les grandes forêts aquatiques d'algues⁶⁹, écrivait Darwin, sont un milieu foisonnant de minuscules polypes en forme d'hydre, de mollusques, petits poissons et crabes – qui nourrissent à leur tour les cormorans, les otaries, les phoques et, en bout de chaîne, les tribus indigènes. Humboldt forma l'esprit de Darwin à une nature vue comme un système écologique. Comme la destruction d'une forêt tropicale, disait Darwin, l'éradication des algues causerait la perte d'innombrables espèces et entraînerait très probablement à terme la disparition des habitants autochtones de la Terre de Feu.

Darwin prenait Humboldt pour modèle, mêlant dans ses écrits les observations scientifiques à des descriptions poétiques, à tel point que son journal de voyage du *Beagle* ressemblait par le style et le contenu à la *Relation historique* ; sa sœur s'en plaignit après en avoir reçu la première partie en octobre 1832 : « Tu as, à force de lire Humboldt, adopté sa phraséologie », et elle disait reconnaître « le genre d'expressions fleuries françaises qu'il emploie »⁷⁰. D'autres lecteurs appréciaient davantage ce style, et dirent plus tard à Darwin avoir trouvé beaucoup de charme à ses « images humboldtiennes saisissantes »⁷¹.

Humboldt montra à Darwin comment mener des recherches dans le milieu naturel non pas du point de vue étriqué du

* Toute cette description ressemble énormément à celle de Humboldt. « La terre est ébranlée dans ses vieux fondements, que nous avons crus si stables » chez Humboldt devient dans le journal de Darwin : « Le monde, emblème même de la stabilité, se met à bouger sous les pieds. » Humboldt écrit : « On se méfie, pour la première fois, d'un sol sur lequel si longtemps on a posé le pied avec assurance », reflété chez Darwin par : « Une seconde suffit à donner à l'esprit une étrange sensation d'insécurité. »

géologue ou du zoologiste, mais de l'intérieur en même temps que de l'extérieur. Humboldt et Darwin avaient tous les deux la rare faculté de se concentrer sur les plus petits détails – une parcelle de lichen, un petit coléoptère –, puis de prendre de la distance pour les considérer dans leur contexte et établir des comparaisons. Cette flexibilité d'échelle et de point de vue leur donna une approche tout à fait nouvelle du monde. Une attention à la fois télescopique et microscopique, qui passait de la plus large vision panoramique à l'observation la plus pointue du niveau cellulaire, un mouvement qui s'effectuait aussi à travers le temps, du passé géologique le plus lointain jusqu'à l'avenir économique des populations indigènes.

En septembre 1835, près de quatre ans après avoir quitté l'Angleterre, le *Beagle* reprit le large et quitta l'Amérique du Sud pour reprendre son tour du monde. Ils voguèrent de Lima aux îles Galápagos, à mille kilomètres à l'ouest de la côte équatorienne. Les Galápagos formaient un archipel étrange et désert, où les oiseaux et les reptiles, qui ne connaissaient pas les hommes, étaient si peu craintifs qu'il était facile de les attraper⁷². Darwin étudia les roches et les formations géologiques, prit des oiseaux, pinsons et moqueurs, et mesura la taille des tortues de mer géantes qui habitaient les îles. Ce ne fut qu'à son retour en Angleterre, lorsqu'il examina ses collections, qu'il comprit toute l'importance des observations qu'il avait faites là-bas pour sa théorie de l'évolution. Les Galápagos marquèrent un tournant décisif dans la pensée de Darwin, même s'il n'en eut pas conscience sur le moment.

Après cinq semaines dans l'archipel, le *Beagle* repartit dans l'immensité du Pacifique Sud pour se rendre à Tahiti, et de là en Nouvelle-Zélande et en Australie. De la côte ouest australienne, ils traversèrent l'océan Indien et contournèrent la pointe de l'Afrique du Sud avant de traverser l'océan Atlantique pour retourner en Amérique du Sud. Les derniers mois du voyage furent éprouvants pour tous. « Jamais vaisseau, écrit Darwin, ne transporta plus de héros pressés de rentrer chez eux⁷³. » Chaque fois qu'ils croisaient un navire marchand, il ressentait « la plus dangereuse tentation de fuir et de changer de bateau »⁷⁴ pour rentrer plus vite. L'aventure durait depuis

près de cinq ans. C'était long : l'envie de revoir les jolis paysages verdoyants d'Angleterre devenait obsédante.

Le 1^{er} août 1836, après la traversée de l'océan Indien et de l'Atlantique, ils firent une brève halte à Bahia, au Brésil, lieu de leur première escale à la fin février 1832, puis se dirigèrent vers le nord pour la dernière étape du voyage. Cette deuxième visite de Bahia ne lui procura pas l'émerveillement de la première. Au lieu d'admirer les fleurs tropicales de la jungle brésilienne, il ne songeait qu'à revoir les majestueux marronniers des parcs anglais⁷⁵. Il avait le mal du pays et n'en pouvait plus de leurs « zigzags »⁷⁶ continuels, écrivit-il à sa sœur. « Je hais, j'exècre la mer et tous les bateaux qui la parcourent. »

À la fin septembre, ils passèrent les Açores dans l'Atlantique Nord, et mirent le cap vers l'Angleterre. Darwin ne sortait plus de sa cabine, souffrant d'un mal de mer aussi violent que le premier jour. Même après toutes ces années de mer, il n'était toujours pas habitué au roulis et gémissait : « Je déteste toutes les vagues de l'océan⁷⁷. » Couché dans son hamac, il notait dans un journal déjà bien rempli ses dernières pensées, et résumait les idées réunies au cours de ses cinq années de voyage. Les premières impressions, notait-il dans une de ses dernières entrées, étaient souvent formées par des idées préconçues. « Toutes les miennes étaient issues des frappantes descriptions de la *Relation historique*⁷⁸. »

Le 2 octobre 1836, cinq ans après avoir quitté l'Angleterre, le *Beagle* entra dans le port de Falmouth, sur la côte sud des Cornouailles⁷⁹. Le capitaine FitzRoy avait une dernière mesure de longitude à prendre à Plymouth afin de compléter son étude, au point exact où il avait pris la première. Darwin n'attendit pas, et débarqua à Falmouth. Il n'avait qu'une hâte : prendre la malle-poste pour aller voir sa famille à Shrewsbury.

Dans la voiture qui remontait vers le nord, il regarda défiler le patchwork vallonné du bocage, le nez à la vitre. Les champs semblaient plus verts qu'à l'époque de son départ, mais quand il demanda aux autres passagers de le lui confirmer, ils n'eurent pas l'air de comprendre de quoi il parlait⁸⁰. Après plus de quarante-huit heures de calèche, il arriva tard dans la nuit à Shrewsbury et entra discrètement pour ne pas réveiller son père et ses sœurs. Quand il descendit dans la salle à manger pour le petit-déjeuner le lendemain matin, sa

famille fut très surprise. Il était rentré sain et sauf – mais « très amaigri »⁸¹, témoigna sa sœur. Ils n'eurent que quelques jours pour l'interroger et le mettre au courant des changements survenus dans la société anglaise car Darwin dut aller à Londres décharger ses caisses du *Beagle*⁸².

Guillaume IV régnait toujours sur le pays, mais pendant la longue absence de Darwin, le Parlement avait adopté deux lois importantes. En juin 1832, et après une lutte politique intense, le Reform Act avait fait franchir un pas de géant à la démocratie anglaise en donnant aux grandes villes de la révolution industrielle des sièges à la Chambre des communes, tout en étendant le droit de vote, jusqu'alors réservé aux riches propriétaires terriens, à la bourgeoisie aisée. La famille de Darwin, qui avait soutenu la proposition de loi, avait tenu Darwin au courant des débats parlementaires du mieux possible dans la correspondance envoyée au *Beagle*. Darwin se réjouissait particulièrement de la deuxième loi, le Slavery Abolition Act, entérinant l'abolition de l'esclavage, passée en août 1834 alors que Darwin était encore au Chili. La traite des esclaves avait déjà été interdite en 1807 sur le sol anglais, mais cette nouvelle loi étendait la décision, sous certaines conditions, au reste de l'Empire britannique. C'était une grande victoire pour les familles Wedgwood et Darwin, depuis longtemps engagées dans le mouvement antiesclavagiste, ainsi bien entendu que pour Humboldt qui s'était battu contre l'assujettissement de ses semblables depuis son expédition en Amérique latine.

Tout cela était très bien, mais Darwin attendait surtout des nouvelles du milieu scientifique. Il avait récolté suffisamment de matériaux pour publier plusieurs livres, et l'idée de devenir pasteur l'avait abandonné pour toujours. Il revenait avec des caisses bourrées de spécimens – oiseaux, mammifères, insectes, plantes, roches et ossements fossiles géants – et des carnets remplis d'observations et d'idées. Il était temps pour lui de faire sa place dans la communauté scientifique. Pour préparer le terrain, il avait déjà écrit quelques mois plus tôt à son vieux professeur et ami, le botaniste John Stevens Henslow, depuis la lointaine île de Sainte-Hélène dans l'Atlantique Sud, pour lui demander de l'introduire à la Geological Society⁸³. Il voulait montrer ses trésors, et les scientifiques britanniques, qui avaient suivi les aventures du *Beagle* à travers les lettres et les rapports publiés

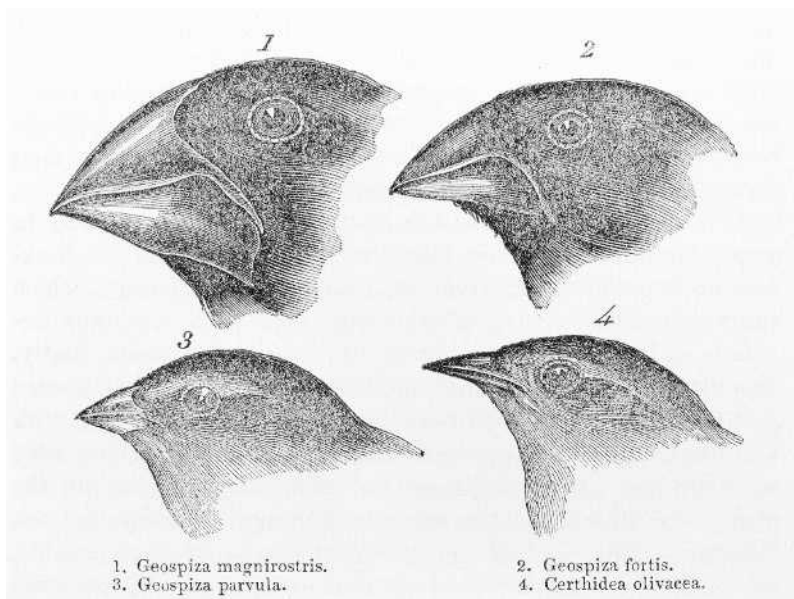
dans les journaux, avaient tout aussi hâte de le rencontrer. « Le voyage du *Beagle*, écrivit Darwin plus tard, a été de loin l'événement le plus important de ma vie, et a déterminé toute ma carrière⁸⁴. »

À Londres, Darwin passait d'une réunion à l'autre, courant de la Royal Society à la Geological Society et à la Zoological Society, et préparait ses articles. Les plus grands savants de l'époque examinèrent ses collections – des anatomistes et des ornithologues, et des spécialistes chargés de la classification des fossiles, des poissons, des reptiles et des mammifères^{*85}. L'un de ses premiers projets était la révision de son journal pour le publier⁸⁶. À sa sortie en 1839, *Le Voyage du Beagle* rendit Darwin célèbre⁸⁷. Il y parlait de plantes, d'animaux et de géologie, mais aussi de la couleur du ciel, de la lumière, de la tranquillité de l'air et de la brume dans les lointains – à grands coups de pinceau, comme un peintre. À la manière de Humboldt, Darwin notait ses émotions au contact de la nature, tout en fournissant des données scientifiques et des informations sur les peuples rencontrés.

Quand les premiers exemplaires sortirent de l'imprimerie à la mi-mai 1839, Darwin en envoya un à Humboldt à Berlin. Ne sachant pas précisément où l'adresser, il demanda conseil à un ami « parce que je ne sais pas davantage comment m'y prendre que si j'allais écrire au roi de Prusse ou à l'empereur de toutes les Russies »⁸⁸. Intimidé par son idole, Darwin écrit une lettre flatteuse pour accompagner son livre, lui expliquant que c'étaient ses récits d'Amérique du Sud qui lui avaient donné envie de voyager. Il avait recopié de longs passages de la *Relation historique*, ajoutait-il, pour « être bien sûr de les graver dans ma mémoire »⁸⁹.

Darwin n'avait pas à s'inquiéter. Quand Humboldt reçut l'envoi, il répondit longuement pour le féliciter de cet « excellent et admirable livre »⁹⁰. Si sa propre œuvre avait pu inspirer un ouvrage comme *Le Voyage du Beagle*, il s'estimait comblé. « Vous avez un grand avenir devant vous », concluait-il. Ainsi, le plus célèbre scientifique de son temps avait reconnu son semblable en cet homme de seulement trente ans, et de quarante ans son cadet.

* Darwin obtint également une aide de l'État pour publier *Zoologie du voyage du HMS Beagle*, destiné selon lui « à ressembler à une échelle plus modeste » aux magnifiques livres de zoologie de Humboldt.



Les pinsons des Galápagos de Darwin

Les compliments de Humboldt n'étaient pas de simples formules de politesse. Il commentait ligne à ligne les observations de Darwin, citait des numéros de pages, relevait des exemples et argumentait les idées. Il avait lu le livre à fond. Mieux encore, il adressa une critique favorable à la Société de géographie de Londres – qui fut publiée dans le journal de la société –, déclarant que le livre de Darwin était « l'un des travaux les plus remarquables qu'il ait eu le plaisir de voir publier au cours de sa longue existence »⁹¹. Darwin était aux anges. « Peu de choses dans ma vie m'ont fait autant plaisir, dit-il, même la fringale d'un jeune auteur se trouve plus que rassasiée par des éloges aussi flatteurs⁹². » Il remercia Humboldt et lui dit combien il était honoré de recevoir cet adoubement public⁹³. Quand plus tard Humboldt lança l'idée d'une traduction allemande du *Voyage du Beagle*, Darwin écrivit à un ami : « J'ai l'impardonnable vanité de t'annoncer une immense nouvelle⁹⁴. »

Darwin s'était lancé dans le dépouillement de sa collecte avec frénésie. Il traitait une multitude de sujets à la fois : récifs de corail, volcans, vers de terre. « Je n'arrive pas à m'arracher à mon travail, ne fût-ce qu'une demi-journée »⁹⁵, confia-t-il à son ami et ancien professeur John Stevens Henslow. Il s'acharnait

au point d'en avoir de la tachycardie, car, comme il le disait: «Tout ce qui m'agite [...] me donne des palpitations⁹⁶.» Si son cœur s'emballait, c'était peut-être à cause d'une découverte très intéressante qu'il fit sur les spécimens d'oiseaux rapportés des Galápagos. C'est en étudiant ces oiseaux qu'il commença à envisager l'idée que les espèces pouvaient évoluer – une preuve de la «transmutation des espèces», comme on disait alors⁹⁷.

Les différents pinsons et moqueurs que Darwin et ses compagnons avaient attrapés dans les îles ne présentaient pas seulement, comme Darwin l'avait d'abord supposé, de simples variations par rapport à l'oiseau du continent: l'ornithologue britannique John Gould – qui se chargea d'identifier les oiseaux rapportés de l'expédition du *Beagle* – annonça qu'ils appartenaient à des espèces différentes. Darwin se rendit compte que chaque île abritait une espèce endémique. Les Galápagos étant de formation volcanique relativement récente, il n'y avait que deux explications possibles: soit Dieu avait créé ces espèces spécifiquement pour les Galápagos, soit leur isolement géographique avait poussé ces oiseaux à évoluer à partir d'un ancêtre commun qui s'était autrefois installé dans les îles⁹⁸.

C'était une idée révolutionnaire. Si Dieu avait créé les plantes et les animaux, l'évolution des espèces signifiait-elle que le Tout-Puissant avait commis des erreurs? De même, si les espèces s'éteignaient et que Dieu en créait sans cesse de nouvelles, cela voulait-il dire qu'il n'avait pas de suite dans les idées? Ces sujets faisaient généralement peur aux scientifiques, et le débat sur la transmutation des espèces, s'il se poursuivait depuis un certain nombre d'années, ne se tenait qu'en sourdine. Le grand-père de Darwin, Erasmus, avait déjà abordé le sujet dans son livre *Zoonomia*, tout comme Jean-Baptiste Lamarck, vieille connaissance de Humboldt, professeur au Muséum d'histoire naturelle du Jardin des Plantes de Paris.

Au tout début du XIX^e siècle, Lamarck avait avancé l'idée que les organismes pouvaient se transformer progressivement sous l'influence de leur environnement⁹⁹. En 1830, un an avant que Darwin n'embarque sur le *Beagle*, le débat entre les défenseurs de la mutation et les tenants de la fixité des espèces s'était enflammé et avait pris des proportions épiques

au sein de l'Académie des sciences de Paris^{*100}. Humboldt, de passage à Paris dans sa période berlinoise, avait assisté à une séance très agitée sur le sujet à l'Académie et avait passé son temps à lancer en sourdine des piques contre les arguments des défenseurs du fixisme. Déjà vingt ans plus tôt, dans les *Tableaux de la nature*, Humboldt avait exposé ses vues sur la « transformation graduelle des espèces »¹⁰¹.

Darwin était convaincu lui aussi que l'idée de la fixité des espèces était fautive. On ne pouvait ignorer la fluctuation des choses. Comme Humboldt le disait, si la Terre se transformait, si la hauteur de la mer changeait, si les températures subissaient des modifications périodiques, alors il ne fallait « pas s'étonner que la physionomie de la nature, la grandeur et la force des êtres organisés aient dû subir aussi de nombreux changements »¹⁰². Si le développement des organismes vivants était influencé par leur environnement, les scientifiques gagneraient à étudier de plus près les climats et les habitats dans lesquels ils se développaient. Ainsi, Darwin s'intéressa à la distribution des organismes à travers le monde, justement la spécialité de Humboldt – du moins dans le domaine des plantes. « La géographie des plantes », disait Darwin, était « la clé de voûte des lois de la création »¹⁰³.

En comparant les familles de plantes sur différents continents et sous différents climats, Humboldt avait découvert l'existence de zones de végétation. Il avait constaté que des conditions environnementales semblables favorisaient souvent le développement de plantes très proches même lorsque ces régions étaient séparées par des océans ou des chaînes de montagnes¹⁰⁴. Pourtant cela n'allait pas de soi, car malgré ces similitudes, des climats semblables ne produisaient pas toujours, ni nécessairement, des plantes et des animaux analogues¹⁰⁵.

* Les tenants de la fixité pensaient que les animaux et les plantes étaient condamnés à l'extinction, et que Dieu créait régulièrement des espèces nouvelles. Leurs adversaires soutenaient qu'il y avait une unité sous-jacente, un modèle commun à partir duquel les différentes espèces se développaient en s'adaptant à leur milieu – comme l'*Urform* de Goethe, ou forme archétypale. Ils pensaient que les ailes des chauves-souris et les nageoires des marsouins, par exemple, n'étaient que des formes de membres avant.

Dans son exemplaire de la *Relation historique*, Darwin souligna de nombreux exemples de ce type^{*106}. Comme Humboldt, il s'interrogeait: comment se faisait-il que les oiseaux en Inde soient moins colorés que ceux d'Amérique latine, et pourquoi ne trouvait-on des tigres qu'en Asie? Pourquoi les grands crocodiles étaient-ils aussi nombreux dans le bas Orénoque mais absents du haut Orénoque¹⁰⁷? Fasciné par ces cas, Darwin ajoutait souvent ses propres commentaires dans les marges: «comme en Patagonie»¹⁰⁸, «au Paraguay», «comme Guanaco», ou parfois seulement «oui» ou «!».

Certains scientifiques, comme Charles Lyell, défendaient la thèse de la «création multiple». Ils supposaient que les plantes de même famille trouvées à de grandes distances les unes des autres avaient surgi en même temps dans différents centres de création. Autrement dit, Dieu avait fait apparaître des espèces semblables simultanément dans différentes régions, d'où le terme de «créations multiples». Darwin n'était pas de cet avis, et avança d'autres arguments pour expliquer la migration et la distribution des espèces, prenant entre autres la *Relation historique* de Humboldt pour étayer ses idées. Non content de souligner et d'annoter le texte, il élaborait ses propres index pour s'y retrouver, et collait des pense-bêtes à la fin des livres pour ne pas oublier de parler d'un sujet – «Regarder cette partie pour l'étude de la géograph. de la botanique des Canaries»¹⁰⁹ – ou il écrivait dans son carnet: «voir Humboldt», ou «consulter tome VI de Rel. hist.». Il notait aussi: «Rien à propos de la théorie des espèces»¹¹⁰, quand il ne trouvait pas d'exemples utilisables dans le volume en question.

La migration des espèces devint un des piliers de la théorie de l'évolution de Darwin¹¹¹. Comment des espèces cousines s'étaient-elles déplacées d'un continent à l'autre? Pour trouver une réponse à cette question, Darwin mena de nombreuses expériences. Il testa par exemple la survie des semences dans l'eau salée pour réfléchir à la possibilité d'une traversée des océans par les graines des plantes. Lisant dans Humboldt

* On trouve des centaines de références à Humboldt dans les manuscrits de Darwin – marqués au crayon dans les livres de Humboldt, notes sur les travaux de Humboldt dans ses propres carnets, telles que «dans la grande œuvre de Humboldt» ou «Humboldt a écrit sur la géographie des plantes».

qu'un chêne des pentes du pic de Teide à Tenerife était semblable à un chêne du Tibet, Darwin nota: «Comment gland transporté?... Pigeons apportent blé dans le Norfolk – mais dans l'Arctique¹¹².» Dans la marge du passage dans lequel Humboldt parlait des noix du Brésil, dont les dures coquilles étaient d'abord ouvertes par les rongeurs, et pour lesquelles se battaient ensuite les singes, les perroquets, les écureuils et les aras rouges, Darwin griffonnait: «mode de dispersion»¹¹³.

Dans la *Relation historique*, au moment où Humboldt s'interroge sur les similitudes des plantes d'un continent à l'autre, Darwin relève le défi en soulignant cette phrase: «La raison a beau interdire à l'homme les hypothèses sur l'origine des choses, nous n'en sommes pas moins tourmentés de ces problèmes insolubles de la distribution des êtres¹¹⁴.» Ce qu'il pensait exactement alors, nous ne le savons pas, mais il est clair qu'il se fixa justement pour tâche d'élucider ce mystère: il voulait étudier l'origine des espèces.

Darwin commença par mener une réflexion sur les ancêtres communs, autre sujet sur lequel Humboldt fournissait de multiples exemples. Les crocodiles de l'Orénoque étaient des copies géantes des lézards européens, tandis que les tigres et les jaguars «ne sont que les répétitions sous une forme plus vaste de l'un de nos plus petits animaux domestiques»¹¹⁵. Mais pourquoi les espèces se transformaient-elles? Quelle force déclenchait cette variabilité? Lamarck, l'un des principaux défenseurs de la théorie de la transmutation des espèces, ou transformisme, avançait que l'environnement avait pu modifier une patte pour en faire une aile, par exemple, ce à quoi Darwin répondait que c'était une «véritable sottise»¹¹⁶.

Darwin expliqua le phénomène grâce au concept de sélection naturelle. En automne 1838, il trouva un livre qui lui permit de donner forme à ses premières idées: l'*Essai sur le principe de population* de l'économiste anglais Thomas Malthus¹¹⁷. Darwin prit connaissance de la prédiction pessimiste de Malthus qui pensait que les populations humaines allaient croître plus vite que leurs réserves de nourriture, à moins que des «freins» tels que les guerres, les famines et les épidémies ne régulent le nombre d'êtres humains sur Terre. La survie d'une espèce, affirmait Malthus, dépendait d'une surproduction de descendants – phénomène que Humboldt décrivait aussi dans la

Relation historique en mentionnant la multitude d'œufs pondus par les tortues de mer pour survivre¹¹⁸. Les graines, les œufs d'oiseaux et de poissons étaient produits en quantités énormes, mais une toute petite partie seulement arrivait à maturité. Il ne fait aucun doute que Malthus, comme le disait Darwin, offrait une « bonne hypothèse de travail »¹¹⁹, mais les germes de sa théorie avaient été semés bien plus tôt par la lecture des travaux de Humboldt.

Humboldt disait en effet que les espèces de plantes et d'animaux « se limitent l'une l'autre »¹²⁰ dans « une dépendance réciproque »¹²¹ et une lutte acharnée pour l'espace et la nourriture. Les animaux qu'il avait rencontrés dans la jungle « s'évitent et se craignent », comme il l'avait observé, car « la douceur se trouve rarement unie à la force »¹²² – une idée qui devait devenir essentielle à la conception de la sélection naturelle chez Darwin.

Sur les rives de l'Orénoque, Humboldt avait analysé la dynamique des populations de capybaras, les plus grands rongeurs du monde. En naviguant sur le fleuve, il avait observé la rapidité de la reproduction de cet animal, mais aussi que les jaguars les chassaient sur terre, alors que les crocodiles les dévoraient dans l'eau. Sans ces deux « ennemis puissants »¹²³, notait Humboldt, le nombre des capybaras aurait explosé. Il racontait aussi que les jaguars chassaient les tapirs et que les singes, « effrayés de cette lutte »¹²⁴, poussaient des cris.

« Quel carnage incessant dans le tableau magnifiquement calme des forêts tropicales »¹²⁵, nota Darwin dans la marge. « Montrer la lutte que se livrent les animaux, écrivait-il, quel "frein" positif. » C'est là, écrit au crayon dans la marge du cinquième volume de son exemplaire anglais de la *Relation historique*, sa première note sur son « hypothèse de travail ».

En septembre 1838, Darwin nota dans son carnet que toutes les plantes et tous les animaux étaient « reliés par un réseau de relations complexes »¹²⁶. On retrouve là le réseau du vivant de Humboldt, mais Darwin devait aller encore plus loin en dessinant un arbre de vie¹²⁷, tous les organismes vivants étant issus d'un même tronc, les branches menant à des espèces éteintes ou à des espèces nouvelles. Dès 1839, Darwin avait formulé l'essentiel des idées fondamentales de sa théorie de l'évolution,

mais il continua de les approfondir pendant encore vingt ans avant de publier *L'Origine des espèces* en novembre 1859.

Même le dernier paragraphe de *L'Origine des espèces* s'inspire d'un passage que Darwin avait souligné dans son exemplaire de la *Relation historique du voyage de Humboldt et Bonpland*¹²⁸. Réinterprétant une belle description humboldtienne des sous-bois bruissant d'oiseaux, d'insectes et d'animaux sauvages^{*129}, il en fit sa fameuse métaphore des rivages luxuriants:

Il est intéressant de contempler un rivage luxuriant tapissé de nombreuses plantes appartenant à de nombreuses espèces abritant des oiseaux qui chantent dans les buissons, des insectes variés qui voltigent çà et là, des vers qui rampent dans la terre humide, si l'on songe que ces formes si admirablement construites, si différemment conformées, et dépendantes les unes des autres d'une manière si complexe, ont toutes été produites par des lois qui agissent autour de nous¹³⁰.

Darwin s'était juché sur les épaules d'un géant.

* Dans son *Voyage*, Humboldt écrit: «Les animaux de la forêt se retirent dans les taillis; les oiseaux se cachent sous le feuillage des arbres ou dans les crevasses des roches. Cependant, au milieu de ce silence apparent, dès qu'on prête une oreille attentive aux sons les plus faibles, transmis par l'air, on entend un fréuissement sourd, un murmure continu, un bourdonnement des insectes qui remplissent, pour ainsi dire, toutes les couches inférieures de l'air. Rien n'est plus propre à faire sentir à l'homme l'étendue et la puissance de la vie organique. Des myriades d'insectes rampent sur le sol et voltigent autour des plantes brûlées par l'ardeur du soleil. Un bruit confus sort de chaque buisson, du tronc pourri des arbres, des fentes du rocher, de ce terreau miné par les lézards, les mille-pieds et les cécilies. Ce sont autant de voix qui nous disent que tout respire dans la nature, que sous mille formes diverses, la vie est répandue dans le sol poudreux et crevassé comme dans le sein des eaux et dans l'air qui circule autour de nous.»

Chapitre 18

HUMBOLDT ET SON *COSMOS*

«J'ai eu la folle idée de décrire le monde physique tout entier dans un seul et même ouvrage»¹, déclarait Humboldt en octobre 1834. Il avait le désir de réunir dans un livre tous les phénomènes de l'univers, autant célestes que terrestres, de rassembler tous les sujets, que ce soient des observations sur les lointaines nébuleuses ou la distribution des mousses, et cela sans se priver de faire référence à la peinture de paysages, aux migrations des populations humaines, à la poésie. Car, écrivait-il, ce «livre consacré à la nature doit produire la même impression que la nature elle-même»².

À l'âge de soixante-cinq ans, Humboldt commença donc la rédaction de son œuvre qui eut le plus de retentissement: *Cosmos. Esquisse d'une description physique du monde*. Il s'appuyait dans les grandes lignes sur sa série de conférences donnée à Berlin, mais l'expédition en Russie lui avait apporté les dernières données dont il avait besoin pour terminer son étude comparative. Entreprise ambitieuse: le *Cosmos* était comme «une épée entrée dans le cœur qu'il faut maintenant retirer»³, écrivit-il de ce qu'il considérait être «l'œuvre de [s]a vie»⁴. Le titre, expliquait-il, était emprunté au grec *κόσμος* – *Kosmos* –, signifiant «beauté» et «ordre», et qui était pris dans son sens d'un univers considéré comme un système ordonné. Humboldt

l'utilisait, disait-il, pour en un seul mot désigner à la fois « le ciel et la Terre »⁵.

Ainsi, en 1834, justement l'année où le terme *scientist** fut inventé en Angleterre et où les sciences se professionnalisaient en se séparant les unes des autres, Humboldt s'attela à la rédaction d'un ouvrage qui faisait exactement l'inverse. Au moment où la science s'éloignait de la nature pour s'enfermer dans les laboratoires et les universités, séparée en disciplines étanches, Humboldt regroupait tous les domaines que les scientifiques professionnels voulaient séparer.

Le *Cosmos* couvrait un éventail de sujets si large, que Humboldt était entraîné dans des domaines qu'il connaissait mal. Conscient de ne pas tout savoir, et de ne pas être capable de mener à bien seul ce vaste programme, il recruta une armée de collaborateurs⁶ – scientifiques, spécialistes de l'Antiquité, historiens –, tous experts dans leur domaine. Des botanistes anglais voyageurs lui envoyaient aimablement de longues listes de plantes trouvées dans les pays qu'ils avaient visités. Les astronomes lui communiquaient leurs observations, les géologues lui fournissaient des cartes et les philologues consultaient pour lui des textes anciens. Les contacts qu'il avait noués en France lui servirent aussi. Un explorateur français, par exemple, lui envoya un long manuscrit sur les plantes polynésiennes, et ses amis proches parisiens, François Arago le premier, répondaient à ses fréquentes sollicitations. Parfois, Humboldt posait des questions spécifiques, ou demandait à quelles pages et dans quels livres trouver les informations qu'il cherchait, mais il lui arrivait de dresser de longs questionnaires. Dès qu'il achevait un chapitre, il distribuait des épreuves incomplètes où restaient des blancs qu'il demandait à ses correspondants de remplir avec les informations et les chiffres voulus, ou bien il leur disait d'apporter les corrections nécessaires à son texte.

Humboldt était le maître d'œuvre, et les collaborateurs apportaient les données et les informations spécifiques dont il avait besoin. À lui la vision cosmique, à eux le travail de

* C'est au mathématicien et philosophe britannique William Whewell que l'on doit le terme *scientist*, utilisé pour la première fois dans sa critique du livre de Mary Somerville *De la connexion des sciences physiques* dans le *Quarterly Review* en 1834.

fourmis : ils étaient les outils de son grand projet. Extrêmement pointilleux sur l'exactitude, il consultait toujours plusieurs experts par sujet. Sa soif d'informations était insatiable – il pouvait aussi bien interroger un missionnaire en Chine sur la répugnance des Chinois pour les produits laitiers⁷ qu'un autre correspondant sur le nombre d'espèces de palmiers au Népal. Il avait l'obsession « de s'attacher obstinément à un sujet tant [qu'il ne pouvait] pas l'expliquer »⁸. Il envoyait des milliers de lettres et interrogeait ses visiteurs. Un jeune romancier revenant d'Alger, par exemple, eut la peur de sa vie quand Humboldt le bombardait de questions sur des roches, des plantes et des strates géologiques dont il ne savait strictement rien. Humboldt était sans pitié : « Cette fois, vous ne m'échapperez pas, dit-il à un autre invité, car je vais vous arracher tout ce que vous savez⁹. »

Ses contacts lui répondaient et les informations affluaient à Berlin¹⁰. Tous les mois, une nouvelle moisson de données devait être lue, comprise, triée et intégrée. Devant le développement exponentiel de l'entreprise, il expliqua à son éditeur : « Les informations se multiplient sous mes mains. » Le *Cosmos* était, admettait-il, « une sorte d'entreprise impossible »¹¹.

La seule façon de s'en sortir était un système de tri sans faille. Humboldt répartissait ses informations dans des boîtes, divisées en enveloppes selon les sujets. Quand il recevait une lettre, il découpait l'information importante et la plaçait dans l'enveloppe correspondante avec les données déjà collectées qui prenaient toutes les formes : coupures de journaux, pages de livres, bouts de papier sur lesquels il avait noté quelques chiffres, une citation ou tracé un croquis. Dans l'une de ces boîtes, par exemple, consacrée à la géologie¹², Humboldt avait rangé des tableaux donnant les altitudes des montagnes, des cartes géologiques, des notes pour ses conférences, des remarques de Charles Lyell, avec qui il était resté en contact, une carte de Russie dressée par un autre géologue britannique, ainsi que des planches représentant des fossiles, et des informations fournies par des hellénistes sur la géologie de la Grèce antique. L'avantage de ce système était qu'il pouvait continuer à collecter ses données pendant autant d'années que nécessaire, et qu'il n'avait plus, arrivé au stade de la rédaction, qu'à prendre la boîte voulue, ou l'enveloppe dont il avait besoin. Si

son bureau était désordonné et sa situation financière instable, pour ses recherches, il était très bien organisé¹³.

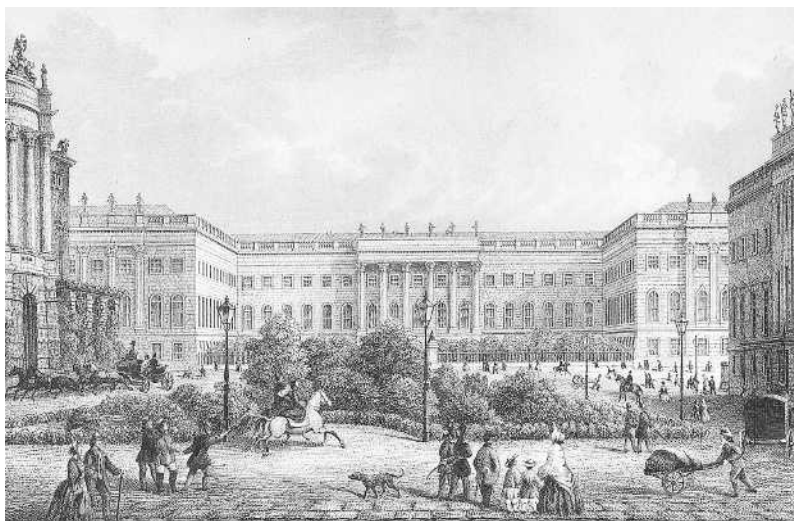
Il griffonnait parfois « très important »¹⁴ sur une note ou « important, à utiliser dans le *Cosmos* »¹⁵. D'autres fois, il collait des papiers portant ses commentaires sur une lettre ou déchirait la page d'un livre qui l'intéressait. Dans une autre boîte on trouve des articles de journaux, un morceau de mousse sèche¹⁶, et une liste de plantes de l'Himalaya¹⁷. Dans une autre, une enveloppe joliment intitulée « *Luftmeer* »¹⁸ – océan d'air, comme il nommait l'atmosphère – ainsi que des documents sur l'Antiquité¹⁹, de longs tableaux de relevés de températures²⁰, et une page avec des citations sur les crocodiles et les éléphants trouvées dans la poésie hébraïque²¹. Il y avait, parmi tant d'autres, des boîtes sur l'esclavage, la météorologie, l'astronomie et la botanique. Humboldt n'avait pas son pareil, affirmait un de ses confrères, pour rassembler des quantités de « petits faits épars »²² de la recherche scientifique et leur faire dire quelque chose.

Généralement, Humboldt acceptait aimablement l'aide qu'on lui donnait, mais de temps à autre il se laissait aller à son légendaire mauvais esprit. Johann Franz Encke, directeur de l'observatoire de Berlin, par exemple, fut traité assez injustement. Encke travailla particulièrement dur pour lui, et passa des semaines à récolter des données astronomiques pour le *Cosmos*. Et pourtant, Humboldt ne trouva rien de mieux que de dire à un collègue qu'Encke « avait gelé comme un glacier dans le ventre de sa mère »²³. Son frère se faisait aussi parfois remettre à sa place. Un jour, Wilhelm, essayant d'arranger sa situation financière précaire, le proposa pour le poste de directeur du nouveau musée de Berlin. Alexander réagit avec fureur. Cette place n'était pas à la hauteur de ses mérites et de sa réputation, dit-il à son frère, et il n'avait certainement pas quitté Paris pour devenir le directeur d'un simple « lieu d'exposition »²⁴.

Il s'était habitué à la flatterie, et était entouré d'une « cour royale » de jeunes admirateurs, comme le remarqua un professeur de l'université de Berlin²⁵. Quand Humboldt arrivait, il devenait le centre de l'attention générale – « tous se tournaient vers lui »²⁶. Ces jeunes gens, pendus à ses lèvres²⁷, l'écoutaient parler dans un silence religieux. Il était l'homme le plus

intéressant de Berlin et il prenait pour acquis l'intérêt qu'on lui portait. Personne n'arrivait à placer un mot²⁸, se plaignit un écrivain allemand. Sa manie de parler sans interruption était devenue si légendaire que Balzac l'immortalisa dans un conte comique mettant en scène une cervelle gardée dans un bocal, dont on venait voler les idées, et un « certain savant prussien connu pour l'interminable fluidité de sa parole »²⁹.

Un jeune pianiste qui avait été très honoré de jouer pour Humboldt à une soirée déçanta en découvrant que le vieux savant pouvait se montrer très discourtois (et qu'il ne s'intéressait pas du tout à la musique). Au moment où le pianiste commença son morceau, un silence se fit, puis Humboldt se remit à parler si fort que personne ne put écouter la musique. Le pianiste tenta de jouer plus fort, mais Humboldt augmenta le volume pour faire concurrence aux crescendos et forte. « Ce fut un duo, rapporta le pianiste, que je ne suis pas arrivé à tenir très longtemps³⁰. »



L'université de Berlin, fondée par Wilhelm von Humboldt en 1810
et où Alexander von Humboldt allait assister à certains cours

Les gens le trouvaient souvent difficile à comprendre. C'était un homme hautain, mais qui admettait humblement qu'il devait continuer à apprendre. Les étudiants de l'université de Berlin étaient stupéfaits de voir le vieux monsieur entrer dans

l'amphitéâtre un dossier sous le bras – non pas pour donner un cours mais pour écouter un jeune professeur. Il suivait des cours de littérature grecque, expliquait-il, pour combler les lacunes de son éducation. Alors qu'il écrivait *Cosmos*, il continua de se mettre au courant des dernières découvertes en assistant aux expériences d'un professeur de chimie, et aux cours du géologue Carl Ritter. Discret, toujours assis au quatrième ou cinquième rang près de la fenêtre, il prenait des notes tout comme les jeunes étudiants qui l'entouraient³¹. Rien ne pouvait l'empêcher de venir, même pas le mauvais temps. Il manquait seulement quand le roi exigeait sa présence, ce qui amusait les étudiants: «Alexander sèche les cours aujourd'hui parce qu'il prend le thé avec le roi»³², persiflaient-ils.

Humboldt ne s'adapta jamais à sa vie berlinoise, car, disait-il, Berlin était «une ville petite, inculte, et trop médisante»³³. La présence de Wilhelm lui était d'un grand réconfort. Sur le tard, les deux frères s'étaient rapprochés et passaient le plus de temps possible ensemble. Après la mort de Caroline au printemps 1829, Wilhelm s'était retiré à Tegel, où Alexander lui rendait souvent visite. Wilhelm n'avait que deux ans de plus que lui, mais il vieillissait vite. Il semblait plus âgé que ses soixante-sept ans, et s'était beaucoup affaibli. Il n'y voyait plus d'un œil, ses mains étaient agitées de tremblements qui l'empêchaient d'écrire, et son corps décharné était très voûté³⁴. À la fin du mois de mars 1835, Wilhelm prit froid en allant sur la tombe de Caroline dans le parc de Tegel. Alexander passa les jours suivants à son chevet. Ils parlèrent de la mort et Wilhelm exprima le souhait d'être enterré aux côtés de Caroline. Le 3 avril, Alexander lui lut un poème de Friedrich Schiller. Cinq jours plus tard, Wilhelm mourut, son frère auprès de lui.

Profondément atteint, Humboldt se sentit seul et abandonné. «Jamais je n'aurais cru que ces vieux yeux avaient autant de larmes encore en eux»³⁵, écrivit-il à un vieil ami. Avec la mort de Wilhelm, il perdait sa famille et comme il l'exprimait «la moitié de moi-même»³⁶. Dans une lettre à son éditeur français, il résume ainsi ses sentiments: «Plaignez-moi. Je suis le plus malheureux des hommes»³⁷.

Humboldt se morfondait à Berlin. «Tout est triste autour de moi, si triste»³⁸, écrivit-il un an après la mort de Wilhelm.

Heureusement, en s'attachant au roi, il avait obtenu la permission de voyager quelques mois par an pour aller à Paris se tenir au courant de l'état de la science en vue de l'écriture de son *Cosmos*. L'idée d'aller à Paris était la seule chose qui lui redonnait un peu de joie, avouait-il³⁹.

À Paris, il reprit un rythme de travail acharné, multipliant les contacts utiles et sortant beaucoup le soir. Après un café noir tôt le matin – un « concentré de soleil »⁴⁰, disait-il –, il travaillait toute la journée puis allait faire sa tournée des salons jusqu'à 2 heures du matin. Il parcourait la capitale⁴¹ pour rendre visite aux scientifiques, les interrogeant de près pour connaître leurs dernières découvertes. Stimulé par Paris, il redoutait le retour à Berlin, cette « nécropole carnavalesque où l'on danse »⁴². À chacun de ses séjours à Paris, Humboldt étendait son réseau international, et à chacun de ses retours à Berlin, il rapportait des malles pleines de nouveaux résultats qui devaient être intégrés dans le *Cosmos*. Ainsi, chaque nouvelle découverte, chaque mesure, chaque donnée à ajouter retardait un peu plus la publication.

Le temps était compté, car, à Berlin, il devait jongler entre ses travaux scientifiques et ses obligations à la cour. Sa situation financière restait difficile et il dépendait de sa pension de chambellan pour vivre. Il avait l'obligation de suivre le roi dans tous ses déplacements, très fréquents, d'un château à l'autre. Celui que le roi préférait était le palais de Sanssouci, à Potsdam, situé à cinquante kilomètres de l'appartement de Humboldt à Berlin. Il fallait donc qu'il transporte les vingt ou trente caisses de documentation dont il avait besoin pour écrire le *Cosmos* – ses « archives ambulantes »⁴³, comme il les appelait. Il lui semblait parfois passer plus de temps sur la route que nulle part ailleurs : « Hier, Pfaueninsel, thé à Charlottenburg, théâtre et dîner à Sanssouci, aujourd'hui Berlin, demain retour à Potsdam »⁴⁴, était un emploi du temps assez courant. Humboldt avait l'impression d'être une planète en orbite, toujours en mouvement, n'arrêtant jamais sa course⁴⁵.

Ses obligations de courtisan l'absorbaient énormément. Il devait tenir compagnie au roi pendant ses repas et lui faire la lecture, tandis que ses soirées étaient prises par la correspondance privée du souverain⁴⁶. À la mort de Frédéric-Guillaume III en juin 1840, son successeur, son fils Frédéric-Guillaume IV,

exigea qu'il lui consacre encore plus de temps. Le nouveau roi le surnommait affectueusement « mon cher Alexandros »⁴⁷ et s'en servait de « dictionnaire »⁴⁸, comme un visiteur à la cour l'observa, car Humboldt était toujours prêt à répondre à des questions sur des sujets aussi divers que la hauteur des montagnes, l'histoire de l'Égypte et la géographie de l'Afrique⁴⁹. Il fournissait au roi des notes sur la taille des plus gros diamants jamais découverts, la différence horaire entre Paris et Berlin (quarante-quatre minutes), les dates des règnes importants et la solde des militaires turcs. Il conseillait aussi le roi sur ses acquisitions pour les collections et la bibliothèque royales, et suggérait des expéditions à financer – jouant souvent de l'esprit de compétition de son souverain qui ne voulait pas se faire voler des découvertes par d'autres pays.

Humboldt tentait aussi d'exercer une influence, mais subtile – « autant que je le puis, mais comme une atmosphère »⁵⁰ –, même si le roi ne s'intéressait ni aux réformes sociales ni à mener une politique européenne. La Prusse était réactionnaire, disait Humboldt, et reculait un peu comme William Parry⁵¹, l'explorateur britannique, avait cru se diriger vers le pôle Nord alors qu'en réalité il dérivait sur une plaque de banquise qui s'en éloignait.

Le soir, Humboldt ne rentrait en général pas avant minuit à son petit appartement d'Oranienburger Straße situé à un kilomètre au nord du palais royal, le Stadtschloss⁵². Mais il n'était pas encore en paix. Des visiteurs venaient sans cesse sonner à sa porte, se plaignait-il, presque comme si son appartement avait été « une boutique de vente d'alcool »⁵³. Pour trouver un peu de calme, il lui fallait travailler la moitié de la nuit. « Je ne me couche jamais avant 2 h 30 »⁵⁴, expliquait Humboldt à son éditeur qui commençait à se demander si le *Cosmos* serait fini un jour. Et Humboldt demandait encore un délai car les données ne cessaient d'arriver.

En mars 1841, plus de six ans après avoir annoncé son projet de publier le *Cosmos*, Humboldt promit – sans pourtant le faire – de fournir le manuscrit du premier volume⁵⁵. Il mettait plaisamment en garde son éditeur du danger de s'associer à des gens « à moitié fossilisés »⁵⁶, mais il ne voulait pas se précipiter. Le *Cosmos* était trop important, insistait-il, ce serait son « œuvre la plus scrupuleuse »⁵⁷.

De temps à autre, quand Humboldt n'en pouvait plus, il quittait ses livres pour franchir en voiture les trois kilomètres qui le séparaient de l'observatoire construit sur ses conseils après son retour à Berlin⁵⁸. L'œil collé au grand télescope pointé sur le ciel nocturne, il voyait l'univers devant lui – le cosmos dans son immensité. Il admirait les cratères sombres de la Lune, de belles étoiles doubles qui semblaient clignoter rien que pour lui et la poussière d'une nébuleuse lointaine répandue sur la voûte céleste. Avec ce nouveau télescope, Saturne était plus proche qu'il ne l'avait jamais vu, ses anneaux nets comme s'ils avaient été peints à la main. Ces moments volés d'une beauté intense, confiait-il à son éditeur, l'inspiraient et lui donnaient l'envie de continuer.

Pendant les années de rédaction du premier volume du *Cosmos*, Humboldt alla plusieurs fois à Paris, mais, en 1842, il accompagna aussi Frédéric-Guillaume IV en Angleterre à l'occasion du baptême du prince de Galles (le futur roi Édouard VII) au château de Windsor. Le séjour de moins de deux semaines ne laissa, à la grande contrariété de Humboldt, pratiquement pas de temps pour la science⁵⁹. Il n'arriva à aller ni à l'observatoire de Greenwich ni au jardin botanique de Kew, mais il parvint à voir Charles Darwin.

Humboldt avait demandé au géologue Roderick Murchison, une ancienne connaissance parisienne, d'organiser une rencontre⁶⁰. Murchison se déclara ravi de cette tâche, même si, la saison de la chasse battant son plein, il allait « manquer les meilleures journées de chasse de l'année »⁶¹. La date fut fixée au 29 janvier. Darwin, intimidé mais heureux d'être présenté à Humboldt, partit de chez lui de bon matin pour aller chez Murchison en ville, à Belgrave Square, quelques centaines de mètres seulement derrière Buckingham Palace à Londres⁶². Darwin avait beaucoup de questions à aborder avec Humboldt. Il travaillait à sa théorie de l'évolution et réfléchissait à la distribution des plantes et à la migration des espèces.

Par le passé, Humboldt avait utilisé ses idées sur la distribution des plantes pour envisager l'hypothèse d'une ancienne liaison entre l'Afrique et l'Amérique du Sud, mais il avait aussi parlé de barrières, comme les déserts et les chaînes de montagnes, qui faisaient obstacle à la migration des végétaux.

Il avait ainsi pris pour exemple « le bambou des tropiques » trouvé « enseveli dans les terres glacées du Nord »⁶³ pour expliquer que, la planète ayant changé, la distribution des plantes avait changé elle aussi.

En arrivant chez Murchison, Darwin, alors âgé de trente-deux ans, trouva un vieux monsieur aux cheveux argentés, vêtu de sa tenue d'expédition russe, habit sombre et foulard-cravate blanc. C'était son « costume cosmopolite »⁶⁴, comme Humboldt le nommait, parce qu'il convenait à toutes les occasions, qu'il ait rendez-vous avec le roi ou avec des étudiants. À soixante-douze ans, Humboldt marchait d'un pas plus lent, plus hésitant, mais il savait toujours capter l'attention⁶⁵. Quand il arrivait à une réception ou à un dîner, il traversait lentement la pièce, saluant d'un petit mouvement de tête les participants de droite et de gauche en passant. Pendant ce tour d'inspection, le flot de paroles avait déjà commencé et ne cessait plus. Dès l'instant où il entra dans une pièce, tout le monde se taisait. Tout commentaire ne servait qu'à le relancer dans de longs détours philosophiques.

Darwin fut très étonné. Il tenta plusieurs fois de prendre la parole, mais peine perdue. Humboldt se montra très aimable et lui fit « quelques très beaux compliments »⁶⁶, mais le vieux monsieur parlait trop. Humboldt monopolisa la conversation pendant trois longues heures, pérorant « sans mesure ni raison »⁶⁷, rapporta Darwin. Ce n'était pas ainsi qu'il avait imaginé leur première rencontre. Après tant d'années d'une admiration sans bornes pour Humboldt et ses livres, Darwin fut un peu déçu. « Je l'avais sans doute idéalisé »⁶⁸, admit-il plus tard.

Le monologue ininterrompu de Humboldt empêchant toute conversation intéressante, Darwin l'écoutait à moitié, laissant ses pensées vagabonder, quand il entendit soudain Humboldt parler d'un fleuve de Sibérie où la végétation était « *complètement* différente »⁶⁹ sur les deux rives opposées, malgré la similitude de sol et de climat. L'intérêt de Darwin s'éveilla. D'un côté les plantes étaient principalement asiatiques, et de l'autre, européennes, rapportait Humboldt. Darwin, qui en avait entendu juste assez pour être intrigué mais pas suffisamment pour saisir tous les détails, n'osa pas interrompre le torrent de paroles. Rentré chez lui, il se dépêcha de noter tout ce dont il se souvenait dans un carnet. Il avait peur d'avoir

mal compris: «Les deux flores ont-elles avancé chacune de son côté jusqu'aux berges où elles se sont rencontrées?? – cas étrange»⁷⁰, écrivit-il.

Darwin réfléchissait à sa «théorie des espèces» en amassant des données. En apparence, il était réglé «comme une horloge»⁷¹, ainsi qu'il le formulait, entre le travail, les repas, et sa famille. Il avait épousé sa cousine Emma Wedgwood en 1839, un peu plus de deux ans après le retour de l'expédition du *Beagle*, et ils vivaient avec leurs deux enfants à Londres*. Cette existence qui semblait rangée cachait une vie intérieure animée de pensées tout à fait révolutionnaires. Malgré une mauvaise santé⁷², car il souffrait de migraines, de douleurs abdominales, de fatigue et d'inflammation du visage, il n'en publiait pas moins des articles et des livres tout en mûrissant ses idées sur l'évolution.

L'argumentation qu'il devait présenter des années plus tard dans *L'Origine des espèces* était déjà tracée dans ses grandes lignes, mais, très scrupuleux, il ne voulait pas publier trop vite car il tenait à n'avancer que des hypothèses solidement étayées par des observations. C'était un homme très méticuleux: de même qu'il avait dressé une liste des avantages et des inconvénients du mariage avant de faire sa demande à Emma⁷³, il voulait réunir toutes les preuves nécessaires avant de présenter sa théorie de l'évolution au public.

Si les deux hommes avaient pu échanger quelques paroles le jour de leur rencontre, Humboldt aurait peut-être exposé son idée d'un monde régi non seulement par l'équilibre et la stabilité, mais aussi par un changement continu et dynamique – des idées qu'il allait bientôt développer dans son premier volume du *Cosmos*. Chaque espèce fait partie d'un tout, et est liée à la fois au passé et à l'avenir, plus sujette au changement que «fixe»⁷⁴, devait-il écrire. Dans *Cosmos*, il développa l'idée de «chaîne» des espèces et de chaînons manquants, ces «degrés intermédiaires»⁷⁵ attendus dans les tableaux de fossiles. Il parla de «changements cycliques»⁷⁶, de transitions et de renouvellement constant. En bref, la nature de Humboldt était un flux. Toutes ces idées devançaient la

* Plus tard la même année, en septembre 1842, Charles et Emma Darwin déménagèrent à Down House dans le Kent.

théorie de l'évolution de Darwin. Humboldt était, devaient dire plus tard les scientifiques, « un darwinien prédarwiniste »^{77*78}.

Darwin n'eut donc pas l'occasion de parler de ces idées avec Humboldt, mais l'histoire du fleuve sibérien continua de le préoccuper. En janvier 1845, trois ans après la visite de Humboldt à Londres, sachant qu'un ami proche, le botaniste Joseph Dalton Hooker, devait aller à Paris où justement Humboldt séjournait, Darwin en profita pour lui confier une mission. Il demanda à Hooker d'enquêter pour lui sur l'énigme de la flore des rives du fleuve de Sibérie. Il recommandait à Hooker de rappeler d'abord à Humboldt que la vie entière de Darwin avait été influencée par la *Relation historique*. Après avoir débité sa flatterie, il demanderait à Humboldt « ce qu'il savait du fleuve d'Europe du Nord-Est dont la flore était différente sur ses rives opposées »⁷⁹.

Hooker prit une chambre dans le même hôtel que Humboldt, l'hôtel de Londres à Saint-Germain-des-Prés⁸⁰. Comme toujours, Humboldt partagea volontiers ses observations, et il en profita pour obtenir des précisions sur l'Antarctique, que connaissait Hooker. En effet, le jeune botaniste revenait d'une expédition britannique de quatre ans montée dans le cadre de la « Croisade magnétique » en réponse à l'appel de Humboldt pour la constitution d'un réseau de stations d'observation autour du monde. Il avait rejoint le capitaine James Clark Ross dans sa recherche du pôle Sud magnétique et n'était revenu que depuis à peine plus d'un an.

Comme Darwin, Hooker, alors âgé de vingt-sept ans, avait idéalisé Humboldt et en avait fait un héros plus grand que nature. Lui qui s'attendait à découvrir un géant impressionnant, il fut d'abord déçu quand il rencontra le savant, alors âgé de soixante-quinze ans, à Paris. « J'ai vu, à ma grande horreur, un petit Allemand nerveux », rapporta-t-il à une correspondante⁸¹.

* Humboldt ne lut pas *L'Origine des espèces* car il mourut avant sa publication en novembre 1859, mais il eut l'occasion de commenter un autre livre, *Vestiges of the Natural History of Creation* (1844) (*Vestiges de l'histoire naturelle de la création*), œuvre anonyme de Richard Chambers. Sans présenter de solides preuves scientifiques comme le faisait *L'Origine des espèces* de Darwin, *Vestiges* n'en énonçait pas moins des opinions révolutionnaires sur l'évolution et la mutation des espèces. Dans le milieu scientifique anglais à la fin 1845, le bruit courait que Humboldt « soutenait pratiquement totalement ses théories ».

La réaction de Hooker était assez courante. On imaginait souvent que le légendaire explorateur serait plus imposant, un « Jupiter »⁸². Humboldt était au contraire plutôt petit et fluët, et, avec l'âge, il s'était voûté et était devenu encore plus maigre. Hooker eut du mal à croire que ce petit homme fragile avait pu se lancer à l'assaut du Chimborazo, mais il se remit vite de sa surprise et tomba sous le charme du vieux scientifique.

Ils parlèrent d'amis communs en Angleterre, et de Darwin. Hooker s'amusa de la manie qu'avait Humboldt de se citer lui-même et ses livres, mais fut impressionné par sa vivacité d'esprit. Sa mémoire et sa « capacité à généraliser les idées »⁸³, dit-il, étaient « tout à fait extraordinaires ». Hooker regrettait que Darwin n'ait pas pu l'accompagner, car, à deux, ils auraient été plus capables de répondre à toutes les questions de Humboldt. Bien entendu, Humboldt parlait sans discontinuer, comme à son habitude, mais « il a toujours l'esprit solide »⁸⁴, rapporta Hooker à Darwin. Pour preuve, ses précisions sur le cours d'eau sibérien. Il s'agissait de l'Obi, rapporta Hooker, le fleuve que Humboldt avait franchi pour rejoindre Barnaoul après sa traversée éclair de la steppe russe infestée par la maladie du charbon. Humboldt put raconter en détail à Hooker ce qu'il savait de la distribution de la végétation sibérienne alors que l'expédition russe remontait à quinze ans. « Je crois qu'il n'a pas repris son souffle une seule fois en vingt minutes »⁸⁵, écrivit Hooker à Darwin.

Ensuite, à l'immense surprise de Hooker, Humboldt lui montra les épreuves du premier volume du *Cosmos*. Hooker était sidéré : comme tout le monde dans le milieu scientifique, il pensait que « *Cosmos* ne verrait jamais le jour »⁸⁶ car on l'attendait depuis dix ans. Sachant à quel point Darwin se réjouirait de cette nouvelle, Hooker l'en informa sans attendre.

Deux mois plus tard, à la fin avril 1845, le premier volume sortit enfin en Allemagne⁸⁷. L'attente en avait valu la peine. *Cosmos* devint aussitôt un best-seller, avec vingt mille exemplaires de l'édition allemande vendus dans les deux premiers mois. L'éditeur dut le réimprimer au bout de quelques semaines, et le fit traduire au cours des années suivantes – « mes enfants *Cosmos* non allemands », comme Humboldt

les nommait, furent publiés en anglais, hollandais, italien, français, danois, polonais, suédois, espagnol, russe et hongrois⁸⁸.

Le *Cosmos* ne ressemblait à aucun autre ouvrage sur la nature. Humboldt promenait ses lecteurs dans l'espace, les ramenait sur Terre, puis descendait sous la surface de la planète, dans ses profondeurs. Il parlait des comètes, de la Voie lactée et du système solaire aussi bien que du magnétisme terrestre, des volcans et des neiges éternelles. Il exposait ses découvertes sur les migrations de l'espèce humaine, sur les plantes, les animaux et les organismes microscopiques vivant dans les eaux stagnantes ou accrochés à la surface des rochers. Si certains soutenaient que la nature perdait toute magie quand on voulait pénétrer ses secrets intimes, Humboldt pensait le contraire. Comment pourrait-on affadir un monde où les rayons colorés de l'aurore boréale «se réunissent en une mer de flammes dont aucune peinture ne saurait rendre la magnificence»⁸⁹? La connaissance, disait-il, ne pouvait en aucun cas «tuer la force créatrice de l'imagination»⁹⁰ – bien au contraire, elle ne pouvait qu'émerveiller, étonner et stimuler l'exercice de la pensée.

La partie la plus importante du *Cosmos* est sa longue introduction de plus de cent pages. Humboldt y détaille sa vision du monde – un monde vibrant de vie. C'est un tout agité de l'«activité perpétuelle des forces animées»⁹¹, écrit Humboldt. La nature est un «tout vivant»⁹² dans lequel les organismes se lient entre eux en un «tissu complexe comme une toile»⁹³.

La suite du livre se divise en trois parties: la première consacrée aux phénomènes célestes, la deuxième à la Terre et au géomagnétisme, aux océans, aux séismes, à la météorologie et à la géographie, et la troisième à la vie organique, c'est-à-dire aux plantes, aux animaux et aux êtres humains. *Cosmos* explore «les vastes espaces de la création»⁹⁴ et rassemble un éventail de sujets beaucoup plus étendu qu'aucun autre livre auparavant. Mais ce n'est pas non plus une simple collection de faits et de connaissances, comme la fameuse *Encyclopédie* de Diderot, par exemple, car Humboldt s'intéressait surtout aux liens entre les choses. La partie sur le climat montre bien cette différence d'approches. Alors que les autres scientifiques s'intéressaient uniquement aux données météorologiques telles que la température et les pluies,

Humboldt fut le premier à considérer le climat comme un système de corrélations complexes entre l'atmosphère, la mer et la masse continentale. Dans le *Cosmos*, il parlait de « l'action réciproque perpétuelle »⁹⁵ entre l'air, les vents, les courants océaniques, l'altitude et la densité de la couverture végétale terrestre.

L'étude était d'une portée infiniment plus grande qu'aucune autre, et Humboldt réussissait le prodige d'écrire un livre sur l'univers sans mentionner une seule fois le mot « Dieu ». Oui, la nature de Humboldt était « animée par un souffle – d'un pôle à l'autre, une vie se répand sur les roches, les plantes, les animaux, et même dans la poitrine de l'homme »⁹⁶, mais ce souffle venait de la Terre elle-même, et en aucun cas d'une intervention divine. Pour ceux qui le connaissaient, il n'y avait là aucune surprise, car Humboldt n'était pas un homme croyant, bien au contraire⁹⁷. Il avait passé sa vie à dénoncer les terribles conséquences du fanatisme religieux. Il avait critiqué les missionnaires d'Amérique du Sud, de même que l'influence de l'Église en Prusse. Plutôt que d'invoquer Dieu, Humboldt préférerait parler d'un « merveilleux réseau de vie organique »^{98*99}.

Le livre fit sensation. « Si la république des Lettres devait modifier sa Constitution, écrivait un critique à propos du *Cosmos*, et choisir un souverain, le sceptre intellectuel serait offert à Alexander von Humboldt¹⁰⁰. » Les ventes s'envolèrent : « un événement historique »¹⁰¹, annonça l'éditeur allemand. Il n'avait jamais reçu autant de commandes – pas même lors de la publication de *Faust*, le chef-d'œuvre de Goethe.

Tout le monde lisait *Cosmos*, les étudiants aussi bien que les scientifiques, les artistes, les hommes politiques. Le prince de Metternich, le chancelier d'État autrichien, qui avait eu de profonds désaccords avec Humboldt à propos des réformes et des révolutions, mettait de côté la politique et s'enthousiasmait pour le *Cosmos*, remarquant que seul Humboldt était capable

* Après la publication du *Cosmos*, choquée par ce livre qu'elle considérait comme blasphématoire, une église allemande se servit de son magazine de paroisse pour dénoncer Humboldt en disant qu'il avait « conclu un pacte avec le diable ».

d'accomplir une œuvre aussi monumentale¹⁰². Les poètes l'admiraient, ainsi que les musiciens: le compositeur romantique français Hector Berlioz avait déclaré que Humboldt était un écrivain «éblouissant»¹⁰³. Le livre remportait un tel succès chez les musiciens, rapportait-il, qu'il en connaissait un qui avait «lu, relu, médité et compris» le *Cosmos* en attendant son tour de jouer pendant les représentations d'un opéra¹⁰⁴.

En Angleterre, le mari de la reine Victoria, le prince Albert, en demanda un exemplaire¹⁰⁵, tandis que Darwin attendait impatiemment la traduction anglaise. Quelques semaines après la publication en Allemagne et en France, une édition pirate en anglais fut mise sur le marché – si mal traduite que Humboldt redouta qu'elle «nuise sérieusement» à sa réputation en Grande-Bretagne¹⁰⁶. Son «pauvre *Cosmos*»¹⁰⁷ avait été massacré et était illisible dans cette version.

Hooker, ayant mis la main sur un exemplaire, proposa à Darwin de le lui prêter. «Êtes-vous vraiment sûr de pouvoir vous passer du *Cosmos*? écrit Darwin à Hooker en septembre 1845. Je suis impatient de le lire¹⁰⁸.» Moins de deux semaines plus tard, il l'avait terminé, mais c'était hélas la copie pirate. Darwin critiqua la «qualité épouvantable de l'anglais» mais il trouva très impressionnant de voir imprimée «l'expression exacte de ses propres pensées»¹⁰⁹ et avait hâte de discuter du livre avec Hooker. Il dit à Charles Lyell qu'il était étonné par sa «vigueur et la somme d'informations» qu'il donnait¹¹⁰. Certaines parties étaient cependant un peu décevantes, estimait-il, car elles répétaient des segments de la *Relation historique* du *Voyage*, mais peu important car d'autres étaient «admirables»¹¹¹. Il était aussi flatté de voir que Humboldt mentionnait son *Voyage du Beagle*. Un an plus tard, quand la traduction officielle du *Cosmos* fut publiée chez John Murray, Darwin se précipita pour l'acheter¹¹².

Malgré ce succès phénoménal, Humboldt restait très peu sûr de lui. Jamais il n'oubliait une mauvaise critique – et, comme à la sortie de la *Relation historique*, la publication britannique très conservatrice *Quarterly Review* l'éreinta. Hooker rapporta à Darwin que Humboldt était «furieux contre l'article du *Quarterly Review* sur le *Cosmos*»¹¹³. Quand le second volume sortit deux ans plus tard, en 1847, Humboldt s'inquiéta tant de sa réception qu'il supplia son éditeur de lui dire la vérité¹¹⁴. Il n'y avait aucune raison de s'inquiéter. Les gens «en venaient

aux mains»¹¹⁵ pour l'acheter, lui écrivit son éditeur, et il était « complètement dévalisé ». On vendait le livre au marché noir, et des expéditions destinées aux libraires de Saint-Pétersbourg et de Londres furent interceptées et détournées par des agents commerciaux décidés à fournir leur propre clientèle mourant d'impatience à Hambourg et à Vienne.

Dans le deuxième tome, Humboldt emmenait ses lecteurs en voyage à travers l'histoire des civilisations, depuis l'Antiquité jusqu'aux temps modernes. C'était une grande première. Aucun scientifique n'avait encore pris pour sujets la poésie, l'art et les jardins, l'agriculture, la politique, ni parlé de ses sentiments et de ses émotions. Dans ce deuxième volume du *Cosmos*, il s'intéressait à l'histoire de la « contemplation poétique du monde »¹¹⁶ à travers la littérature et la peinture de paysages depuis les Grecs et les Perses jusqu'à l'époque moderne. C'était aussi une histoire des sciences, des découvertes et des explorations, allant d'Alexandre le Grand jusqu'au monde arabe, de Christophe Colomb jusqu'à Isaac Newton.

Alors que le premier volume s'était occupé du monde extérieur, le deuxième traitait du monde intérieur – c'est-à-dire de la façon dont « le spectacle de la nature [...] se reflète dans la pensée »¹¹⁷. En hommage à son vieil ami Goethe, mort en 1832, et à leur jeunesse à Iéna et aux « nouveaux organes »¹¹⁸ que lui avait offerts le poète pour voir le monde de la nature, Humboldt soulignait dans le *Cosmos* l'importance des sens. L'œil, écrivait-il, était l'organe de la *Weltanschauung*, de la contemplation du monde, qui nous permet non seulement de voir ce qui nous entoure, mais aussi de l'interpréter et d'en former une conception¹¹⁹. À une époque où l'imagination avait été bannie des sciences, Humboldt tenait à montrer que la nature ne pouvait pas être comprise par un autre vecteur. Il suffit de lever les yeux vers le firmament, disait-il, et les étoiles « ravissent les sens et inspirent l'âme »¹²⁰, et pourtant, en même temps, elles suivent une trajectoire que les mathématiques peuvent calculer.

Les deux premiers volumes du *Cosmos* eurent un tel succès que trois éditions anglaises concurrentes virent le jour en quatre ans. « En Angleterre, l'enthousiasme pour le *Cosmos* est fou »¹²¹, rapportait Humboldt à son éditeur allemand, et une « guerre » se livrait entre les traducteurs. En 1849, quelque

quarante mille exemplaires¹²² en anglais avaient été vendus, sans inclure les ventes aux États-Unis qui se comptaient par milliers^{*123}.

Peu d'Américains avaient lu les précédents ouvrages de Humboldt, mais son *Cosmos* le rendit célèbre partout sur le continent nord-américain. Ralph Waldo Emerson fut l'un des premiers à se procurer le livre. «Cet excellent Humboldt, écrit-il dans son journal, avec son centre étendu et ses ailes déployées, marche comme une armée, amassant en chemin tout ce qu'il trouve¹²⁴.» Personne, disait Emerson, ne connaissait mieux la nature que Humboldt. D'autres auteurs américains l'aimaient tout autant. Edgar Allan Poe, par exemple, lui dédia sa dernière grande œuvre, le poème en prose de cent trente pages, *Eureka*¹²⁵, publié en 1848, en réponse au *Cosmos*. Dans *Eureka*, Poe tentait de rendre compte de l'univers – «spirituel et matériel»¹²⁶ –, entrant en résonance avec la volonté humboldtienne de se pencher sur le monde intérieur en même temps que sur le monde extérieur. L'univers, écrivit Poe, est «le plus sublime des poèmes»¹²⁷. Ce fut avec le *Cosmos* posé à côté de lui sur son bureau que Walt Whitman, inspiré lui aussi par Humboldt, écrivit son fameux recueil de poèmes *Leaves of Grass* (*Feuilles d'herbe*). Il composa même un poème intitulé *Kosmos* et se proclama lui-même «kosmos»¹²⁸ dans son fameux poème *Song of Myself* (*Chant de moi-même*)¹²⁹.

Avec son *Cosmos*, Humboldt influença deux générations d'Américains, scientifiques, artistes, écrivains et poètes – et, plus important encore peut-être, le *Cosmos* permit la maturation intellectuelle de l'un des plus grands écrivains de la nature d'Amérique, Henry David Thoreau.

* Humboldt ne toucha pas un sou de ces traductions en l'absence d'une législation sur les droits d'auteur. Ce ne fut qu'après 1849, avec l'introduction d'une loi, que Humboldt gagna un peu d'argent sur les exemplaires vendus après cette date.

Chapitre 19

LA POÉSIE, LA SCIENCE ET LA NATURE

Henry David Thoreau et Humboldt

En septembre 1847, Henry David Thoreau quittait sa cabane de l'étang de Walden pour rentrer chez lui non loin de là, à Concord dans le Massachusetts. Thoreau avait alors trente ans, et pendant deux ans, deux mois et deux jours, il avait vécu dans une modeste maison dans les bois, désirant, comme il l'annonçait, « vivre suivant mûre réflexion, n'affronter que les actes essentiels de la vie »¹.

Thoreau avait construit de ses propres mains sa cabane de trappeur : trois mètres sur quatre, couverte de bardeaux, une fenêtre de chaque côté et une cheminée équipée d'un petit poêle pour chauffer la pièce². Elle était meublée d'un lit, d'un étroit bureau de bois et de trois chaises. Assis devant sa porte, il voyait la surface de l'étang étinceler et frémir doucement sous le soleil. Le lac, « l'œil de la Terre »³, comme il le nomme, « clôt ses paupières » quand il gèle en hiver. D'à peine trois kilomètres de périmètre et encaissé entre des berges hautes, ce trou d'eau était couronné de pins blancs verdoyant sous leurs bouquets d'aiguilles, qui – avec les noyers d'Amérique et les chênes – semblaient des « cils délicats qui le frangent »⁴. Au printemps, des fleurs gracieuses tapissaient le sous-bois et les baies de mai se paraient de leurs légers bouquets de clochettes. Les gerbes d'or offraient à l'été leurs jaunes étincelants et le sumac rougissait l'automne⁵. En hiver, quand la neige

étouffait les sons, Thoreau suivait les empreintes laissées par les lapins et les oiseaux. En automne, il froissait sous ses pieds les feuilles mortes pour faire autant de bruit que possible tout en chantant à tue-tête dans la forêt⁶. Il observait ce qui l'entourait et tendait l'oreille pendant ses promenades. Lors de ses marches dans la tranquille campagne autour de l'étang, il devenait explorateur, nommant les lieux comme un grand voyageur : mont Tristesse, chemin de la Grive, rocher du Héron bleu...⁷

Thoreau fit de ces deux ans dans sa maison des bois l'une des odes à la nature américaine les plus connues : *Walden*,



La cabane de trappeur de Thoreau au bord de l'étang de Walden

qu'il publia en 1854, sept ans après son retour à Concord. L'écriture en fut difficile, et Thoreau n'arriva à donner à son livre sa forme définitive qu'après avoir découvert Humboldt et son approche du monde dans *Cosmos*. Libéré, il s'autorisa alors à réunir la science et la poésie. « Les faits recueillis par un poète deviennent enfin les semences ailées de la vérité »⁸, nota par la suite Thoreau. *Walden* était une réponse au *Cosmos*.

Thoreau vit le jour en juillet 1817. Son père, commerçant et fabricant de crayons, ne gagnait pas très bien sa vie. La famille habitait à Concord, une bourgade animée d'environ deux mille habitants à vingt-cinq kilomètres à l'ouest de Boston. Henry était un enfant timide qui préférait la solitude. Quand ses camarades jouaient en se bousculant, il se tenait à l'écart, regardant par terre, cherchant toujours des feuilles et des insectes⁹. Il n'était pas très aimé parce qu'il ne se mêlait jamais aux jeux, et ses camarades le surnommaient « le grand savant au gros nez »¹⁰. Agile comme un écureuil, il aimait grimper aux arbres¹¹ et préférait passer son temps dehors.

À seize ans, il entra à l'université de Harvard¹² à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Concord, où il étudia le grec, le latin et les langues vivantes, dont l'allemand, et suivit des cours de mathématiques, d'histoire et de philosophie. Il allait beaucoup à la bibliothèque et aimait particulièrement les récits de voyages, rêvant d'aventures lointaines.

Après son diplôme en 1837, il retourna à Concord où il fut brièvement maître d'école, tout en aidant de temps en temps son père dans la fabrique de crayons familiale. C'est à Concord que Thoreau rencontra l'écrivain et poète Ralph Waldo Emerson qui y avait emménagé trois ans plus tôt. Emerson, de quatorze ans son aîné, encouragea Thoreau à écrire et lui prêta tous les livres qu'il voulait, sa bibliothèque personnelle étant très bien fournie^{*13}. La cabane de l'étang de Walden fut d'ailleurs construite sur des terres appartenant à Emerson. À cette époque, Thoreau se remettait mal de la

* Thoreau vécut aussi pendant deux ans chez les Emerson, payant son écot en se chargeant de l'entretien de la maison et en s'occupant du jardin pendant les fréquentes absences d'Emerson, qui donnait de nombreuses conférences.

perte de son seul frère, John, mort dans ses bras du tétanos. Il avait été tellement traumatisé par la disparition soudaine de John, qu'il avait été pris d'une forme psychosomatique de la maladie¹⁴ : contractures des muscles de la mâchoire et spasmes musculaires. Il avait l'impression d'être « une feuille racornie »¹⁵ – triste, sans envies et si déprimé qu'un ami lui conseilla : « Construis-toi une cabane, et là, commence le grandiose processus de te dévorer vivant. Je ne vois pas d'autre alternative, pas d'autre espoir pour toi¹⁶. »

La nature aida Thoreau. La fleur qui se fane n'est pas un événement triste, dit-il à Emerson, ni les épaisses couches de feuilles d'automne qui se décomposent sur le tapis forestier, car l'année suivante, tout retrouve vie. La mort fait partie du cycle de la nature et est un signe de sa santé et de sa vigueur¹⁷. « Il ne peut pas y avoir de mélancolie *absolument noire* pour celui qui vit dans la nature »¹⁸, écrivait Thoreau, tentant de donner un sens au monde, et à son monde, par le contact avec la nature.

L'Amérique que connaissait Thoreau avait beaucoup changé depuis la rencontre de Humboldt et de Thomas Jefferson à Washington au cours de l'été 1804. Dans l'intervalle, Meriwether Lewis et William Clark avaient rapporté de leur exploration de l'Ouest américain – qui leur avait fait traverser le continent de Saint Louis à la côte pacifique – des récits enthousiasmants sur de grands et riches espaces aptes à la colonisation. Quarante ans plus tard, en 1846, les États-Unis récupéraient une partie du territoire de l'Oregon par un accord avec les Britanniques, qui cédèrent les États de l'Oregon actuel, de Washington, et de l'Idaho, ainsi que des parties du Montana et du Wyoming. À cette époque, le pays était en guerre contre le Mexique après l'annexion de l'État esclavagiste du Texas par les États-Unis. La fin de l'expérience de Thoreau dans sa maison des bois correspond à l'année de la fin de cette guerre, facilement remportée par les États-Unis. Le Mexique cédait un vaste territoire comprenant les futurs États de Californie, du Nevada, du Nouveau-Mexique, de l'Utah, et presque tout l'Arizona, ainsi que des parties du Wyoming, de l'Oklahoma, du Kansas et du Colorado. Sous la présidence de James K. Polk, le pays avait vu sa surface s'étendre de plus de deux millions et demi de kilomètres carrés entre 1845 et 1848, une augmentation d'un tiers, et allait pour la première fois de la côte atlantique

à la côte pacifique. De l'or fut découvert en Californie en janvier 1848 et, l'année suivante, quarante mille personnes partirent dans l'Ouest avec l'espoir de faire fortune.

Pendant ce temps, l'Amérique connaissait aussi de grands développements techniques. Le canal Érié fut achevé en 1825 et, cinq ans plus tard, le premier tronçon de la ligne de chemin de fer de la Baltimore and Ohio Railroad fut inauguré. En avril 1838, le *Great Western*, le premier paquebot à vapeur transatlantique, effectua sa traversée inaugurale de l'océan au départ de l'Angleterre vers New York, et, pendant l'hiver 1847, alors que Thoreau rentrait à Concord, l'éclairage au gaz fut installé au Capitole à Washington.

Boston demeurait un port important qui apportait la prospérité à la ville de Thoreau, toute proche. Concord comptait une filature de coton, une fabrique de tuyaux de plomb, une autre de chaussures, ainsi que plusieurs entrepôts et des banques. Quarante services de malles-poste par semaine traversaient la ville, qui était aussi le siège du gouvernement du comté. Des tombereaux chargés de marchandises en provenance de Boston empruntaient la rue principale pour aller approvisionner les marchés des villes du New Hampshire et du Vermont¹⁹.

L'agriculture avait depuis longtemps conquis ces terres qui voyaient se succéder champs, pâturages et prairies. On ne pouvait se promener dans les bois de Concord, notait Thoreau dans son journal, sans entendre le fracas des haches²⁰. Le paysage de Nouvelle-Angleterre avait été si bien domestiqué au

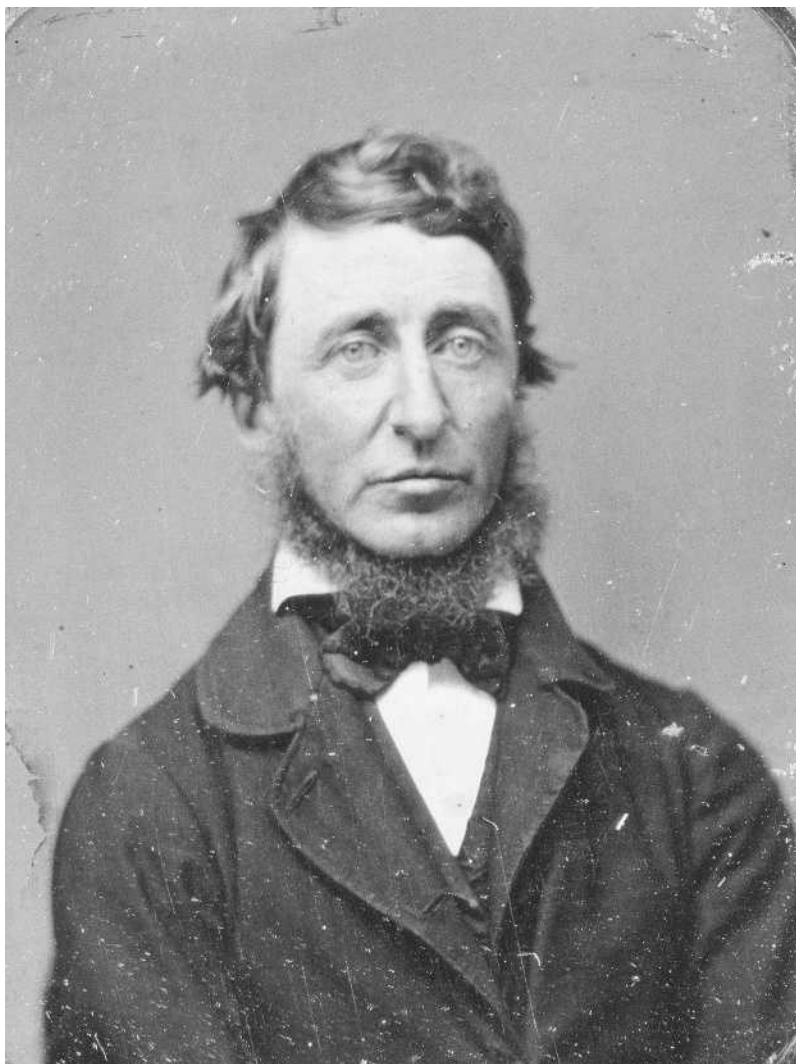


Concord, Massachusetts

cours des deux siècles précédents qu'on n'y trouvait plus que très peu d'arbres anciens. La forêt avait été défrichée d'abord pour l'agriculture, puis exploitée pour le bois de chauffage, et enfin, avec le développement du train, les arbres étaient dévorés par les locomotives. Le chemin de fer était arrivé à Concord en 1844, les rails longeant la pointe ouest de l'étang de Walden. Thoreau les suivait d'ailleurs souvent lors de ses promenades²¹. La nature sauvage reculait et les hommes en étaient de plus en plus éloignés.

La vie dans les bois de l'étang de Walden convenait à Thoreau. Là, il pouvait se plonger dans un livre ou contempler une fleur pendant des heures en perdant conscience de ce qui l'entourait. Depuis longtemps, il faisait l'éloge des plaisirs d'une vie simple. « Simplifiez, simplifiez »²², devait-il recommander plus tard dans *Walden*. Être philosophe, disait-il, c'était vivre « une vie de simplicité »²³. Il appréciait la solitude et ne cherchait pas les distractions mondaines ou la compagnie des femmes, et n'avait pas envie de devenir riche. Son apparence reflétait ce peu d'attachement aux contingences matérielles. Il ne se préoccupait pas de ses vêtements : pantalon trop court, chaussures jamais cirées. Thoreau avait de bonnes couleurs, un grand nez, une barbe peu fournie, et des yeux bleus expressifs²⁴. À propos de son caractère, une amie dit de lui : « C'est un vrai porc-épic. »²⁵ D'autres le trouvaient irascible et « agressif »²⁶. On lui reconnaissait cependant un « comportement courtois »²⁷ – quoique « rude et quelque peu rustique ». Malgré sa rudesse, il savait, d'après certains, être drôle et intéressant²⁸. En revanche, son ami et voisin de Concord, l'écrivain Nathaniel Hawthorne, le considérait comme « un intolérable moralisateur »²⁹ qui lui donnait honte d'avoir de l'argent, une maison, et d'écrire des livres que des gens avaient envie de lire. Thoreau n'était en tout cas pas comme tout le monde³⁰, et faisait l'effet d'« un verre d'eau glacée en plein été pour un citoyen assoiffé »³¹, jugeait un autre de ses amis.

Tous s'accordaient sur un point : Thoreau était plus à l'aise dans la nature et le stylo à la main qu'en société. Seuls les enfants trouvaient grâce à ses yeux. Le fils d'Emerson, Edward,



Henry David Thoreau

se rappelait avec plaisir que Thoreau avait toujours du temps pour eux, leur racontait des histoires, par exemple le « duel » entre deux tortues de rivière³², ou faisait des tours de passe-passe avec des crayons. Quand les enfants du village venaient le voir à l'étang de Walden, Thoreau les emmenait faire de longues balades dans les bois. Il savait imiter les cris et sifflements des animaux pour les attirer : les marmottes montraient

le bout de leur museau dans le sous-bois, les écureuils accouraient et les oiseaux se perchaient sur son épaule.

La nature, disait Hawthorne, «l'a adopté et en a fait son enfant chéri»³³, car les animaux et les plantes communiquaient avec lui. Un lien inexplicable se créait entre lui et les bêtes. Les souris trottaient sur ses bras, les corbeaux se posaient sur lui, les serpents s'enroulaient autour de ses jambes, et c'était lui qui trouvait les premières fleurs du printemps, même les plus discrètes. La nature lui parlait, et il parlait à la nature. Quand il plantait des haricots dans son champ, il se demandait: «Qu'apprendrai-je des haricots ou les haricots de moi?» Les joies du quotidien étaient «une petite poussière d'étoile entrevue», ou «un segment de l'arc-en-ciel que j'ai étreint»³⁴.

Pendant son séjour à l'étang de Walden, Thoreau observa la nature de très près³⁵. Il se baignait le matin puis se séchait au soleil. Il marchait dans les bois ou s'accroupissait dans une clairière pour attendre que les animaux se montrent. Il surveillait le temps, se nommant «inspecteur, par moi-même appointé, des tempêtes de neige comme des tempêtes de pluie»³⁶. En été, il mettait sa barque sur l'étang et jouait de la flûte en se laissant porter par l'eau. L'hiver, il se couchait sur le ventre à même la surface gelée, et y collait le nez pour voir le fond «comme une peinture derrière une glace»³⁷. La nuit, il écoutait le frottement des branches contre son toit de bois, et le matin la sérénade des oiseaux. «Nymphes des bois», l'appelait un ami, «une âme sylvestre»³⁸.

Tout en appréciant la solitude, Thoreau ne vécut pas en ermite dans sa cabane. Il retournait souvent au village pour dîner chez ses parents ou chez les Emerson. Il donnait des conférences au Concord Lyceum, et recevait des visites à l'étang³⁹. En août 1846, la Société contre l'esclavage de Concord tint sa réunion annuelle devant sa cabane. Il partit en excursion dans le Maine. Il écrivait, aussi. Pendant ses deux années à l'étang de Walden, Thoreau remplit deux gros cahiers⁴⁰, l'un relatant les expériences de sa vie dans les bois (des notes qui lui fourniraient la matière de sa première version de *Walden*) et l'autre contenant le brouillon de *A Week on the Concord and Merrimack Rivers* (*Une semaine sur les fleuves Concord et Merrimack*),

un livre relatant un voyage en canoë entrepris quelques années plus tôt avec son frère qui lui manquait cruellement.

Quand il quitta Walden pour retourner vivre à Concord, il essaya activement de trouver un éditeur pour *A Week*. Personne ne s'intéressa à ce manuscrit qui mêlait descriptions de la nature et réflexions personnelles. Finalement, un éditeur accepta de l'imprimer et de le distribuer à compte d'auteur. Le résultat commercial fut désastreux. Personne ne l'acheta et les critiques furent généralement très dures. L'une d'entre elles accusait même Thoreau de copier Emerson, mais mal. Il ne se gagna que quelques rares admirateurs qui estimèrent qu'il s'agissait d'un livre « purement américain »⁴¹.

L'aventure l'endetta de plusieurs centaines de dollars et il se retrouva avec beaucoup d'invendus. Il était à la tête, s'amusait-il, d'une bibliothèque de neuf cents livres « dont j'ai écrit moi-même plus de sept cents »⁴². Cet échec provoqua des frictions entre Thoreau et Emerson. Thoreau eut l'impression d'avoir été trahi par son ancien maître qui l'avait poussé à publier sans vraiment y croire. « Tant que mon ami était mon ami, il m'a flatté sans jamais me dire la vérité, mais quand il est devenu mon ennemi, il m'a transpercé avec une flèche empoisonnée »⁴³, écrivit Thoreau dans son journal. Leur amitié fut sans doute aussi compliquée par le fait que Thoreau était tombé amoureux de Lydian, la femme d'Emerson⁴⁴.

Aujourd'hui, Thoreau est l'un des écrivains américains les plus lus et les plus aimés – mais pendant sa vie, ses amis et sa famille s'inquiétaient de son manque d'ambition. Emerson l'appelait « le seul oisif »⁴⁵ à Concord, qui « ne compte pour rien dans notre ville »⁴⁶, tandis que la tante de Thoreau était d'avis que son neveu devrait faire quelque chose de plus utile que « de partir se promener de temps en temps »⁴⁷. Thoreau se préoccupait peu de l'opinion des autres, mais il peinait sur son manuscrit de *Walden*, qu'il avait du mal à terminer. « À quoi me servent ces sapins et ces oiseaux ? Cet étang, qu'est-ce qu'il fabrique⁴⁸ ? » écrivit-il dans son journal, concluant : « Il faut que je comprenne tout cela un peu mieux. »

Thoreau n'avait pas encore trouvé ce qu'il cherchait dans la nature. Il continua de marcher dans la campagne, droit comme un pin et à grands pas, disaient ses amis. Il se fit aussi embaucher comme géomètre, ce qui lui rapporta un certain

revenu et lui permit de passer encore plus de temps dehors. Quand il traçait les limites d'un terrain, disait Emerson, Thoreau savait mesurer les distances avec ses enjambées plus précisément que n'importe qui d'autre avec une chaîne d'arpenteur⁴⁹. Il collectait des spécimens pour les botanistes et les zoologistes de l'université de Harvard. Il sondait la profondeur des cours d'eau et des étangs, relevait les températures et pressait des plantes dans ses herbiers. Au printemps, il observait l'arrivée des oiseaux, et l'hiver il comptait les bulles emprisonnées dans la glace de l'étang⁵⁰. Plutôt que de « rendre visite à un professeur d'université »⁵¹, il préférait marcher plusieurs kilomètres dans les bois pour son « rendez-vous » avec les plantes. Tout cela, il le faisait pour tâcher de donner un sens à ces arbres et ces oiseaux qui le préoccupaient tant.

Thoreau, comme Emerson, recherchait l'unité dans la nature, mais par des voies différentes⁵². Plus tard, Thoreau suivit Humboldt dans son opinion que le « tout » ne pouvait se comprendre que par la compréhension des corrélations et l'observation des détails. Emerson, au contraire, pensait que l'unité ne pouvait pas être découverte à travers la seule pensée rationnelle, et qu'il fallait aussi faire appel à l'intuition, ou à l'expérience d'une révélation divine. Comme les romantiques anglais tel Samuel Taylor Coleridge et les idéalistes allemands tel Friedrich Schelling, Emerson et ses amis transcendentalistes américains se dressaient contre les méthodes scientifiques car elles s'appuyaient sur la déduction et la recherche empirique. Examiner la nature ainsi, disait Emerson, tendait à « obscurcir la vision »⁵³. L'homme devait plutôt tâcher de trouver la vérité spirituelle dans la nature. Les scientifiques, écrivit-il, n'étaient que des matérialistes dont « l'esprit est une matière réduite à une extrême minceur »⁵⁴.

Les transcendentalistes s'inspiraient de la philosophie d'Emmanuel Kant, et de sa conception du mécanisme de compréhension du monde. Comme l'expliquait Emerson, Kant parlait d'une catégorie d'idées et de connaissances « qui n'étaient pas acquises par l'expérience »⁵⁵. Ainsi, Kant s'opposait aux empiristes tels que le philosophe britannique John Locke, qui, à la fin du xvii^e siècle, disait que toute connaissance se fonde sur l'expérience des sens. Emerson et ses amis transcendentalistes pensaient que l'homme a la capacité « de connaître

la vérité intuitivement »⁵⁶. Pour eux, les faits et l'apparence de la nature étaient un rideau qu'il fallait ouvrir pour découvrir la loi divine. De son côté, Thoreau trouvait de plus en plus difficile de concilier sa fascination pour les faits scientifiques et cette vision du monde, car, pour lui, le sens caché se trouvait dans la nature elle-même. Il pratiquait le transcendentalisme à sa manière, partant en quête de la grande unité du monde à travers un décompte précis des pétales d'une fleur ou des cernes d'un arbre coupé.

Thoreau s'était mis à observer la nature comme un scientifique. Il mesurait, prenait des notes, et son intérêt pour les détails devint de plus en plus passionné. Puis, à l'automne 1849, deux ans après son départ de sa cabane, et au moment où l'échec de *A Week* devenait évident, il prit une décision qui devait changer sa vie et donner naissance au *Walden* que nous connaissons aujourd'hui. Il modifia totalement ses habitudes⁵⁷. Il passait les matinées et les soirées dans son bureau, n'interrompant ces deux longues séances d'écriture que par une grande promenade l'après-midi. Ce fut une révolution personnelle. Il cessa alors de n'être qu'un poète fasciné par la nature, et devint l'un des plus importants écrivains américains. La douloureuse expérience de la publication de *A Week* avait sans doute été salutaire, ou bien peut-être sa dispute avec Emerson. Ou alors Thoreau avait simplement trouvé la force nécessaire pour ne plus s'occuper que de ce qui le passionnait. Quelle qu'en soit la raison, ce fut un grand tournant pour lui.

Cette nouvelle vie marqua le début d'un travail scientifique qui nécessitait de longs moments consacrés à l'écriture quotidienne de son journal. Tous les jours, Thoreau notait ce qu'il avait vu lors de ses promenades. Ces entrées, qui jusque-là n'avaient laissé place qu'à de rares observations et avaient principalement été des brouillons destinés à ses essais et à ses livres, devinrent des notes régulières et chronologiques rendant compte du passage des saisons à Concord dans un grand luxe de détails. Au lieu de découper son journal pour en coller des passages dans ses manuscrits littéraires, comme il l'avait fait auparavant, Thoreau ne touchait plus à ses nouveaux cahiers. Les observations désordonnées d'autrefois devenaient un véritable « journal de terrain »⁵⁸.

Coiffé de son chapeau et armé de sa « boîte de botanique »⁵⁹ dans laquelle il conservait les spécimens de plantes recueillis pendant ses longues promenades, d'un lourd cahier de musique qui lui servait de presse à végétaux, d'une loupe, de son bâton de marche et d'un mètre ruban, Thoreau entreprit d'explorer minutieusement la nature. Pendant ses promenades, il prenait des notes sur des morceaux de papier dont il se servait le soir pour rédiger plus précisément et longuement son journal. Ses observations botaniques devinrent si méticuleuses que les scientifiques d'aujourd'hui les utilisent encore pour étudier les effets du changement climatique sur les plantes en les comparant aux données actuelles – premières floraisons sauvages ou « débourrement » des arbres⁶⁰.

« J'ometts tout ce qui sort de l'ordinaire – les tornades et les tremblements de terre – et je ne décris que ce qui est habituel »⁶¹, écrivit Thoreau dans son journal. « C'est le véritable thème de la poésie. » Tout en se promenant, en mesurant, en arpentant, Thoreau s'éloignait des grandes idées d'Emerson sur l'union entre la spiritualité et la nature, préférant observer minutieusement la diversité à ses pieds. Cette époque coïncida avec la lecture de Humboldt – et la prise de distance avec Emerson. « Je me sens mûr pour quelque chose », écrivit-il dans son journal. « C'est pour moi l'heure de répandre des graines – je suis trop longtemps resté en friche⁶². »

Il lut les livres les plus connus de Humboldt⁶³ : le *Cosmos*, les *Tableaux de la nature*, et la *Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales*. Les livres sur la nature, disait Thoreau, étaient pour lui « une sorte d'élixir »⁶⁴. Il prenait des notes au fil de ses lectures. « Il avait toujours un stylo à la main quand il lisait »⁶⁵, rapporta l'un de ses amis. Au cours de ces années, on voit régulièrement apparaître le nom de Humboldt dans les journaux et carnets de Thoreau⁶⁶, ainsi que dans ses œuvres publiées : « Humboldt dit » ou « Humboldt écrit »⁶⁷. Par exemple, un jour où le ciel lui parut d'un bleu particulièrement intense, il eut envie d'en mesurer précisément la couleur. « J'aurais besoin d'un cyanomètre, se désola-t-il, celui dont Humboldt se servait dans ses voyages »⁶⁸ – par référence au nuancier qui permit à Humboldt d'évaluer l'intensité du ciel au-dessus du Chimborazo. Ayant lu dans la *Relation historique*

que le grondement des cataractes de l'Orénoque était plus fort de nuit que de jour, il remarqua le même phénomène à sa porte – le majestueux Orénoque devenant un ruisseau gazouillant des environs de Concord⁶⁹. Dans son esprit, les collines où il partait en randonnée à Peterborough⁷⁰, dans l'État voisin du New Hampshire, étaient comparables aux Andes, alors que l'Atlantique devenait un « étang de Walden en plus grand »⁷¹. « Du haut des falaises de Concord », écrivait Thoreau, il était « avec Humboldt »⁷².

Thoreau répétait chez lui les observations faites par Humboldt à l'autre bout du monde. Tout était lié. Quand les ouvriers venaient découper la glace du lac en hiver pour la transporter au loin, Thoreau songeait à ceux qui la consommeraient dans la chaleur écrasante de Charleston ou même de Bombay ou de Calcutta. Ils « se désaltèrent à mon puits »⁷³, écrivit-il, et l'eau pure de l'étang « se mêle à l'eau sacrée du Gange ». Nul besoin de partir en expédition dans des pays exotiques. Pourquoi ne pas voyager chez soi⁷⁴? Thoreau le nota dans son journal – peu importait la distance, ce qui comptait, c'était « la conscience au monde »⁷⁵. Explorez « vos propres cours d'eau et océans »⁷⁶, conseillait-il, appréciant bien plus les Christophe Colomb de la pensée que les voyageurs guidés par des ambitions impérialistes et des intérêts commerciaux.

Thoreau dialoguait en permanence avec les livres qu'il lisait ainsi qu'avec lui-même – il s'interrogeait sans cesse, ne laissait rien en repos, remettait tout en cause. Quand il voyait un nuage rouge bas sur l'horizon par une journée d'hiver froide et sèche, il s'agaçait contre lui-même : « Tu me dis que c'est une masse de vapeur qui absorbe tous les rayons lumineux »⁷⁷, protestait-il, insatisfait par cette explication, et en donnait une autre : « Ce rouge que je vois excite mes pensées et éveille mes passions. » Il réagissait en scientifique qui cherche à comprendre la formation des nuages, mais également en poète fasciné par les moutonnements rouges dans le ciel.

Quel genre de science, s'interrogeait Thoreau, « enrichit la connaissance mais détruit l'imagination »⁷⁸? C'était précisément ce sujet qui intéressait Humboldt dans *Cosmos*. La nature, expliquait le vieux savant, doit être décrite avec une précision scientifique « sans la dépouiller du souffle vivifiant de l'imagination »⁷⁹. La connaissance ne risquait pas de « refroidir

le sentiment » car les sens et l'intelligence sont liés⁸⁰. Thoreau adhéra tout particulièrement à l'idée de « l'antique alliance de la science, de l'art et de la poésie »⁸¹. Ainsi, la lecture de Humboldt lui permit de lier la science et l'imagination, d'unir le particulier au tout, et le factuel au merveilleux.

Thoreau passa des années à rechercher l'équilibre parfait. Avec le temps, la tâche devint moins difficile, mais il continuait à se poser des questions. Un soir, par exemple, après une journée sur la rivière, après avoir noté des pages et des pages d'observations botaniques et zoologiques, il termina par cette phrase : « Tous les poètes ont tremblé à l'orée de la science⁸². » Mais les écrits de Humboldt le libérèrent peu à peu de sa peur. Le *Cosmos* lui apprit que l'ensemble des observations individuelles formait un portrait de la nature, un tout dans lequel chaque élément était un fil de la grande tapisserie du monde. Tout comme Humboldt, Thoreau trouva l'harmonie dans la diversité. L'accumulation des détails donnait sa cohérence à l'ensemble, et, comme Thoreau l'exprimait : « Une description véridique de ce qui existe est la plus rare des poésies⁸³. »

Il en était tellement convaincu qu'il cessa de tenir deux journaux, l'un pour la « poésie », l'autre pour les « faits »⁸⁴. Il ne savait plus faire la distinction. Pour lui, ce n'était plus qu'une seule et même chose, car « les faits les plus intéressants et les plus beaux sont une poésie d'autant plus belle »⁸⁵, disait-il encore. *Walden* fut le livre de cette fusion.

À son départ de sa cabane, en septembre 1847, Thoreau emportait une première ébauche de *Walden*, qu'il retravailla, aboutissant à plusieurs versions différentes. À la mi-1849, il mit de côté le manuscrit, et il lui fallut presque trois ans pour le reprendre, trois ans qu'il occupa à devenir un vrai naturaliste, à noter des observations méticuleuses, et à s'imprégner des livres de Humboldt. En janvier 1852, Thoreau ressortit son manuscrit et entreprit de réécrire *Walden* du début à la fin^{*86}.

Pendant les quelques années suivantes, il doubla la longueur originale du livre en y ajoutant ses observations scientifiques.

* Thoreau écrivit sept brouillons différents de *Walden*. Il termina le premier pendant son séjour à Walden, et travailla aux versions deux et trois du printemps 1848 à la mi-1849. Il reprit son manuscrit en janvier 1852 et travailla aux quatre versions suivantes jusqu'en avril 1854.

Ces ajouts en firent un livre complètement différent de l'idée de départ⁸⁷. Thoreau disait se sentir «incroyablement prêt à un travail littéraire»⁸⁸. En notant tous les détails des rythmes et du passage des saisons, il gagna une perception profonde des cycles de la nature et des relations entre les choses. Une fois compris que les papillons, les fleurs et les oiseaux reviennent tous les printemps, le reste devenait limpide. «L'année est un cercle»⁸⁹, écrivit-il en avril 1852. Il entreprit de dresser de longues listes liées aux saisons⁹⁰: l'apparition des premières fleurs, des premières feuilles. Personne, déclarait-il, n'avait observé avant lui cette complexité. Son journal devenait «un livre des saisons»⁹¹, écrivit-il, en mentionnant Humboldt dans la même entrée.

Dans les premières versions de *Walden*, Thoreau critiquait surtout la culture et la rapacité américaines, révélées par une obsession croissante pour l'argent et les villes – et y opposant sa vie dans les bois. Dans la version finale, c'était le passage du printemps, de l'été, de l'automne et de l'hiver qui guidait ses réflexions. «[J]e savoure l'amitié des saisons»⁹² écrivit-il dans *Walden*. Thoreau commençait, comme il le disait, à «voir la nature d'un œil neuf»⁹³ – un nouveau regard qu'il tenait de Humboldt. Il explorait, ramassait, mesurait et décelait les liens entre les choses exactement comme Humboldt avant lui. Ses méthodes et ses observations, expliqua-t-il à l'Association américaine pour l'avancement des sciences en 1853, trouvaient leur origine dans son admiration pour les *Tableaux de la nature*, livre dans lequel Humboldt déployait l'élégance d'un style mêlant descriptions littéraires et analyse scientifique⁹⁴.

Les meilleurs passages de *Walden* sont tirés des journaux de Thoreau. Dans ces écrits réguliers, il sautait d'un sujet à l'autre, habité par la nature, relié à la terre, cette «poésie vivante»⁹⁵, attentif aux grenouilles qui «ronflent dans la rivière»⁹⁶, et s'adonnant à la joie d'entendre les chants d'oiseaux au printemps. Son journal était un condensé de son «amour»⁹⁷ et de son «extase», pages à la fois poétiques et scientifiques. Thoreau lui-même se demandait s'il pourrait dépasser dans d'autres formes d'écriture l'efficacité évocatrice de son journal, comparant ses mots à des fleurs qu'il pouvait soit réunir en bouquet dans un vase (métaphore du livre) soit laisser à l'état naturel dans leur prairie (son journal)⁹⁸. Il avait acquis

une telle fierté de sa connaissance de la nature autour de Concord, qu'il se vexait si quelqu'un identifiait une plante qu'il n'avait pas reconnue. «Henry Thoreau a eu le plus grand mal à contenir son indignation parce que je lui apportais une baie qu'il n'avait pas vue»⁹⁹, écrivit un jour Emerson à son frère, non sans satisfaction.

La nouvelle approche de Thoreau ne fit pas pour autant totalement disparaître ses doutes. Il continuait à se poser des questions. «Je me laisse distraire par la masse de mes observations»¹⁰⁰, écrivit-il en 1853. Il avait peur que ses connaissances ne deviennent trop «détaillées et scientifiques»¹⁰¹, et d'avoir échangé une vision trop générale, vaste comme le ciel, pour une autre, ayant au contraire l'étroitesse du microscope. «Avec toute ta science, peux-tu expliquer comment la lumière entre dans l'âme¹⁰²?» s'interrogeait-il, découragé. Cela ne l'empêchait pas de terminer cette entrée de son journal par une description détaillée des fleurs, des chants d'oiseaux, des papillons et de la maturité des baies sauvages.

Au lieu d'écrire des poèmes¹⁰³, il enquêtait sur la nature – et ses observations lui fournirent le matériau brut qui entra dans la composition de *Walden*. «La nature sera mon langage plein de poésie»¹⁰⁴, écrivit-il. Dans son journal, l'eau vive et cristalline des ruisseaux est «le sang même de la nature»¹⁰⁵, mais quelques lignes plus loin, il hésite encore: «Cette habitude d'observation minutieuse – chez Humboldt – Darwin et compagnie. Faut-il la continuer longtemps – cette science?» Chez Thoreau, la science et la poésie se liaient si intimement qu'elles devenaient indissociables.

Cherchant une cohérence, Thoreau voulait trouver une vue d'ensemble. Quand il allait dans la montagne, il regardait le lichen sur les rochers à ses pieds, mais aussi les arbres au loin. Comme Humboldt en haut du Chimborazo, il les considérait dans leurs relations intimes, «ainsi réduits à une même image»¹⁰⁶ – répétant l'idée du Tableau physique de la *Géographie des plantes*. Ou, pendant une tempête d'hiver, par une froide matinée de janvier, alors que les flocons de neige tourbillonnaient autour de lui, il comparait les délicates structures cristallines à la parfaite symétrie des pétales de fleurs. La même loi, disait-il, qui avait formé la Terre, formait les flocons de neige, et il lâchait ces deux mots: «Ordre. Kosmos¹⁰⁷.»

Humboldt avait emprunté le mot *kosmos* au grec ancien dans sa signification première d'ordre et de beauté – mais créés par les yeux des hommes. Humboldt l'adoptait pour désigner le monde physique extérieur uni au monde intérieur de l'esprit. Le cosmos de Humboldt désignait la relation entre l'homme et la nature, et Thoreau voulait se placer dans ce cosmos. À l'étang de Walden, il écrivit: «J'ai [...] un petit univers à moi seul»¹⁰⁸ – son Soleil, ses étoiles, sa Lune. «Pourquoi me sentirais-je seul? se demandait-il. Notre planète n'est-elle pas dans la Voie lactée¹⁰⁹?» Il ne se considérait pas plus seul qu'une fleur ou un bourdon le sont dans une prairie parce que, comme eux, il faisait partie de la nature. «Ne suis-je pas moi-même en partie feuilles et terre végétale¹¹⁰?» demandait-il dans *Walden*.

L'un des plus célèbres passages de *Walden* est particulièrement révélateur de la métamorphose qui s'opéra en lui après sa lecture de Humboldt. Depuis des années, tous les printemps, Thoreau observait la fonte de la glace sur les talus sablonneux du chemin de fer près de l'étang¹¹¹. Sous l'effet du soleil qui réchauffait le sol glacé et faisait dégeler le sable, des ruisselets rougeâtres s'échappaient et se répandaient, prenant sur les berges des formes de feuilles: un feuillage de sable qui précédait le développement de celui des arbres et des buissons au printemps.

Dans son manuscrit original, rédigé dans sa cabane, Thoreau avait dépeint cette «floraison» du sable dans une parenthèse d'une dizaine de lignes¹¹². Dans le manuscrit définitif, la description prend six pages, et devient l'un des passages centraux du livre. Les sables, écrit Thoreau, annoncent «une promesse de la feuille végétale»¹¹³. C'était le «prototype»¹¹⁴, disait-il, tout comme l'*Urform* de Goethe. Un phénomène seulement décrit comme «étonnamment intéressant et beau»¹¹⁵ dans le premier manuscrit, venait, dans la version finale, illustrer une idée majeure de Thoreau, ce qu'il appelait «le principe de toutes les opérations de la nature»¹¹⁶.

Ces quelques pages illustrent l'évolution de Thoreau. Quand, le dernier jour de décembre 1851, alors qu'il était en train de lire Humboldt, il arriva à la description de ce phénomène, il en fit une métaphore du cosmos. Le soleil qui réchauffait les berges ressemblait aux pensées qui réchauffaient son

sang, disait-il. La Terre n'est pas inerte, mais « elle vit et elle pousse »¹¹⁷. Puis, revoyant le même phénomène au printemps 1854, alors qu'il mettait les dernières touches à la version finale de *Walden*, il écrivit dans son journal que la Terre est « de la poésie vivante [...] non pas une terre fossile, mais un spécimen vivant »¹¹⁸, des mots qu'il inséra presque tels quels dans son livre. C'est « une terre vivante »¹¹⁹, écrivit-il, et aussi « la Nature est intérieurement en “pleine opération” »¹²⁰. C'était bien la nature de Humboldt, vibrante de vie. La venue du printemps, concluait Thoreau, était « comme la création du Cosmos sorti du Chaos »¹²¹. C'était tout à la fois la vie, la nature et la poésie.

Walden était un mini-*Cosmos*¹²² centré sur un lieu précis; c'était l'évocation d'une nature où tout était lié, un livre rempli de détails sur les mœurs animales, les fleurs et l'épaisseur de la glace sur l'étang. L'objectivité et la recherche scientifique pure n'existent pas, écrivit Thoreau quand il eut terminé *Walden*, car toute pensée est entachée de subjectivité et passe par le filtre des sens. « Les faits tombent de l'observateur poète comme des graines mûres »¹²³, nota-t-il. La base de tout est l'observation.

« Je tire mon lait du ciel et de la terre »¹²⁴, disait Thoreau.

CINQUIÈME PARTIE

Nouveaux mondes:
des idées en évolution

Chapitre 20

LE PLUS GRAND HOMME DEPUIS LE DÉLUGE

À Berlin, l'année de la publication du deuxième volume du *Cosmos*, le numéro d'équilibrisme politique de Humboldt devint plus précaire que jamais. Au printemps 1848, les révolutions qui secouèrent l'Europe après de longues années de politique réactionnaire lui rendirent très difficile de concilier ses opinions libérales et ses fonctions à la cour de Prusse.

Dans le contexte d'une grave crise économique, l'interdiction d'une réunion publique déclencha de violentes émeutes à Paris. Le roi Louis-Philippe, terrorisé, abdiqua le 26 février, et prit la fuite pour se réfugier en Grande-Bretagne. Deux jours plus tard, les Français proclamaient la II^e République et, en quelques semaines, la vague révolutionnaire déferla entre autres sur l'Italie, le Danemark, la Hongrie et la Belgique. À Vienne, le chancelier d'État conservateur, le prince de Metternich, tenta en vain de contrôler des soulèvements qui réunissaient étudiants et travailleurs. Le 13 mars, Metternich démissionna et s'exila lui aussi à Londres. Deux jours plus tard, l'empereur d'Autriche, Ferdinand I^{er}, promit à son peuple une Constitution. Ce fut la panique chez les souverains d'Europe.

Les journaux rapportaient les événements de ce « printemps des peuples », et les Prussiens se les lisaient à voix haute dans les cafés de Berlin¹. À Munich, Cologne, Leipzig, Weimar et des dizaines d'autres villes et États allemands, le peuple se dressait

contre ses souverains. Les révoltés exigeaient une Allemagne unifiée, un parlement national et une Constitution. En mars, le roi de Bavière abdiqua, le grand-duc de Bade s'inclina devant les demandes de son peuple et promit d'assurer la liberté de la presse et de former un parlement. À Berlin, les manifestations s'intensifiaient pour défendre les revendications, mais le roi de Prusse, Frédéric-Guillaume IV, refusant de céder, mit ses troupes sur le pied de guerre. Voyant que vingt mille personnes se réunissaient pour écouter des discours enflammés, le roi ordonna à ses soldats de défiler dans les rues de Berlin et de protéger son château.

Les libéraux de Prusse étaient depuis longtemps déçus par leur nouveau roi. Humboldt, comme tant d'autres, avait espéré que l'accession au trône de Frédéric-Guillaume IV annoncerait la fin de l'absolutisme. Début 1841, au cours des premiers mois du règne du nouveau roi, Humboldt avait donné à un ami son opinion qu'il s'agissait là d'un souverain éclairé qui « n'aurait qu'à se débarrasser de quelques idées médiévales »² pour bien gouverner, mais il se trompait. Deux ans plus tard, Humboldt avouait au même ami que Frédéric-Guillaume IV n'en faisait « qu'à sa tête »³. Il s'intéressait exclusivement à l'architecture, et ne s'occupait que de faire construire de grandioses édifices, d'entretenir des parcs royaux et de constituer de riches collections d'art. Pour ce qui était des « contingences matérielles »⁴, c'est-à-dire la politique étrangère, le bien-être du peuple de Prusse et la santé de l'économie, « il y pense à peine », se lamentait Humboldt.

Malgré la formation du tout premier Parlement prussien à Berlin en avril 1847, l'espoir de réformes fut aussitôt déçu. La demande populaire d'une Constitution fut refusée tout net par Frédéric-Guillaume IV, qui excluait absolument une telle évolution. Dans son discours inaugural, il avait fait connaître aux députés sa position inébranlable: le roi était un monarque de droit divin, et ne pouvait en aucun cas être désigné par la volonté populaire⁵. La Prusse ne deviendrait pas une monarchie constitutionnelle. Deux mois plus tard, le Parlement fut dissous: rien n'avait été accompli.

Au printemps 1848, inspiré par les révolutions européennes, le peuple de Prusse se révolta. Le 18 mars, les révolutionnaires

montèrent des barricades à Berlin, roulant des barriques dans la rue, empilant des caisses, des planches et des briques. Ils arrachèrent les pavés et les montèrent sur les toits, se préparant à la bataille. Après une journée d'attente, les hostilités éclatèrent à la nuit. Des pierres et des tuiles furent jetées des toits et les premiers coups de feu retentirent dans les rues⁶. Humboldt était chez lui, dans son appartement d'Oranienburger Straße, et, entendant le roulement des tambours de la troupe monter dans la ville, comme beaucoup d'autres, il passa une nuit blanche. Les femmes apportaient de la nourriture, du vin et du café aux révolutionnaires, et les combats se poursuivirent toute la nuit. Plusieurs centaines d'hommes furent tués, mais les troupes du roi n'arrivèrent pas à reprendre le contrôle de la ville. Cette nuit-là, Frédéric-Guillaume IV s'effondra dans un fauteuil et gémit : « Oh mon Dieu, oh mon Dieu, pourquoi m'as-tu si complètement abandonné⁷ ? »

Humboldt trouvait les réformes essentielles mais réprouvait à la fois les émeutes et la brutale répression policière – il aurait préféré des mesures engagées plus tôt et plus progressivement, et donc plus pacifiquement⁸. Comme beaucoup de libéraux, il appelait de ses vœux une Allemagne unie, mais consentie, gouvernée par un parlement populaire, et non imposée dans le sang et la peur. Devant la réalité des centaines de morts dans les rues de Berlin, Humboldt, à soixante-dix-huit ans, se trouvait pris entre deux feux.

Pour répondre à la prise de contrôle de Berlin par les révolutionnaires, Frédéric-Guillaume IV, apeuré, fit des concessions et promit de donner une Constitution au pays ainsi qu'un parlement national. Le 19 mars, il accepta de retirer ses troupes. Cette nuit-là, les rues de Berlin furent illuminées et le peuple fêta la victoire. Les coups de feu avaient laissé place aux chants et aux cris de joie⁹. Le 21 mars, trois jours seulement après le début des émeutes, le roi reconnut symboliquement sa défaite en traversant Berlin à cheval, drapé dans les couleurs noire, rouge et or révolutionnaires^{*10}. De retour au palais devant

* On ne connaît pas bien l'origine des couleurs noire, rouge et or allemandes, mais un groupe de soldats prussiens à l'esprit particulièrement indépendant, qui s'était battu contre l'armée napoléonienne entre 1813 et 1815, avait porté un uniforme noir avec des revers rouges et des boutons dorés. Plus tard,

lequel la foule s'était rassemblée, le roi se montra au balcon. Humboldt se tenait derrière lui, silencieux, et s'inclina pour saluer la foule sur la place¹¹. Le lendemain, Humboldt ne remplit pas ses obligations auprès du roi et défila à la tête de la procession funèbre qui accompagnait à leur dernière demeure les révolutionnaires tués.

Frédéric-Guillaume IV ne s'était jamais offusqué des tendances révolutionnaires de son chambellan. Il appréciait Humboldt pour sa culture et évitait d'aborder « leurs divergences d'opinions politiques »¹². D'autres étaient moins tolérants au sujet des positions de Humboldt. Un penseur prussien le considérait « ultralibéral »¹³, et un ministre « révolutionnaire bien en cour », tandis que le frère du roi, le prince Guillaume (le futur empereur Guillaume I^{er}), le trouvait dangereux pour la royauté.

Humboldt savait être diplomate et composer avec les opinions politiques de ses interlocuteurs. Vingt-cinq ans plus tôt, à Paris, il avait réussi à évoluer entre les réactionnaires et les révolutionnaires tout en conservant son ascendant et sa position. « Il sait bien qu'il peut se permettre d'être trop libéral, avait écrit Lyell, car il ne court aucun risque de perdre la position et les avantages que sa naissance lui a donnés¹⁴. »

En petit comité, Humboldt ne se privait pas de se moquer des souverains européens. Invité à un déjeuner lors d'une visite de la reine Victoria en Allemagne, il remarqua avec dérision qu'elle ne lui avait fait servir que « des côtes de porc coriaces et du poulet froid »¹⁵, tout en pratiquant une totale « abstinence philosophique ». Après avoir rencontré le prince héritier du Wurtemberg et les futurs rois du Danemark, d'Angleterre et de Bavière au palais de Frédéric-Guillaume IV, Sanssouci, Humboldt les décrivit à un ami comme un groupe de prétendants parmi lesquels on distinguait « un être pâle et mou, un Viking ivrogne, un fanatique aveugle et un simple d'esprit obstiné »¹⁶. Ces gens, ironisait Humboldt, étaient « l'avenir du monde monarchique ».

quand les associations étudiantes radicales furent interdites dans de nombreux États allemands, ces couleurs devinrent un symbole de la lutte pour l'union et la liberté. Les révolutionnaires de 1848 les utilisèrent beaucoup et elles furent plus tard adoptées pour le drapeau allemand.

Certains admiraient la capacité qu'avait Humboldt à servir un roi tout en gardant «le courage de ses opinions»¹⁷. Le roi de Hanovre, Ernest-Auguste I^{er}, de son côté, dit de Humboldt: «Il ne change pas: toujours républicain, et toujours dans l'antichambre du palais¹⁸.» C'était sans doute justement l'aptitude qu'il avait de concilier ces deux mondes qui lui donnait une telle liberté. Autrement, comme il l'admettait lui-même, il aurait pu être chassé du pays, accusé d'opinions «révolutionnaires, et d'être l'auteur de l'hérétique *Cosmos*»¹⁹.

Humboldt, qui suivait le cours des révolutions dans les États allemands, crut un moment que des réformes pourraient être faites, mais cet espoir fut vite déçu²⁰. Les États allemands nommèrent bien une assemblée nationale pour discuter de l'unification allemande, mais à la fin mai 1848, à peine plus de deux mois après le premier coup de feu dans les rues de Berlin, Humboldt désespérait de la voir parvenir à quelque chose, et la faute en était autant au roi qu'aux ministres prussiens, et aux députés réunis à Francfort.

Même ceux qui reconnaissaient que des réformes étaient nécessaires n'arrivaient pas à se mettre d'accord sur la forme que devait prendre la nouvelle Allemagne. Humboldt pensait que l'unification devrait être fondée sur les principes du fédéralisme, les États gardant un certain pouvoir, expliquait-il, sans ignorer «le système organique, et *l'unité* du tout»²¹ – choisissant la même terminologie que lorsqu'il parlait de la nature pour bien marquer ses arguments.

Les partisans d'une union purement économique envisageant une Allemagne sans taxes ni barrières commerciales s'opposaient aux nationalistes qui glorifiaient la renaissance d'une Allemagne idéalisée du passé. Et même si un accord pouvait être conclu sur ce point, les opinions divergeaient aussi sur l'emplacement des frontières et le nombre d'États qui devaient participer. Il y avait les partisans d'une grande Allemagne (*Grossdeutschland*), incluant l'Autriche, et ceux d'une nation plus petite (*Kleindeutschland*) dirigée par la Prusse. Ces désaccords semblaient irréconciliables et les discussions étaient difficiles. Les arguments tour à tour examinés, puis rejetés retardaient des négociations qui s'enlisaient. Pendant ce temps, les forces conservatrices eurent le temps de se ressaisir.

Au printemps 1849, un an après les soulèvements, tous les acquis des révolutionnaires étaient enterrés. Humboldt envisageait l'avenir avec pessimisme²². Quand le parlement de Francfort-sur-le-Main – après bien des atermoiements – finit par se décider à offrir la Couronne impériale à Frédéric-Guillaume IV pour diriger une Allemagne unie sous un régime de monarchie constitutionnelle, il refusa tout net. Le roi, qui un an plus tôt seulement avait porté les trois couleurs de l'Allemagne révolutionnaire par peur des émeutiers, avait repris assez confiance pour tenir tête aux réformateurs. La délégation envoyée par les parlementaires ne lui offrait pas une vraie couronne, s'indignait-il, car seul Dieu avait ce pouvoir. Cette couronne n'était que « de crasse et d'argile »²³, dit-il à un délégué, et en aucun cas un « diadème de roi de droit divin ». C'était « un collier de chien »²⁴, s'emportait-il, avec lequel le peuple voulait l'enchaîner à la révolution. L'Allemagne n'était pas prête à l'unification, et en mai 1849, les députés rentrèrent chez eux, n'ayant rien accompli.

Humboldt était profondément déçu par la révolution et les révolutionnaires²⁵. Il avait vu les Américains déclarer leur indépendance, et pourtant ils continuaient à répandre ce qu'il appelait « le fléau de l'esclavage »²⁶. Pendant les quelques mois ayant précédé les événements européens de 1848, Humboldt avait suivi les nouvelles de la guerre que les États-Unis menaient contre le Mexique – choqué, comme il l'admettait volontiers, par le comportement impérialiste de l'Amérique qui lui rappelait « l'ancienne conquête espagnole »²⁷. Dans sa jeunesse, il avait vécu la Révolution française mais avait aussi vu Napoléon se couronner empereur lui-même. Plus tard, après avoir libéré les colonies d'Amérique du Sud de la tyrannie espagnole, Simón Bolívar, devenu « El Libertador », s'était également déclaré dictateur. Maintenant, son propre pays venait aussi d'échouer lamentablement dans sa tentative de révolution. À l'âge de quatre-vingts ans, Humboldt écrivit en novembre 1849 qu'il en était réduit à « l'espoir bien mince »²⁸ que la volonté des peuples à réformer le pays n'avait pas disparu pour toujours. Même si l'esprit révolutionnaire semblait « s'endormir » périodiquement, il espérait toujours que leur désir de changement était « aussi éternel que les orages magnétiques qui provoquent

des éruptions solaires». Peut-être les générations suivantes réussiraient-elles où d'autres avaient échoué.

Comme à son habitude, il se réfugia dans le travail pour échapper à ces « oscillations sans fin »²⁹. Un jour qu'un député du parlement de Francfort lui demandait comment il arrivait à travailler dans des temps aussi agités, il répondit, stoïque, qu'il avait vu tellement de révolutions au cours de sa longue existence que l'exaltation et la nouveauté ne le touchaient plus autant³⁰. Il préférerait concentrer ses efforts sur l'achèvement du *Cosmos*.

Lorsque Humboldt avait publié le deuxième volume du *Cosmos* en 1847 – qui devait à l'origine être le dernier –, il s'était vite rendu compte qu'il n'avait pas épuisé le sujet. Contrairement aux deux premiers volumes, le troisième, plus spécialisé, se consacrerait à « la sphère céleste »³¹, les étoiles, les planètes, et la vitesse de la lumière et des comètes. Devant les avancées de la science, Humboldt peinait à « maîtriser les matériaux »³², mais s'il ne comprenait pas une nouvelle théorie, il n'hésitait jamais à le reconnaître. Voulant à tout prix inclure les nouvelles découvertes, il demandait simplement à d'autres de les lui expliquer, les priant de se hâter car, à son âge, il n'avait plus beaucoup de temps devant lui; « ceux qui sont à moitié morts veulent avancer deux fois plus vite »³³, disait-il. Le *Cosmos* était une voix qui lui soufflait dans l'oreille de se dépêcher, « comme un lutin sur l'épaule »³⁴.

Profitant du succès des deux premiers volumes du *Cosmos*, Humboldt publia dans la foulée une nouvelle édition révisée et augmentée de son ouvrage préféré, les *Tableaux de la nature*, d'abord en allemand, puis, très rapidement, en anglais, dans deux traductions différentes et concurrentes. Une nouvelle traduction anglaise de la *Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales* vit également le jour, mais dans une édition pirate. Cherchant à gagner un peu d'argent, Humboldt tenta, sans succès, de faire accepter à son éditeur l'idée d'un « Micro-Cosmos »³⁵ – une version moins chère et condensée en un seul volume du *Cosmos*.

En décembre 1850, Humboldt publia la première moitié du troisième tome du *Cosmos*, et la seconde moitié un an plus tard. Dans l'introduction, il annonçait avoir l'intention, par ce « troisième et dernier volume, de suppléer à ce qui manque, et

de réunir les résultats de l'observation sur lesquels est fondé l'état actuel des opinions scientifiques»³⁶. Et pourtant, le livre à peine terminé, il en commençait un quatrième, cette fois consacré à la Terre, traitant du géomagnétisme, des volcans et des tremblements de terre. Il semblait ne vouloir jamais arrêter.

L'âge ne lui avait pas fait ralentir le rythme. En plus du temps passé à ses écrits et à ses devoirs à la cour, Humboldt recevait également une suite ininterrompue de visiteurs. L'un d'entre eux fut l'ancien aide de camp de Simón Bolívar, le général Daniel O'Leary, qui alla le voir dans son appartement berlinois en avril 1853³⁷. Les deux hommes consacrèrent l'après-midi à leurs souvenirs de la révolution et de Bolívar, mort de la tuberculose en 1830. Humboldt était si célèbre qu'une visite au vieil homme était devenue une sorte de rite initiatique pour les Américains. L'un d'entre eux, spécialisé dans les livres de voyages, dit qu'il était allé à Berlin non pas pour ses musées ou ses galeries d'art, mais «uniquement pour voir l'homme le plus célèbre du monde encore en vie, et pour lui parler»^{38*39}.

Humboldt continuait aussi d'apporter son aide aux jeunes scientifiques, artistes et explorateurs, les soutenant souvent financièrement malgré l'étendue de ses propres dettes. Le géologue et paléontologue suisse Louis Agassiz, par exemple, qui avait émigré aux États-Unis, profita plusieurs fois de «l'habituelle générosité»⁴⁰ de Humboldt. Un jour, Humboldt donna cent thalers à un jeune mathématicien et il fit en sorte que l'on serve des repas gratuits à l'université au fils du grilleur de café royal. Il attirait l'attention du roi sur des artistes, et poussait le directeur du Neues Museum de Berlin à acheter des peintures et des dessins. Humboldt confia à un ami que, puisqu'il n'avait pas fondé de famille, il considérait ces jeunes gens comme ses enfants⁴¹.

Comme le disait le mathématicien Friedrich Gauß, l'ardeur avec laquelle il aidait et encourageait les autres était «l'un des plus beaux bijoux de la couronne de Humboldt»⁴². En

* Humboldt aimait les Américains et les accueillait toujours chaleureusement. «Être américain était le plus sûr passeport pour être admis en sa présence», se souvint un visiteur. À Berlin, on disait que le républicanisme de Humboldt était tel qu'il préférerait recevoir un Américain plutôt qu'un prince.

conséquence de quoi, Humboldt régnait sur la destinée des scientifiques du monde entier. En devenant le protégé de Humboldt, on était certain de s'assurer une bonne carrière. La rumeur voulait aussi qu'il décide seul des nominations à l'Académie des sciences de Paris, et on disait que les candidats passaient d'abord une audition chez lui à Berlin avant d'aller se présenter à l'Académie⁴³. Une lettre de recommandation de Humboldt pouvait assurer votre avenir, et ceux qui s'opposaient à lui redoutaient ses traits d'esprit et ses remarques décapantes. Humboldt avait étudié les serpents venimeux en Amérique du Sud, « et beaucoup appris d'eux »⁴⁴, s'amusait un jeune scientifique.

Malgré ses sarcasmes, Humboldt était surtout un homme généreux, et les explorateurs, en particulier, profitaient de ses largesses. Il encouragea une ancienne connaissance, l'ami de Darwin, le botaniste Joseph Dalton Hooker, à partir en expédition dans l'Himalaya, et passa par ses contacts londoniens pour convaincre le gouvernement britannique de financer son voyage – non sans oublier de donner à Hooker des instructions très précises sur quoi mesurer, observer et collecter⁴⁵. Quelques années plus tard, en 1854, Humboldt aida trois frères allemands, Hermann, Rudolph et Adolf Schlagintweit – « le trèfle »⁴⁶, comme il les surnommait –, à voyager en Inde et dans l'Himalaya où ils projetaient d'étudier le champ magnétique terrestre. Ces trois explorateurs formaient la petite avant-garde de Humboldt, et lui rapportèrent les données dont il avait besoin pour terminer le *Cosmos*. Il se savait trop âgé pour espérer voir lui-même l'Himalaya, et ce désir déçu devait persister jusqu'à la fin de ses jours : « Rien dans ma vie ne m'a rempli d'un regret plus intense⁴⁷. »

Il encourageait aussi des artistes à voyager dans les régions les plus éloignées du globe, les aidant à trouver des fonds, leur suggérant des trajets et se plaignant occasionnellement que ses instructions n'aient pas été suivies⁴⁸. Ses recommandations étaient exactes et détaillées. Il fournit à un artiste allemand une longue liste de plantes qu'il lui demandait de peindre⁴⁹. Il devait aussi représenter des « paysages réels »⁵⁰, lui écrivit Humboldt, plutôt que de composer des scènes idéalisées comme c'était la pratique des paysagistes depuis des siècles.

Il décrivait même au peintre l'endroit de la montagne où se poster pour obtenir la plus belle vue.

Il écrivait des centaines de lettres de recommandation. Chaque fois que l'une d'entre elles arrivait à destination, commençait « la difficile tâche du déchiffrage »⁵¹. Son écriture – « des hiéroglyphes microscopiques impossibles à lire »⁵², comme il le reconnaissait lui-même – avait toujours été assez illisible mais elle se détériora encore avec l'âge. On se passait ses lettres entre amis, chacun déchiffrant un mot, un bout de phrase, une ligne. Même avec une loupe pour grossir ses pattes de mouche il fallait souvent des jours pour en venir à bout.

S'il envoyait beaucoup de lettres, il en recevait encore plus. Vers le milieu des années 1850, il recevait, d'après ses estimations, de deux mille cinq cents à trois mille lettres tous les ans⁵³. Son appartement d'Oranienburger Straße, se plaignait-il, était devenu une adresse publique. Il voulait bien recevoir les lettres scientifiques, mais il redoutait ce qu'il appelait sa « correspondance ridicule »⁵⁴ – sages-femmes et institutrices espérant obtenir des médailles royales, par exemple, ou chasseurs d'autographes. Un groupe de femmes voulait même le « convertir » à leur forme particulière de religion. Il recevait des questions sur le fonctionnement des montgolfières, des demandes d'aide pour des candidats à l'émigration et des offres d'aide à domicile de personnes qui voulaient « venir s'occuper de lui ».

Ce n'était pas le cas de toutes les lettres. Certaines lui faisaient vraiment plaisir, surtout celles de son vieil ami et compagnon de voyage, Aimé Bonpland, qui n'était plus revenu en Europe depuis son départ pour l'Amérique du Sud en 1816⁵⁵. Après pratiquement dix ans d'emprisonnement au Paraguay, Bonpland avait été relâché en 1831, mais avait décidé de rester dans son pays d'adoption. Âgé de quatre-vingts ans et des poussières, Bonpland cultivait ses terres en Argentine près de la frontière avec le Paraguay. Il vivait simplement de ses arbres fruitiers et partait de temps à autre collecter des plantes.

Les deux vieux messieurs s'entretenaient de politique, se donnaient des nouvelles de leurs amis, et parlaient botanique. Humboldt envoyait ses livres à Bonpland et le tenait au courant de l'actualité européenne⁵⁶. Sa vie à la cour de Prusse n'avait pas brisé son idéal républicain, expliquait-il à Bonpland, et il



Aimé Bonpland

croyait toujours en la liberté et l'égalité. Plus les deux hommes vieillissaient, plus leurs lettres devenaient affectueuses, et les souvenirs de leur longue amitié et de leurs aventures communes ressurgissaient. Pas une semaine ne passait, écrivait Humboldt, sans qu'il pense à Bonpland. Avec le temps, et leurs amis mourant les uns après les autres, ils se rapprochèrent encore plus. « Nous survivons à tous, mais hélas ! l'immensité des mers nous sépare »⁵⁷, écrivait Humboldt après la mort de trois de leurs collègues scientifiques – dont son ami intime, Arago – en l'espace de trois mois. Bonpland avait lui aussi grande envie de le voir. La présence d'un ami proche était si réconfortante :

« L'homme a besoin d'un ami sincère, il a besoin d'épancher les sentiments secrets de son cœur »⁵⁸, écrivait-il. En 1854, à l'âge de quatre-vingt-un ans, Bonpland parlait toujours de faire le voyage pour aller serrer Humboldt dans ses bras. Puis, en mai 1858, Bonpland mourut en Argentine, son nom pratiquement oublié en France.

Humboldt, contrairement à Bonpland, avait acquis une renommée non seulement européenne, mais aussi mondiale. Son portrait fut accroché à Londres lors de l'Exposition universelle et se retrouvait aussi dans des palais aussi lointains que celui du roi de Siam, à Bangkok. Son anniversaire était fêté jusqu'à Hong Kong⁵⁹, et un journaliste américain déclarait : « Demandez à n'importe quel enfant des écoles qui est Humboldt, et il le saura⁶⁰. »

Le ministre de la Guerre, John B. Floyd, lui envoya neuf cartes de l'Amérique du Nord qui montraient toutes les villes, les comtés, les montagnes et les fleuves nommés en son honneur. Humboldt, écrivait Floyd, était « présent partout dans le pays »⁶¹. Par le passé, on avait même parlé de renommer les montagnes Rocheuses « Andes de Humboldt »⁶² – et des quantités de comtés et de villes, une rivière, des baies, des lacs et des montagnes portaient son nom aux États-Unis, ainsi qu'un hôtel à San Francisco⁶³. La ville d'Eureka en Californie avait même un journal nommé le *Humboldt Times*. Mi-flatté, mi-gêné, Humboldt plaisanta, en apprenant qu'un énième cours d'eau avait reçu son nom, qu'il ne faisait que 560 kilomètres de long et n'avait que peu d'affluents – mais « je suis très poissonneux »⁶⁴, ajouta-t-il. Tant de navires portaient son nom qu'il disait être à la tête d'une « véritable armada »⁶⁵.

Les journaux du monde entier suivaient de près l'état de santé et les activités du vieux savant. Le bruit ayant couru qu'il était malade, et un anatomiste de Dresde ayant réclamé son crâne, Humboldt répliqua avec bonne humeur : « J'ai encore un peu besoin de ma tête, mais plus tard, ce sera avec plaisir⁶⁶. » Une admiratrice lui demanda de lui envoyer un message par télégraphe quand il sentirait son heure venue pour lui permettre de se précipiter à son chevet et avoir l'honneur de lui fermer les yeux⁶⁷. Une pareille célébrité entraînait aussi des médisances. Humboldt n'apprécia pas que des journaux français rapportent qu'il avait eu une liaison avec « la laide

baronne Berzelius», veuve du chimiste suédois Jöns Jacob Berzelius. Il est difficile de dire s'il était plus indigné par l'idée qu'on lui prête une aventure ou par celle qu'on lui attribue une amoureuse aussi dénuée de charme⁶⁸.

À quatre-vingts ans passés, et malgré son impression d'être «une curiosité à moitié pétrifiée»⁶⁹, Humboldt s'intéressait encore à toutes les nouveautés. Son amour pour la nature ne l'empêchait pas de se passionner pour les progrès des techniques. Il interrogeait ses visiteurs sur leurs voyages en bateau à vapeur, et n'en revenait pas qu'il ne faille plus que dix jours pour rallier Boston ou Philadelphie depuis l'Europe. Le chemin de fer, les paquebots et le télégraphe «rétrécissent les espaces»⁷⁰, disait-il. Il essayait aussi depuis de longues années de convaincre ses amis d'Amérique du Nord et du Sud qu'il fallait percer un canal dans l'isthme de Panama, qui n'était pas très large, ce qui ferait gagner énormément de temps au transport maritime et était tout à fait envisageable vu la configuration des lieux⁷¹. Dès 1804, lors de son passage aux États-Unis, il avait fait parvenir ses suggestions à James Madison, et plus tard avait persuadé Bolívar de faire étudier la zone par deux ingénieurs. Il continua de s'intéresser au canal jusqu'à la fin de sa vie.

Par ailleurs, son admiration pour le télégraphe était si connue qu'un de ses amis lui expédia d'Amérique un petit morceau de câble – «un échantillon du télégraphe subatlantique»⁷². Humboldt correspondit pendant vingt ans avec Samuel Morse après avoir vu l'appareil télégraphique de l'inventeur à Paris dans les années 1830. En 1856, Morse, qui avait mis au point son alphabet, écrivit à Humboldt pour le tenir au courant de ses expériences concernant la pose d'un câble sous-marin entre l'Irlande et Terre-Neuve⁷³. Humboldt ne pouvait que s'y intéresser car une ligne entre l'Amérique et l'Europe lui aurait permis de recevoir des réponses immédiates aux questions qu'il posait encore pour son *Cosmos* aux scientifiques de l'autre côté de l'Atlantique*.

Malgré l'intérêt que lui portaient ses contemporains, Humboldt se sentait souvent coupé de ses semblables. La

* Seulement deux ans plus tard, en août 1858, la première communication télégraphique fut échangée entre l'Angleterre et les États-Unis par le premier câble transatlantique – mais il ne transmet que pendant un mois. Il fallut attendre 1866 pour qu'une nouvelle ligne soit posée et fonctionne.

solitude l'avait accompagné toute sa vie. Des voisins ont raconté qu'ils voyaient le vieil homme nourrir les moineaux dans la rue à l'aube, et que la lumière de sa chandelle était visible à la fenêtre de son bureau jusque tard dans la nuit alors qu'il travaillait à son quatrième volume du *Cosmos*. Humboldt se promenait encore tous les jours, et on le voyait passer, les yeux tournés vers le sol, marchant lentement à l'ombre des grands tilleuls de la prestigieuse avenue Unter den Linden à Berlin⁷⁴. Quand il séjournait chez le roi au palais de Potsdam, Humboldt aimait monter sur la petite colline – il l'appelait « notre Chimborazo de Potsdam »⁷⁵ – pour aller à l'observatoire.



La célèbre avenue Unter den Linden,
avec l'université et l'Académie des sciences à droite

Quand Charles Lyell alla à Berlin en 1856, peu avant le quatre-vingt-septième anniversaire de Humboldt, le géologue britannique rapporta l'avoir trouvé exactement tel qu'il l'avait connu « il y a plus de trente ans, tout à fait au courant de ce qui se passe dans beaucoup de domaines »⁷⁶. Humboldt avait toujours l'esprit vif, il avait peu de rides mais les cheveux tout blancs⁷⁷. Son visage n'était « pas du tout affaissé »⁷⁸, remarqua un autre visiteur. Bien qu'étant devenu « maigre avec l'âge »⁷⁹, le corps de Humboldt s'animaient quand il parlait au point qu'on

oubliait avoir affaire à un vieil homme. Il faisait toujours preuve « du feu et de la vivacité »⁸⁰ d'un trentenaire, rapporta un Américain. Il continuait à ne pas pouvoir rester en place. On remarquait souvent qu'il lui était impossible de rester assis longtemps. Il se levait pour chercher un livre dans la bibliothèque, il se penchait au-dessus d'une table pour dérouler un dessin. Il se vantait de toujours être capable de rester huit heures debout sur ses jambes s'il le fallait. Il admettait seulement ne plus être assez agile pour grimper à l'échelle quand il voulait attraper un livre sur un rayonnage élevé dans son bureau.

Il vivait toujours dans l'appartement qu'il louait dans Oranienburger Straße et continuait d'avoir des difficultés financières⁸¹. Il ne possédait même pas la collection complète de ses œuvres car elle était trop chère⁸². Même s'il vivait au-dessus de ses moyens, il continuait de soutenir de jeunes scientifiques et avait généralement dépensé l'intégralité de sa pension le 10 du mois, ce qui l'obligeait parfois à emprunter de l'argent à son fidèle valet de chambre, Johann Seifert. À son service depuis trente ans, Seifert avait accompagné Humboldt en Russie et s'occupait avec sa femme des travaux domestiques à Oranienburger Straße.

Les visiteurs étaient souvent surpris par la simplicité de la vie de Humboldt⁸³ : un appartement dans un immeuble modeste, non loin de l'université fondée par son frère Wilhelm. Quand on allait chez lui, on était reçu en bas par Seifert. Il vous faisait monter à l'appartement du deuxième étage où on entrait dans une pièce remplie d'oiseaux empaillés, d'échantillons de roches, et autres objets de ses collections d'histoire naturelle, puis on traversait la bibliothèque pour arriver au bureau dont les murs étaient tout autant couverts de livres. Ces deux pièces étaient submergées de manuscrits, de dessins, d'instruments scientifiques et aussi d'animaux naturalisés, ainsi que de grands herbiers, de cartes géographiques en rouleaux, de bustes, de portraits, et habitées par un caméléon apprivoisé. Une « magnifique » peau de léopard⁸⁴ avait la place d'honneur sur un plancher ordinaire. Un perroquet interrompait les conversations en criant les demandes ordinaires de Humboldt à son valet de chambre : « Beaucoup de sucre, beaucoup de café, monsieur Seifert⁸⁵. » Des boîtes encombraient le sol, et le bureau était environné de piles de livres. Un globe terrestre était posé

sur une petite table de la bibliothèque, et quand Humboldt parlait d'une montagne, d'une rivière ou d'une ville, il se levait pour le faire tourner.

Humboldt détestait avoir froid et chauffait son appartement à une température tropicale insupportable que ses visiteurs enduraient sans se plaindre. Lorsqu'il conversait avec des étrangers, il parlait plusieurs langues à la fois, passant dans une même phrase de l'allemand au français, puis à l'espagnol, puis à l'anglais. Même s'il devenait dur d'oreille, il n'avait pas perdu son esprit. D'abord on devient sourd, plaisantait-il, et puis on devient « gâteux »⁸⁶. La seule explication à sa « célébrité »⁸⁷, dit-il à une connaissance, était son extraordinaire longévité. Beaucoup de ses visiteurs parlèrent de son humour de potache, et rapportèrent par exemple la plaisanterie souvent répétée du caméléon qui était comme « bien des ecclésiastiques »⁸⁸ parce qu'il était capable de regarder d'un œil vers le ciel et de l'autre vers la terre.

Il conseillait des visites aux voyageurs, suggérait des lectures et des personnes à rencontrer. Il parlait de science, de nature, d'art et de politique, ne se lassant jamais de demander à ses visiteurs venant des États-Unis où en étaient l'esclavage et l'oppression des Amérindiens. C'était « une tache »⁸⁹ sur la réputation de la nation américaine, disait-il*. Il fut particulièrement furieux qu'un Américain des États du Sud favorable à l'esclavage publie une édition en anglais de son *Essai politique sur l'île de Cuba* en 1856, dont il avait expurgé toutes les critiques de l'esclavage. Scandalisé, Humboldt fit un communiqué de presse qui parut dans les journaux de tout le territoire états-unien, dénonçant cette édition et déclarant que les parties supprimées étaient les plus importantes du livre⁹⁰.

Ses visiteurs étaient impressionnés par sa vivacité, l'un d'entre eux se souvenant du « flot incessant des connaissances les plus intéressantes »⁹¹ qui s'échappait de la bouche du vieil homme. Mais toutes ces mondanités le fatiguaient. La charge de son

* Humboldt ne pouvait avoir aucune influence sur la politique des États-Unis, mais il parvint à faire adopter en Prusse une loi qui stipulait que tout esclave posant le pied sur le sol national devenait libre – un de ses rares succès politiques. On acheva de rédiger la proposition de loi en novembre 1856, et elle fut adoptée en mars 1857.

courrier était un autre poids. Quatre mille lettres par an à lire, ajoutées aux deux mille qu'il envoyait lui-même, lui donnaient l'impression d'être, comme il le disait, « totalement persécuté par ma propre correspondance »⁹². Heureusement, c'était une forte nature. Il n'avait pratiquement jamais été malade depuis des années, mis à part parfois des maux d'estomac, des rhumes, et de l'urticaire qui le démangeait beaucoup⁹³.

Au début septembre 1856, quelques jours seulement avant son quatre-vingt-septième anniversaire, il confia à un ami qu'il se sentait de plus en plus faible⁹⁴. Deux mois plus tard, lors de la visite d'une exposition à Potsdam, il manqua être grièvement blessé par un tableau qui se décrocha du mur et lui tomba sur la tête – il portait heureusement un solide haut-de-forme qui amortit le choc⁹⁵. Et puis, pendant la nuit du 25 février 1857, son valet de chambre, Johann Seifert, fit venir le médecin qui accourut chez lui. Humboldt avait eu une petite attaque, et le médecin annonça qu'il n'y avait guère de chances qu'il se remette. Pendant ce temps, le patient prenait note de ses symptômes avec son habituelle minutie : paralysie temporaire, pouls constant, vue conservée... Il dut garder le lit pendant quelques semaines, ce qu'il avait en horreur. Cette « oisiveté forcée au lit »⁹⁶, écrivit-il en mars, augmentait sa « tristesse et [s]a mauvaise opinion du monde ».

À la surprise générale, Humboldt se rétablit, même s'il ne retrouva pas toute sa force. La « machine est rouillée, à mon âge »⁹⁷, disait-il. Ses amis rapportaient qu'il marchait mal, mais que par fierté et vanité il refusait de prendre une canne⁹⁸. En juillet 1857, Frédéric-Guillaume IV eut une attaque à son tour qui le laissa partiellement paralysé et le mit dans l'impossibilité de régner. Son frère Guillaume devint alors régent et Humboldt put enfin cesser ses activités officielles à la cour. Il continua de rendre visite à Frédéric-Guillaume IV, mais on n'attendait plus de lui une présence constante.

En décembre, le quatrième volume du *Cosmos*, qui traitait de la Terre et portait le sous-titre un peu long de « Résultats particuliers de l'observation dans le domaine des phénomènes terrestres »⁹⁹, sortit enfin de l'imprimerie. C'était un ouvrage scientifique dense qui ressemblait peu aux précédentes publications de Humboldt. Il fut lui aussi tiré à quinze mille exemplaires, mais les ventes furent loin d'égaliser celles des



Humboldt en 1857

deux premiers volumes plus accessibles à un public de non-spécialistes¹⁰⁰. Cela n'empêcha pas Humboldt de vouloir ajouter un dernier volume – une suite, comme il l'expliquait,

qui donnait encore plus d'informations sur la Terre et la distribution des plantes. L'écriture de ce cinquième volume était une course contre la mort, expliquait-il, en bombardant les bibliothécaires de la bibliothèque royale de demandes de prêt. Il avait de plus en plus de mal à travailler : sa mémoire à court terme déclinant, il passait beaucoup plus de temps qu'avant à compiler ses notes et à chercher des livres égarés¹⁰¹.

Cette année-là, en revenant de leur expédition dans l'Himalaya, deux des trois frères Schlagintweit eurent la mauvaise surprise de retrouver Humboldt très vieilli¹⁰². Ils venaient le voir, ravis de pouvoir lui apprendre qu'ils avaient pu vérifier l'exactitude de son hypothèse sur les différentes hauteurs de la ligne des neiges éternelles sur les versants nord et sud de l'Himalaya, jusqu'alors très controversée. Ils furent étonnés d'entendre Humboldt affirmer qu'il n'avait jamais défendu cette position. Pour lui prouver qu'ils avaient raison, les frères allèrent dans son bureau et prirent sur une étagère l'essai que Humboldt lui-même avait écrit sur le sujet en 1820¹⁰³. Les larmes aux yeux, ils se rendirent compte que Humboldt n'en avait plus aucun souvenir.

Pendant ce temps, Humboldt continuait à être « soumis au tourment permanent »¹⁰⁴ de son abondante correspondance. Il recevait maintenant près de cinq mille lettres par an, mais refusait toute assistance¹⁰⁵. Il n'aimait pas les secrétaires particuliers, déclarait-il, car il trouvait que dicter des lettres avait quelque chose de trop « guindé, trop officiel »¹⁰⁶. En décembre 1858, il dut de nouveau prendre le lit – cette fois pour une grippe qui le rendit assez malade et le déprima.

En février 1859, sa santé, un peu meilleure, lui permit de se joindre à un groupe de soixante-dix Américains à Berlin, réunis pour fêter l'anniversaire de George Washington¹⁰⁷. Il était encore faible mais bien décidé à terminer le cinquième volume de son *Cosmos*. Le 15 mars 1859, six mois avant son quatre-vingt-dixième anniversaire, il publia une annonce dans les journaux, disant que, « écrasé moralement par une correspondance toujours croissante »¹⁰⁸, il s'adressait au monde « dans l'espoir de convaincre les habitants des deux continents d'un peu moins s'occuper de [lui] ». Il suppliait les gens de lui laisser « un peu de temps pour se consacrer à [s]on travail ». Encore un mois, et le 19 avril, il envoyait le manuscrit du

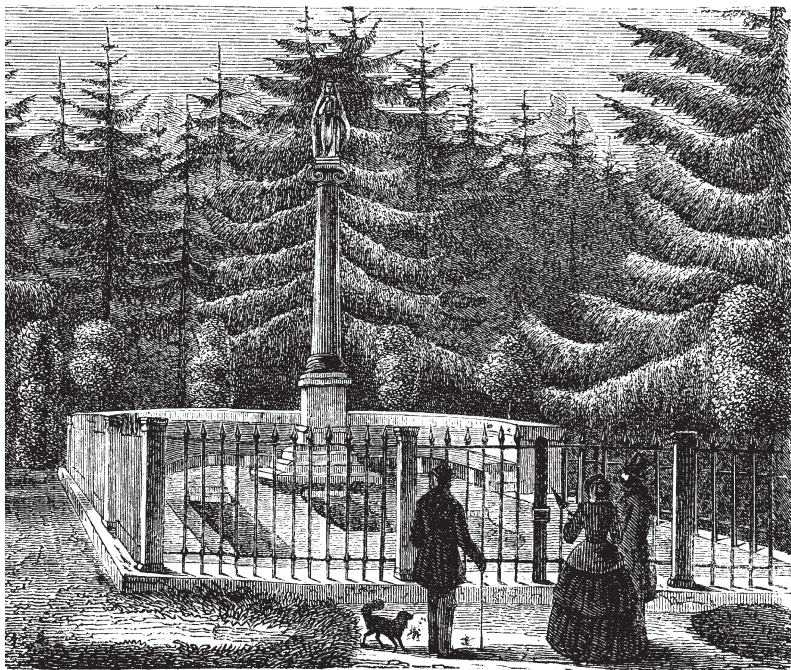
cinquième volume du *Cosmos* à son éditeur¹⁰⁹. Deux jours plus tard, Humboldt s'effondra de fatigue.

Comme il ne se remettait pas, les journaux de Berlin publièrent des bulletins de santé quotidiens: le 2 mai, on rapporta que Humboldt était « très faible », le lendemain que son état était « extrêmement instable », puis « critique », et qu'il était affligé de violentes quintes de toux et de difficultés respiratoires, et le 5 mai, que sa faiblesse « s'aggravait »¹¹⁰. Le matin du 6 mai 1859, on annonça que les forces du patient diminuaient « d'heure en heure ». Cet après-midi-là, à 14 h 30, Humboldt ouvrit les yeux alors que le soleil caressait les murs de sa chambre, et il prononça ses dernières paroles: « Comme ces rayons de soleil sont magnifiques! Ils semblent attirer la Terre vers les cieux¹¹¹! » Il avait quatre-vingt-neuf ans.

La nouvelle frappa le monde entier, des capitales européennes jusqu'aux États-Unis, de Panama et de Lima jusqu'aux petites villes d'Afrique du Sud¹¹². « Le grand, bon et vénéré Humboldt n'est plus¹¹³! » écrivit l'ambassadeur des États-Unis en Prusse dans une dépêche au Département d'État à Washington, qui mit plus de dix jours à arriver en Amérique. Un message télégraphique de Berlin parvint aux journaux londoniens quelques heures seulement après sa mort, annonçant: « Berlin est plongé dans le chagrin¹¹⁴. » Le même jour, dans le Kent, sans se douter de ce qui venait d'arriver en Allemagne, Charles Darwin écrivait à son éditeur londonien pour lui annoncer qu'il allait sous peu lui envoyer les six premiers chapitres de *L'Origine des espèces*¹¹⁵. Ainsi, dans un mouvement inverse, pendant que Humboldt déclinait lentement, Darwin avait accéléré et achevé son manuscrit d'un livre qui devait ébranler le monde de la science.

Deux jours après la mort de Humboldt, les journaux anglais publièrent de longs éloges funèbres et des biographies. La première ligne d'un grand article du *Times* à Londres misait sur la simplicité: « Alexander von Humboldt est mort¹¹⁶. » Le même jour, alors que les Britanniques ouvraient leur journal et apprenaient la mort de Humboldt, des centaines de personnes à New York faisaient la queue pour voir un extraordinaire tableau qu'il avait inspiré: *Le Cœur des Andes*, du jeune peintre américain Frederic Edwin Church¹¹⁷.

Cette œuvre avait un tel succès qu'une file d'attente de plusieurs heures s'étirait dans la rue. Le public était prêt à tous les sacrifices pour voir, au prix de vingt-cinq cents l'entrée, un grand tableau d'un mètre cinquante de haut par trois mètres de large représentant les Andes dans toute leur splendeur. Au centre, une rivière tombait en cascade, si réaliste que le spectateur sentait presque la fraîcheur de la brume d'eau qui s'en élevait. Les arbres, les feuilles et les fleurs étaient représentés avec un tel luxe de détails que les botanistes pouvaient les identifier. Dans le fond, une montagne au sommet enneigé se dressait majestueusement. Church avait relevé le défi lancé par Humboldt, et était parvenu à unir l'art et la science¹¹⁸. Il admirait Humboldt au point qu'il avait suivi ses traces dans toute l'Amérique de Sud à pied et à dos de mulet.



La tombe familiale des Humboldt au château de Tegel

Le Cœur des Andes associait la beauté à l'observation méticuleuse et scientifique des détails géologiques et botaniques. C'était le principe des interconnexions de Humboldt matérialisé

sur une grande toile pour le plaisir de tous. Le tableau transportait les spectateurs dans les paysages sauvages d'Amérique du Sud. Church, comme le notait le *New York Times*, était « le Humboldt du Nouveau Monde en peinture »¹¹⁹. Le 9 mai, ne sachant pas que Humboldt était mort depuis trois jours, Church écrivit à un ami qu'il avait l'intention d'envoyer son tableau à Berlin pour montrer au vieil homme « le paysage qui a ravi ses yeux il y a soixante ans »¹²⁰.

Le lendemain matin, en Allemagne, des dizaines de milliers de personnes suivirent le cortège funèbre depuis l'appartement de Humboldt jusqu'à la cathédrale de Berlin en passant par l'avenue Unter den Linden. Des drapeaux noirs flottaient au vent, une foule immense occupait les trottoirs. Les chevaux du roi tiraient le corbillard et son simple cercueil de chêne décoré de deux couronnes était escorté par des étudiants portant des feuilles de palmier¹²¹. C'étaient les plus belles funérailles nationales organisées pour un citoyen ordinaire de mémoire de Berlinois. Il y avait là des professeurs d'université, des membres de l'Académie des sciences, des diplomates, des personnalités politiques, mais aussi des artisans, des commerçants, des boutiquiers, des artistes, des poètes, des comédiens, des écrivains. Le corbillard avançait lentement, la famille de Humboldt et les proches suivant avec son valet de chambre Johann Seifert. La haie de spectateurs s'étendait sur un kilomètre et demi. Le glas sonnait aux clochers des églises et la famille royale attendait à la cathédrale de Berlin pour lui faire ses adieux. Ce soir-là, le cercueil fut transporté à Tegel où Humboldt fut enterré dans le caveau familial.

Lorsque le vapeur apportant la nouvelle de la mort de Humboldt arriva aux États-Unis à la mi-mai, les milieux scientifiques, artistiques et intellectuels prirent le deuil¹²². C'était comme s'ils avaient « perdu un ami »¹²³, devait dire Frederic Edwin Church. Chargé de prononcer son éloge funèbre à l'Académie des arts et des sciences de Boston, le scientifique Louis Agassiz, ancien protégé de Humboldt, déclara que tous les enfants des écoles d'Amérique étaient nourris « par les travaux issus de l'intelligence de Humboldt »¹²⁴. Le 19 mai 1859, les journaux américains rapportèrent le décès de l'homme que beaucoup désignaient comme « le plus remarquable »¹²⁵ ayant jamais vu le jour. Ils s'estimaient heureux d'avoir vécu

à l'époque qu'ils voulaient désormais nommer « l'ère de Humboldt »¹²⁶.

La célébrité de Humboldt resta immense pendant des dizaines d'années. Le 14 septembre 1869, des dizaines de milliers de personnes célébrèrent le centenaire de sa naissance dans le monde entier – à New York et Berlin, Mexico et Adélaïde, parmi tant d'autres. Plus de vingt ans après la mort de Humboldt, Darwin l'appelait encore « le plus grand voyageur scientifique ayant jamais vécu »¹²⁷. Darwin s'inspira toute sa vie des livres de Humboldt. En 1881, âgé de soixante-douze ans, il relut une fois de plus le troisième volume de la *Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales*. Quand il eut fini, il écrivit au dos : « 3 avril 1882 terminé »¹²⁸. Seize jours plus tard, le 19 avril, il poussait aussi son dernier soupir.

Darwin n'était pas le seul admirateur des œuvres de Humboldt. Humboldt avait semé « les graines » de nouvelles sciences¹²⁹, affirmait un scientifique allemand. Sa conception de la nature influençait aussi les autres disciplines – les arts, la littérature¹³⁰. Ses idées s'insinuèrent dans les poèmes de Walt Whitman et les romans de Jules Verne. En 1934, Aldous Huxley faisait référence à l'*Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* dans son propre livre de voyage : *Beyond the Mexique Bay (Des Caraïbes au Mexique. Journal d'un voyageur)*, et jusqu'au milieu du xx^e siècle, on retrouve son nom dans les poèmes d'Ezra Pound et d'Erich Fried. Cent trente ans après la mort de Humboldt, le romancier colombien Gabriel García Márquez le ressuscita dans *Le Général dans son labyrinthe*, récit romancé des derniers jours de Simón Bolívar.

Pour bien des gens, ainsi que le dit le roi de Prusse Frédéric-Guillaume IV, Humboldt était tout simplement « le plus grand homme depuis le Déluge »¹³¹.

Chapitre 21

L'HOMME ET LA NATURE

George Perkins Marsh et Humboldt

Alors que la nouvelle de la mort de Humboldt parvenait aux États-Unis, George Perkins Marsh quittait New York pour rentrer chez lui à Burlington dans le Vermont¹. Alors âgé de cinquante-huit ans, Marsh manqua les oraisons funèbres prononcées en l'honneur de Humboldt deux semaines plus tard, le 2 juin 1859, à la Société américaine de géographie et de statistique de Manhattan, dont il était membre². Submergé par le travail à Burlington, Marsh était devenu « le pire bonnet de nuit de la chrétienté »³, comme il l'écrivait à un ami. Il n'avait plus un sou⁴. Dans l'espoir de se remettre à flot, Marsh travaillait à plusieurs projets à la fois : il rédigeait la version définitive d'une série de conférences sur la langue anglaise qu'il avait récemment données au Columbia College à New York, il écrivait un rapport sur les compagnies de chemin de fer dans le Vermont, et il composait des poèmes pour une anthologie, tout en fournissant des articles à un journal⁵.

Il était revenu de New York pour aller s'enfermer à Burlington, disait-il, avec la joie d'« un prisonnier évadé qui retrouve sa cellule »⁶. Penché sur ses papiers, ses livres et ses manuscrits, il ne quittait pratiquement jamais son bureau et trouvait rarement l'occasion de parler à quelqu'un. Il écrivait sans s'arrêter, et, comme il le disait à un ami : « de toutes mes forces »⁷, n'ayant que ses livres pour compagnie.



George Perkins Marsh

Sa bibliothèque contenait cinq mille volumes venant de toutes les régions du monde, et une partie était consacrée à Humboldt⁸. Les Allemands, pensait Marsh, avaient « plus fait pour repousser les limites de la connaissance moderne que tous les travaux réunis du reste du monde chrétien »⁹. Les livres allemands étaient « infiniment supérieurs aux autres »¹⁰, ajoutait Marsh, et ceux de Humboldt représentaient le sommet de cette gloire. L'enthousiasme de Marsh pour Humboldt

était tel qu'il se réjouit tout particulièrement que sa belle-sœur épouse un médecin et botaniste allemand du nom de Frederick Wislizenus, un homme nommément mentionné dans la dernière édition des *Tableaux de la nature* – ses qualités d'époux passant apparemment tout à fait au second plan pour Marsh¹¹.

Marsh lisait et parlait vingt langues, dont l'allemand, l'espagnol et l'islandais¹². L'apprentissage d'une langue était pour lui la chose la plus facile du monde. « Le hollandais, disait-il, peut être appris par un locuteur du danois et de l'allemand en un mois¹³. » L'allemand était sa langue préférée et il émaillait ses lettres de mots allemands, « *Blätter* » pour « journaux », par exemple, ou « *Klapperschlangen* » pour « serpents à sonnette ». Quand un de ses amis rapportait sa difficulté à observer une éclipse solaire au Pérou à cause des nuages, Marsh rappelait « ce que dit Humboldt sur l'*unastronomischer Himmel Perus* » – le ciel non astronomique du Pérou¹⁴.

Humboldt était « le plus grand des prêtres de la nature »¹⁵, disait Marsh, car il avait compris que le monde était le fruit des interactions entre l'homme et la nature – un rapport qui devait soutenir tout le travail de Marsh. Car Marsh recueillait des matériaux destinés à expliquer dans un livre que l'humanité était en train de détruire l'environnement.

Marsh était un autodidacte animé d'une insatiable soif de connaissance. Né en 1801 à Woodstock dans le Vermont, fils d'un avocat calviniste, Marsh avait été un enfant précoce qui à cinq ans apprenait par cœur les dictionnaires de son père. Il lisait si vite, et tellement de livres à la fois, que ses amis et sa famille étaient toujours surpris de le voir absorber le contenu d'une page d'un seul coup d'œil. Toute sa vie, il impressionna les gens par son extraordinaire mémoire. Il était, comme le rapporta l'un de ses amis, « une encyclopédie ambulante »¹⁶. Mais Marsh ne tirait pas seulement ses informations de ses livres : il adorait aussi sortir se promener. Il se disait « un être de la forêt »¹⁷ et, pour lui, « le ruisseau murmurant, les arbres, les fleurs, les animaux sauvages étaient [...] des personnes, et non des choses ». Petit garçon, il partait souvent faire de longues marches en compagnie de son père qui lui apprenait le nom des arbres qu'ils voyaient en chemin. « J'ai passé presque l'intégralité de mes jeunes années dans les bois »¹⁸,

confia Marsh à un ami, et ce profond amour pour la nature lui resta toute sa vie.

Malgré son féroce appétit de connaissances, Marsh eut beaucoup de difficulté à choisir une carrière. Il étudia le droit mais n'aimait pas le métier d'avocat, car il trouvait ses clients trop violents et indéliçats¹⁹. C'était un érudit, mais il n'appréciait pas plus l'enseignement²⁰. Quant à ses velléités de monter des entreprises, elles furent désastreuses : il prenait systématiquement les mauvaises décisions et passait plus de temps à régler ses propres affaires en justice qu'à défendre ses clients. Il avait aussi tenté sa chance dans l'élevage de moutons, mais avait perdu sa mise à cause de l'effondrement du cours de la laine. Il possédait une filature de laine qui commença par brûler, puis qui fut sinistrée par la fonte des glaces. Il fit de la spéculation foncière, vendit du bois, exploita une carrière de marbre – toujours à perte²¹.

Marsh était à l'évidence plus un intellectuel qu'un entrepreneur. Dans les années 1840, il avait participé à la création de la Smithsonian Institution à Washington – le premier musée national des États-Unis. Il publia un dictionnaire des langues nordiques, et était expert en étymologie anglaise. Il fut aussi député du Vermont à Washington – mais, comme le reconnut sa chère épouse, ce n'était pas quelqu'un qui soulevait les foules. Il était, dit même Caroline Marsh, « totalement dépourvu de talent oratoire »²². Marsh s'essaya à tant de professions qu'un de ses amis s'en amusa : « Si tu vis encore longtemps, tu vas être obligé d'*inventer* de nouveaux métiers²³. »

Quoi qu'il en soit, Marsh était sûr d'une chose : il voulait voyager et voir le monde. Il n'avait malheureusement jamais assez d'argent pour partir. La solution, décida-t-il au printemps 1849, était de demander une mission diplomatique²⁴. Son rêve aurait été d'être nommé dans la ville de Humboldt, à Berlin, mais ses espoirs furent anéantis par le sénateur de l'Indiana, qui, briguant aussi Berlin, envoya plusieurs caisses de champagne à la commission chargée de choisir le candidat pour influencer le résultat. En quelques heures, apprit-il par ses amis, les membres furent « tous tellement souls »²⁵ qu'ils chantaient et dansaient, et qu'ils annoncèrent à la fin de la soirée que le sénateur de l'Indiana irait à Berlin.

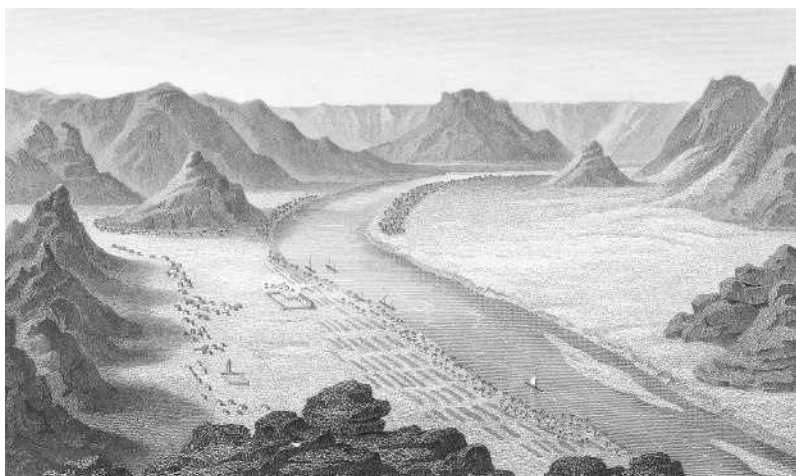
Marsh ne se laissa pas décourager pour autant: il avait la ferme intention d'aller vivre à l'étranger. Puisqu'il avait été député plusieurs années, il était sûr que ses contacts à Washington lui permettraient d'obtenir un poste. Si ce n'était pas Berlin, n'importe où ailleurs ferait l'affaire. Il eut cette fois plus de chance, car, quelques semaines plus tard, à la fin du mois de mai 1849, il fut nommé ambassadeur d'Amérique en Turquie, à Constantinople, avec la mission de développer les échanges commerciaux entre les deux pays²⁶. Ce n'était pas Berlin, mais l'attrait de l'Empire ottoman était grand: c'était un carrefour entre l'Europe, l'Afrique et l'Asie. Les tâches administratives y étaient réputées « très légères », apprit Marsh à un ami en ajoutant: « J'aurai la possibilité de m'absenter de Constantinople pendant une grande partie de l'année²⁷. »

Et en effet: au cours des quatre années que Marsh et sa femme Caroline passèrent outre-Atlantique, ils voyagèrent longuement à travers l'Europe et une partie du Proche-Orient. C'était un couple bien assorti²⁸. Intellectuellement, Caroline était l'égale de son mari – elle lisait aussi énormément, publia un recueil de poèmes et corrigeait tous les articles, les essais et les livres que son époux écrivait. C'était une suffragette convaincue – tout comme Marsh, qui soutenait le droit de vote pour les femmes et leur droit à l'éducation²⁹. Caroline était une femme animée et sociable qui « s'exprimait brillamment »³⁰. Elle se moquait souvent de Marsh qui avait tendance à être morose, disant qu'il était un vrai « bonnet de nuit » et un « ronchon »³¹.

Caroline fut cependant affligée presque toute sa vie de problèmes de santé – un mal de dos très douloureux qui l'empêchait souvent de marcher plus de quelques pas. Elle alla voir des quantités de médecins qui lui prescrivirent toutes sortes de cures et de remèdes, des bains de mer, des analgésiques, des compléments alimentaires à base de fer³². Rien n'y fit, et juste avant leur départ pour la Turquie, un spécialiste de New York déclara son mal « incurable »³³. Marsh était aux petits soins avec elle et la portait souvent dans ses bras. Caroline se débrouillait malgré tout pour accompagner son mari dans pratiquement tous ses voyages. Elle était parfois portée par des guides locaux, ou allongée sur des sortes de brancards attachés sur le dos

d'un mulet ou d'un chameau, mais elle était toujours de bonne humeur, et déterminée à accompagner Marsh³⁴.

Ils profitèrent du trajet des États-Unis vers Constantinople pour faire un détour de plusieurs mois par l'Italie, mais leur première réelle expédition les conduisit en Égypte³⁵. En janvier 1851, un an après leur arrivée à Constantinople, ils allèrent au Caire et descendirent le Nil en bateau. Installés sur le pont, ils virent défiler sur les rives un monde très exotique. Des dattiers bordaient le fleuve, des crocodiles prenaient le soleil sur les berges sablonneuses. Des pélicans et des vols de cormorans les accompagnaient, et Marsh admirait les hérons qui se miraient dans l'eau. Ils achetèrent une jeune autruche «venue tout droit du désert»³⁶, qui posait sa tête sur les genoux de Caroline. Ils virent le quadrillage des champs au bord de l'eau, plantés de riz, de coton, de haricots, de blé et de canne à sucre. Depuis les premiers rayons du jour jusqu'au cœur de la nuit, ils entendaient aussi le grincement des roues des systèmes d'irrigation – de longues chaînes de cruches et de seaux remontées par des bœufs, qui permettaient d'apporter l'eau du Nil jusqu'aux champs alentour. En chemin, ils s'arrêtèrent aux ruines de l'antique cité de Thèbes, où Marsh porta Caroline dans ses bras pour visiter les grands temples, et plus loin vers le sud, ils visitèrent les pyramides de Nubie.



Cultures et terrassements au bord du Nil en Nubie

Dans ces lieux pleins d'histoire, les monuments parlaient d'un riche passé et de royaumes depuis longtemps disparus. Les paysages étaient marqués par la géométrie des labours et les traces du travail de la terre. Les cultures en terrasses montaient sur les flancs des collines arides, et chaque motte de terre retournée, chaque arbre abattu avait laissé sa trace indélébile sur le sol. Marsh vit là un monde façonné par l'homme et marqué par des millénaires d'activités agricoles. La « terre elle-même »³⁷, dit-il, la roche nue et les monts chauves portaient l'histoire du labeur humain. Marsh voyait le témoignage des civilisations anciennes non pas seulement dans les pyramides et les temples, mais aussi inscrit dans la terre.

Cette région du monde lui sembla bien vieille et usée, et son propre pays jeune par comparaison. « Je voudrais bien savoir, écrivit-il à un ami anglais, si la jeunesse de tout ce que l'on voit en Amérique est aussi frappante pour les Européens que l'est pour nous l'ancienneté du continent oriental³⁸. » Marsh comprit que l'aspect de la nature était étroitement lié aux activités humaines. Alors qu'il voguait sur le Nil, il constata que le grand système d'irrigation transformait le désert en champs luxuriants, mais il remarqua aussi l'absence totale de plantes sauvages parce que la nature avait été « domptée par une agriculture de longue date »³⁹.

Ce que Marsh avait lu dans les livres de Humboldt prenait une réalité toute nouvelle. Humboldt avait écrit que « l'activité industrielle des nations dépouille peu à peu la terre »⁴⁰ – ce qui correspondait très exactement à ce que Marsh voyait. Humboldt avait dit que le destin du milieu naturel était lié à « l'histoire politique et morale de l'homme »⁴¹, par les intérêts impérialistes qui conduisaient à l'exploitation de cultures coloniales, par la migration des plantes sur les voies empruntées par les civilisations anciennes. Il avait montré que les plantations de canne à sucre à Cuba et la production de l'argent au Mexique avaient entraîné des déforestations massives. La course aux richesses exerçait une influence non seulement sur la structure des sociétés mais aussi sur la nature. L'homme semait la destruction « partout, disait Humboldt, où il mettait les pieds »⁴².

Au cours de ce voyage en Égypte, Marsh se prit d'un intérêt passionné pour la flore et la faune. « Comme j'envie ta

connaissance de la diversité des langues que parle la nature »⁴³, écrivit-il à un ami. Bien que n'ayant pas de formation scientifique, il entreprit de mesurer et de noter ses observations. Il se fit « élève de la nature »⁴⁴, comme il l'annonçait fièrement, et récolta des plantes pour des amis botanistes, des insectes pour un entomologiste de Pennsylvanie, et des centaines de spécimens pour la Smithsonian Institution qui venait d'ouvrir ses portes à Washington. « Ce n'est pas encore la saison des scorpions »⁴⁵, annonça-t-il au conservateur d'alors, son ami Spencer Fullerton Baird, mais il avait déjà des escargots et une vingtaine d'espèces de petits poissons conservés dans l'alcool. Baird lui demanda des crânes de chameaux, de chacals et de hyènes en plus des poissons, des reptiles, des insectes, « et tout le reste »⁴⁶, et il envoya aussi plus tard à Marsh soixante litres d'alcool pour conserver ses spécimens.

Marsh, très consciencieux, prenait d'abondantes notes partout où il allait – il écrivait sur ses genoux, rattrapait ses pages emportées par le vent, bravait les tempêtes de sable stylo à la main. « Ne jamais compter sur sa mémoire »⁴⁷, écrivait cet homme admiré pour sa capacité à se souvenir de tout ce qu'il lisait.

Pendant huit mois, Marsh et Caroline voyagèrent, d'abord en Égypte puis à travers le désert du Sinaï à dos de chameau pour rejoindre Jérusalem, et continuer jusqu'à Beyrouth. À Pétra, ils visitèrent les magnifiques monuments troglodytiques creusés dans la roche rose marbrée, mais Marsh fermait les yeux de peur en voyant devant lui le chameau de Caroline négocier les étroits passages et longer les précipices. Entre Hébron et Jérusalem, il nota que les collines en terrasses, cultivées depuis des millénaires, étaient « pour la plupart pelées et désertiques »⁴⁸. À la fin de l'expédition, Marsh avait acquis la conviction que « l'agriculture assidue de centaines de générations »⁴⁹ avait transformé cette partie du monde en une « planète stérile et épuisée ». Ce fut pour lui un tournant décisif.

Quand il fut rappelé de Constantinople à la fin 1853, il avait trouvé le temps de visiter la Turquie, l'Égypte, l'Asie Mineure et certaines parties du Proche-Orient, la Grèce, l'Italie et l'Autriche. De retour chez lui dans le Vermont, il posa un regard nouveau sur la campagne qu'il avait toujours connue et,

appliquant la leçon apprise dans l’Ancien Monde, il comprit que l’Amérique se dirigeait à grands pas vers les mêmes ravages environnementaux. Le paysage du Vermont, par exemple, avait tellement changé depuis l’arrivée des premiers colons blancs qu’il ne restait qu’une « nature domestiquée et déformée par les avancées humaines »⁵⁰, disait-il.

La nature américaine commençait à souffrir. Les déchets industriels polluaient les rivières, et des forêts entières avaient disparu pour donner du bois de chauffage, du combustible pour l’industrie et des traverses pour les chemins de fer. « L’homme est partout un agent perturbateur »⁵¹, observait Marsh qui, ayant été propriétaire d’une usine et ayant élevé des moutons, savait qu’il avait lui aussi contribué à la dégradation de l’environnement. Le Vermont avait déjà perdu les trois quarts de ses arbres, et la conquête de l’Ouest atteignait le Midwest qui changeait lui aussi. Chicago était devenu le plus grand pourvoyeur de céréales et de bois des États-Unis. C’était terrible, observait Marsh, de voir les eaux du lac Michigan couvertes de troncs d’arbres et de radeaux destinés aux scieries, en provenance de « toutes les forêts des États-Unis »⁵².

Pendant ce temps, les performances des machines agricoles américaines avaient dépassé pour la première fois celles de l’Europe. En 1855, les visiteurs de l’Exposition universelle de Paris furent étonnés de voir qu’une moissonneuse américaine pouvait couper un hectare de céréales en cinquante et une minutes – un tiers du temps nécessaire aux modèles européens. Les agriculteurs américains furent aussi les premiers à faire marcher leurs machines à la vapeur et, avec l’industrialisation des méthodes agricoles américaines, le prix des céréales baissa. En même temps, les rendements industriels connaissaient une forte croissance et, en 1860, les États-Unis prirent la quatrième place parmi les pays les plus industrialisés du monde⁵³. Cette même année, au printemps 1860, Marsh publia ses journaux de voyages et entama la rédaction de *Man and Nature (L’Homme et la nature)*⁵⁴, un livre dans lequel il devait mener à leur conclusion logique les premiers avertissements de Humboldt sur la déforestation. Dans son livre, il dénonçait l’avidité qui conduisait à l’extinction des espèces, au pillage de la nature, à l’appauvrissement des sols, et à des inondations catastrophiques.

Le public considérait comme un bien la maîtrise de la nature par l'homme. Rien n'illustrait mieux les progrès accomplis que le sauvetage de Chicago, tiré de la boue par la technique. Construite au niveau des eaux du lac Michigan, la ville de Chicago était bâtie sur des sols détremvés qui étaient le foyer de nombreuses épidémies. La solution audacieuse trouvée par les urbanistes fut de surélever des quartiers entiers en rehaussant de plus d'un mètre des immeubles déjà hauts afin d'aménager par-dessous un efficace système de drainage⁵⁵. Pendant que Marsh écrivait *Man and Nature*, les ingénieurs de Chicago défiaient les lois de la pesanteur en soulevant les maisons, les magasins et les hôtels grâce à des centaines de vérins hydrauliques pendant que la vie continuait sans que personne ait à vider les lieux.

Il n'y avait plus de limites aux prouesses et à l'appétit de l'humanité. Des lacs, des étangs et des rivières autrefois très poissonneux avaient vu disparaître toute vie dans leurs eaux⁵⁶. Marsh fut le premier à en donner la raison. La surpêche était en partie responsable, mais surtout la pollution industrielle. Les produits chimiques, avertissait Marsh, empoisonnaient les poissons, les retenues d'eau empêchaient leur migration pour frayer en amont, et la sciure bouchait leurs branchies. Méticuleux, Marsh fournissait d'ailleurs des preuves chiffrées⁵⁷. Il ne se contentait pas d'annoncer que les poissons étaient en train de disparaître, ni que les chemins de fer dévoraient les forêts, il ajoutait des données détaillées sur les exportations de poisson dans le monde, et des calculs exacts sur la quantité de bois nécessaire pour chaque kilomètre de rail posé.

Comme Humboldt, Marsh tenait en partie pour responsable la pratique de l'agriculture de rapport, comme le tabac et le coton⁵⁸. Mais ce n'était pas la seule raison : la croissance des revenus des Américains moyens entraînait aussi l'augmentation de la consommation de viande – ce qui avait un fort impact sur la nature. La surface de sol nécessaire pour nourrir le bétail, calcula Marsh, était de beaucoup supérieure à la taille des champs dont on aurait besoin pour tirer l'équivalent nutritionnel apporté par les céréales et les légumes⁵⁹. Marsh en concluait qu'un régime végétarien était plus écologiquement responsable qu'un régime carné.

Marsh parlait d'une relation de cause à effet inéluctable : avec la richesse et l'augmentation de la consommation, venait la destruction. Il avait beau faire, ses mises en garde étaient étouffées par la cacophonie du progrès – le grincement des rouages dans les usines, le souffle des machines à vapeur, le bruit entêtant des scies dans la forêt et le sifflet des locomotives.

La situation financière de Marsh n'était toujours pas brillante. Le salaire reçu en Turquie ne lui avait pas suffi, son usine avait fait faillite, son associé l'avait grugé, et ses autres investissements s'étaient tous révélés désastreux. Au bord de la ruine, il cherchait un nouveau travail avec « peu d'obligations et un généreux salaire »⁶⁰. Son soulagement fut grand en mars 1861 quand le président Abraham Lincoln, nouvellement élu, le nomma ambassadeur des États-Unis au royaume d'Italie, tout récemment créé.

Comme l'Allemagne, l'Italie avait jusque-là été composée de nombreux États indépendants. Après des années de luttes, les États italiens avaient fini par s'unir, à l'exception de Rome qui restait sous le contrôle du pape, et de Venise, au nord, rattachée à l'Autriche. Depuis sa première visite en Italie, dix ans s'étaient écoulés. Marsh était un enthousiaste partisan de l'unification. « J'aurais voulu avoir trente ans de moins et être *kugelfest* [insensible aux balles] »⁶¹ – écrivit-il à un ami, parce qu'il aurait ainsi pu se joindre aux combats. La tâche de représenter l'Amérique auprès de ce jeune pays l'enchantait, tout comme le satisfaisait la perspective de toucher des revenus réguliers. « Je n'aurais pas pu continuer encore deux ans au régime des dernières années »⁶², confia-t-il. Il devait aller vivre à Turin, la capitale provisoire de l'Italie du Nord, où le premier Parlement italien s'était réuni au printemps. Marsh avait peu de temps pour se préparer à ce grand déménagement⁶³. En trois semaines, il parvint à trouver un locataire pour sa maison de Burlington, à expédier meubles, livres et vêtements, ainsi que ses notes et son brouillon de *Man and Nature*.

Ce départ tombait bien pour les Marsh : la guerre de Sécession était sur le point d'éclater en Amérique. Même avant l'investiture de Lincoln – qui eut lieu le 4 mars 1861 –, sept États du Sud avaient fait sécession et formé une nouvelle alliance :

la Confédération*. Le 12 avril, moins d'un mois après que Lincoln eut nommé Marsh ambassadeur d'Italie, les premiers coups de feu éclatèrent du côté des Confédérés qui attaquèrent une garnison de l'Union stationnée au fort Sumter dans le port de Charleston. Après plus de trente heures de bombardements incessants, les troupes du fort capitulèrent. Cette attaque marqua le début d'une guerre qui devait tuer plus de six cent mille soldats américains. Six jours plus tard, Marsh faisait ses adieux à un millier de ses concitoyens, délivrant un discours vibrant à l'hôtel de ville de Burlington⁶⁴. Il était du devoir de tous, dit-il, de fournir de l'argent et des hommes à l'Union dans son combat contre les États confédérés et l'esclavage. Cette guerre était plus importante que la révolution de 1776, s'enflamma Marsh, car elle concernait l'égalité et la liberté de tous les Américains. Une demi-heure après son discours, Caroline et Marsh, alors âgé de soixante ans, montaient dans le train pour New York d'où ils s'embarquèrent pour l'Italie.

Marsh quittait un pays qui se déchirait pour aller dans un autre qui se rassemblait⁶⁵. Sensible à la guerre qui divisait son pays, Marsh chercha à lui apporter son soutien autant qu'il le put dans son éloignement. À Turin, il tenta de convaincre le grand chef militaire italien, Giuseppe Garibaldi, d'aider l'Union et de prendre son parti dans la « guerre civile américaine »⁶⁶. Il rédigea aussi des dépêches diplomatiques et acheta des armes pour l'armée de l'Union. Malgré tous ces événements, il continuait de penser à son manuscrit de *Man and Nature*, pour lequel il réunissait encore des informations. Marsh profita de sa rencontre avec le Premier ministre italien, le baron Bettino Ricasoli, connu pour la gestion innovante de son domaine familial, pour le questionner sur des sujets agricoles – en particulier sur le drainage des sols de la Maremme, une région de Toscane. Ricasoli lui promit un rapport complet⁶⁷.

Cette nouvelle mission diplomatique prenait beaucoup plus de temps à Marsh qu'il ne l'avait escompté. L'étiquette turinoise imposait à l'ambassadeur une tournée de visites permanente, et

* Les sept États esclavagistes qui firent sécession les premiers furent la Caroline du Sud, la Floride, le Mississippi, la Géorgie, le Texas, la Louisiane et l'Alabama. En mai 1861, quatre autres se joignirent à eux : la Virginie, l'Arkansas, le Tennessee et la Caroline du Nord.

il se retrouva aussi obligé de s'occuper des touristes américains qui le traitaient un peu comme leur homme à tout faire : il devait retrouver les bagages perdus, s'occuper des passeports, et même donner des conseils sur le choix des visites les plus intéressantes. Tout cela interrompait ses travaux. « Je n'ai pas trouvé ici le repos et la détente que j'attendais »⁶⁸, écrivit-il à des amis en Amérique. Le rêve d'un travail peu prenant qui lui rapporterait beaucoup s'évanouit vite.

Il arrivait à trouver de temps en temps une ou deux heures pour aller dans une bibliothèque ou au jardin botanique de Turin. Située dans la vallée du Pô, la ville de Turin se niche au pied des majestueux sommets enneigés des Alpes. Dès qu'ils parvenaient à s'échapper, Marsh et Caroline partaient faire de brèves excursions en voiture dans la campagne environnante⁶⁹. Marsh adorait la montagne et les glaciers, et se déclara vite « fou de la glace »⁷⁰. Il avait encore de l'énergie et se félicitait en ces termes : « Vu mon âge et mes centimètres (en circonférence), je ne suis pas mauvais grimpeur⁷¹. » S'il continuait ainsi, plaisantait-il, il serait capable de grimper en haut de l'Himalaya à cent ans.

L'hiver passa, vint le printemps et de multiples tentations campagnardes autour de Turin. La vallée du Pô se couvrait d'un tapis de fleurs. « Nous avons volé une heure »⁷², écrivait Caroline dans son journal un jour de mars 1862, pour voir des milliers de violettes disputer la place à des primevères jaunes. Les amandiers étaient en fleur, et les branches tombantes des saules pleureurs se coloraient de vert tendre. Caroline aimait cueillir des fleurs, mais son mari considérait cette activité comme « un crime »⁷³ contre la nature.

Marsh arrivait à prendre un peu de temps pour ses projets tôt le matin. Il se remit brièvement à la rédaction de *Man and Nature* au printemps 1862, puis de nouveau pendant les quelques semaines d'hiver qu'ils passèrent sur la Riviera, près de Gênes⁷⁴. Au printemps 1863, le couple alla vivre dans le petit village de Piobesi, à dix-huit kilomètres au sud-ouest de Turin, emportant dans ses malles une première moitié achevée du manuscrit de *Man and Nature*. Là, dans un vieux manoir délabré flanqué d'une tour du x^e siècle avec vue sur les Alpes, Marsh trouva enfin le temps de terminer son livre.

Son bureau donnait sur une large terrasse baignée de soleil à côté de la tour, et il voyait des milliers d'hirondelles faire leurs nids dans ses vieux murs. La pièce était remplie de cartons et de tant de manuscrits, de lettres et de livres qu'il se sentait parfois dépassé. Il amassait des informations depuis des années. Il y avait tant de choses à inclure, tant de liens à découvrir et tant d'exemples à considérer. Pendant que Marsh écrivait, Caroline relisait et corrigeait, avouant être elle aussi « un peu assommée »⁷⁵ par l'ampleur de la tâche. Marsh était tellement surmené que Caroline redoutait qu'il n'en vienne à commettre un « libricide »⁷⁶. Il écrivait le plus vite possible, dans l'urgence, parce qu'il sentait que les hommes devaient changer très vite leur manière de faire si on voulait espérer sauver la Terre des ravages de la charrue et de la hache. « Je me dépêche, écrit Marsh au rédacteur en chef de la *North American Review*, car je veux me sortir de la tête les fantômes qui me hantent et m'effraient depuis trop longtemps⁷⁷. »

Le printemps passa, vinrent l'été et une chaleur insupportable accompagnée d'une invasion de mouches. Elles se posaient partout, sur les paupières de Marsh, sur le bout de sa plume. Au début du mois de juillet 1863, il termina ses dernières corrections et envoya le manuscrit à son éditeur en Amérique. Il voulait intituler son livre « L'homme, perturbateur des harmonies de la nature »⁷⁸ – un titre que son éditeur le dissuada de choisir par peur de nuire aux ventes. Ils tombèrent d'accord sur *Man and Nature*, et le livre sortit un an plus tard, en juillet 1864.

Dans *Man and Nature*, Marsh présentait la synthèse de tout ce qu'il avait lu et observé depuis des dizaines d'années. « Je volerai pas mal de matière à droite et à gauche, plaisantait-il dans une lettre à son ami Baird au début de la rédaction du livre, mais j'ai quand même pas mal de choses à apporter moi-même⁷⁹. » Marsh avait exploré les bibliothèques pour trouver des manuscrits et des livres de dizaines de pays afin de collecter des informations et des exemples. Il avait lu des textes classiques, cherchant des descriptions des paysages et des régions agricoles de l'Antiquité grecque et romaine. À cela, il ajoutait ses propres observations faites en Turquie, en Égypte, au Proche-Orient, en Italie et dans le reste de l'Europe.

Il utilisait des rapports provenant de forestiers allemands, des citations prises dans la presse contemporaine, des données fournies par des ingénieurs, des extraits d'essais français ainsi que des anecdotes de sa propre enfance – et bien sûr des informations tirées des livres de Humboldt⁸⁰.

Humboldt avait appris à Marsh les liens entre les hommes et l'environnement. Dans *Man and Nature*, Marsh passait les exemples en revue, donnant de multiples illustrations de l'influence de l'homme sur les rythmes de la nature : quand, par exemple, un chapelier de Paris avait mis à la mode les chapeaux en soie, ceux en fourrure ne s'étaient plus vendus – ce qui, par ricochet, avait eu un effet bénéfique sur les populations de castors très fragilisées du Canada, qui avaient recommencé à croître. De même, les paysans, qui avaient tué les oiseaux en grand nombre pour protéger leurs récoltes, avaient dû ensuite se battre contre des nuées d'insectes autrefois mangés par les oiseaux, leurs prédateurs naturels. Pendant les guerres napoléoniennes, écrivait encore Marsh, les loups avaient reparu dans certaines régions d'Europe car les chasseurs étaient occupés sur les champs de bataille. Même les micro-organismes aquatiques étaient essentiels à l'équilibre naturel : un nettoyage trop systématique de l'aqueduc de Boston les avait tous éliminés, ce qui avait rendu l'eau trouble⁸¹. « Tous les éléments de la nature sont reliés entre eux par des liens invisibles »⁸², écrivait-il.

L'homme avait depuis longtemps oublié que la Terre ne lui avait pas été donnée pour être « consommée »⁸³. Les produits de la terre étaient gaspillés, les animaux sauvages tués pour leur peau, les autruches pour leurs plumes, les éléphants pour leurs défenses, les baleines pour leur huile. L'homme était responsable de l'extinction des espèces animales et végétales⁸⁴, écrivait Marsh dans *Man and Nature*, et l'utilisation irraisonnée de l'eau était encore un exemple de l'avidité de ceux qui se servaient sans retenue⁸⁵. L'irrigation réduisait le cours des fleuves, disait-il, salinisait les sols et les rendait infertiles⁸⁶.

* Humboldt avait déjà remarqué ces dangers et averti que le projet d'irrigation des Llanos au Venezuela par un canal apportant l'eau du lac de Valencia serait irresponsable. À court terme, les terres des Llanos seraient certes plus fertiles, mais à long terme, cela ne pouvait que rendre la région

Marsh voyait l'avenir d'un œil très pessimiste. D'après lui, si rien ne changeait, la planète serait réduite à « une surface dénaturée, en proie aux excès climatiques »⁸⁷, et on verrait « peut-être même l'extinction de l'espèce [humaine] ». Le paysage américain prenait pour lui une autre réalité à la lumière de ce qu'il avait observé au cours de ses voyages – des collines usées par le surpâturage le long du Bosphore près de Constantinople, les versants arides des montagnes grecques. De grandes rivières, des forêts sauvages, des prairies fertiles avaient disparu⁸⁸. Les terres d'Europe avaient été tellement cultivées qu'elles étaient devenues « un désert presque lunaire »⁸⁹. L'Empire romain était tombé, concluait Marsh, car les Romains avaient détruit leurs forêts, et, par suite, les sols qui les nourrissaient⁹⁰.

L'Ancien Monde montrait la voie qu'il ne fallait pas prendre au Nouveau Monde. À cette époque, le Homestead Act de 1862* prévoyait l'attribution presque gratuite de 160 acres (65 hectares) de terres par demandeur s'installant dans l'Ouest américain. Des millions d'hectares de terres publiques furent ainsi placés entre les mains de propriétaires privés pour être « mis en valeur » par la hache et la charrue. Marsh lançait un appel : « Usons de sagesse »⁹¹, suppliait-il en conseillant aux Américains d'apprendre des erreurs de « nos grands aînés! ». Les conséquences des activités humaines étaient imprévisibles. « Nous ne pouvons pas savoir jusqu'où se propagera le cercle créé par les perturbations que nous produisons dans l'harmonie de la nature en jetant même le plus petit caillou dans l'océan de la vie organique »⁹², écrivait Marsh. Il était en tout cas certain d'une chose : dès l'arrivée d'« *homo sapiens Europae* »⁹³ en Amérique, la destruction avait migré de l'est vers l'ouest.

D'autres que Marsh étaient parvenus aux mêmes conclusions. Aux États-Unis, James Madison avait été le premier à

« sèche et aride ». La vallée d'Aragua deviendrait aussi aride que les montagnes environnantes, aux forêts décimées.

* Toute personne âgée de plus de vingt et un ans n'ayant jamais porté les armes contre les États-Unis pouvait se porter candidate. Il fallait simplement s'engager à vivre sur la terre attribuée pendant au moins cinq ans pour « la mettre en valeur ».

reprendre les idées de Humboldt. Madison avait rencontré Humboldt en 1804, à Washington, et lu plus tard bon nombre de ses livres⁹⁴. Il avait appliqué les observations réalisées par Humboldt en Amérique du Sud à la réalité des États-Unis. Dans un discours à la Société d'agriculture d'Albemarle en Virginie, prononcé par Madison en mai 1818, un an après son départ de la présidence, et qui fut beaucoup diffusé par la suite, l'ancien président avait réitéré les avertissements de Humboldt sur la déforestation et rappelé les effets catastrophiques d'une culture du tabac à grande échelle sur les sols autrefois fertiles de Virginie⁹⁵. Ce discours contient en germe tous les sujets défendus plus tard par le mouvement écologiste américain. La nature, disait Madison, n'était pas subordonnée aux besoins de l'homme. Il avait solennellement appelé ses compatriotes à protéger l'environnement, mais ses avertissements n'avaient pas été entendus.

Simón Bolívar avait été le premier à tenir compte des idées de Humboldt et à les inclure dans la loi, avec son décret visionnaire de 1825, qui imposait à l'État bolivien de planter un million d'arbres⁹⁶. Malgré les luttes internes et la guerre, Bolívar avait compris les conséquences désastreuses de la désertification pour l'avenir de la nation. L'objectif de ce décret était de protéger les cours d'eau et de reboiser la nouvelle république. Quatre ans plus tard, il avait ordonné « Des mesures pour la protection et l'usage raisonné des forêts nationales »⁹⁷ en Colombie, portant une attention toute particulière à la réglementation de la récolte de l'écorce du quinquina, cet arbuste sauvage dont on tire la quinine⁹⁸. C'était une méthode dangereuse pour les arbres qui ne pouvaient pas survivre sans leur écorce, ce que Humboldt avait déjà remarqué lors de son expédition^{*99}.

En Amérique du Nord, Henry David Thoreau avait lancé en 1851 un appel pour la protection des forêts. « La préservation du monde repose sur ses espaces sauvages »¹⁰⁰, avait dit Thoreau, ajoutant en octobre 1859, quelques mois après la mort de Humboldt, que toutes les villes devraient posséder

* Bolívar fit interdire le prélèvement des arbres sur pied ou tombés dans les forêts publiques. Il s'inquiétait aussi de l'extinction possible des troupeaux sauvages de vigognes.

une forêt de plusieurs centaines d'hectares, «inaliénable pour toujours»¹⁰¹. Alors que Madison et Bolívar voyaient dans la protection des arbres une nécessité économique, Thoreau ajoutait que des «réserves nationales»¹⁰² devraient être créées pour améliorer la qualité de vie. Marsh, avec *Man and Nature*, rassemblait toutes ces idées éparses dans un livre consacré entièrement au sujet, et montrait preuves à l'appui que l'homme détruisait la Terre.

«Humboldt était le grand apôtre»¹⁰³, avait déclaré Marsh en s'attelant à l'écriture de *Man and Nature*. D'un bout à l'autre de son livre, il faisait référence à Humboldt en développant ses idées¹⁰⁴. Alors que les avertissements de Humboldt étaient dispersés dans ses ouvrages – de petites remarques prémonitoires ici et là, mais souvent noyées dans un contexte plus large –, Marsh les réunissait et bâtissait une solide argumentation. Page après page, il parlait des méfaits de la déforestation¹⁰⁵. Il expliquait que les forêts protégeaient les sols et les sources d'eau naturelle. Une fois la forêt détruite, la terre restait nue, soumise à l'érosion des vents, du soleil et de la pluie. La terre ne jouerait plus son rôle d'éponge mais deviendrait de la poussière. La couche d'humus disparue, le sol perdait sa fertilité, comme Marsh le concluait: «Ainsi on rend la Terre impropre à être habitée par les hommes»¹⁰⁶. C'était un texte bien sombre. Les dégâts causés par seulement deux ou trois générations étaient aussi désastreux, disait-il, que ceux provoqués par une éruption volcanique ou un tremblement de terre. «Nous sommes en train de détruire le plancher, les lambris, les portes et les fenêtres de notre maison»¹⁰⁷, avertissait-il, prophétique.

Marsh disait aux Américains qu'ils devaient agir tout de suite, avant qu'il ne soit trop tard. «Des mesures promptes»¹⁰⁸ devaient être prises car «les craintes les plus sérieuses sont ressenties». Il fallait protéger les forêts, reboiser. Certaines d'entre elles devaient être sanctuarisées – devenir une «propriété inaliénable»¹⁰⁹ pour tous les citoyens –, afin qu'ils puissent aller s'y ressourcer, trouver de l'inspiration, et que la faune et la flore puissent s'y épanouir. D'autres zones devaient être replantées d'arbres pour l'exploitation durable du bois. «Nous avons assez abattu de forêts»¹¹⁰, écrivait Marsh.

Il ne parlait pas seulement de lointaines régions sèches du sud de la France, ou arides d'Égypte, ou d'un lac où l'on avait abusé de la pêche dans le Vermont. Son plaidoyer concernait la Terre entière. La force de *Man and Nature* provenait de sa dimension planétaire, parce que Marsh voyait le monde comme un tout cohérent. Au lieu d'examiner des phénomènes locaux, il donnait à la problématique environnementale une portée globale nouvelle et très inquiétante. La planète entière était en danger. « La Terre va vite devenir un milieu inhospitalier pour son habitant le plus noble »¹¹¹, écrivait-il.

Man and Nature fut le premier ouvrage d'histoire naturelle qui influença fondamentalement les politiques publiques américaines. C'était, comme le dit plus tard l'écrivain et écologiste américain Wallace Stegner, « un grand coup de poing dans la figure »¹¹² de l'optimisme béat américain. À une époque où le pays se précipitait dans la course à l'industrialisation – exploitant massivement ses ressources naturelles et rasant ses forêts –, Marsh cherchait à susciter la réflexion chez ses compatriotes. À sa grande déception, les premières ventes de *Man and Nature* furent extrêmement modestes. Puis, au cours des mois suivants, elles se mirent à croître et plus de mille exemplaires furent vendus, ce qui entraîna une réimpression^{*113}.

Le réel impact de *Man and Nature* ne se fit pas sentir avant plusieurs dizaines d'années mais le livre influença beaucoup d'Américains qui devaient devenir des figures importantes des mouvements de préservation et de défense de la nature. John Muir, le « père des parcs nationaux », le lut ainsi que Gifford Pinchot, le premier directeur du Service forestier, qui le définirait comme une « œuvre majeure »¹¹⁴. Les observations sur la déforestation faites par Marsh dans *Man and Nature* conduisirent au Timber Culture Act de 1873¹¹⁵, qui encourageait les pionniers des Grandes Plaines à planter des arbres. Le livre prépara aussi le terrain pour la protection des forêts

* Marsh fit don des droits d'auteur de *Man and Nature* à une association caritative qui portait secours aux soldats blessés de la guerre de Sécession. Heureusement pour Marsh, son frère et son neveu rachetèrent rapidement les droits à l'association avant que les ventes ne s'envolent.

américaines, et conduisit au Forest Reserve Act de 1891, qui reprenait des passages du livre de Marsh et s'inspirait des premières idées de Humboldt.

Man and Nature eut aussi un retentissement international. On en parla beaucoup en Australie, et il inspira la politique forestière en France ainsi que les législateurs de Nouvelle-Zélande. Il poussa les écologistes d'Afrique du Sud et du Japon à lutter pour la protection des arbres. Les lois forestières italiennes citent Marsh, et les écologistes d'Inde portèrent même le livre « sur les pentes nord de l'Himalaya pour le faire entrer au Cachemire et au Tibet »¹¹⁶. *Man and Nature* forma la nouvelle génération d'écologistes et il fut reconnu dans la première moitié du xx^e siècle comme étant « à l'origine du mouvement de protection de la nature »¹¹⁷.

Marsh pensait que l'on pouvait tout comprendre en examinant les blessures millénaires que l'humanité avait infligées aux paysages de la Terre. « L'avenir, disait-il, est plus incertain que le passé¹¹⁸. » En regardant en arrière, Marsh se tournait vers l'avenir.

Chapitre 22

L'ART, L'ÉCOLOGIE ET LA NATURE

Ernst Haeckel et Humboldt

En apprenant la mort d'Alexander von Humboldt, le zoologiste allemand Ernst Haeckel, âgé de vingt-cinq ans, se sentit perdu. « Deux âmes, hélas ! se partagent mon sein »¹, écrivit-il à sa fiancée, Anna Sethe, se servant d'une image bien connue du *Faust* de Goethe pour exprimer ses sentiments. Mais, alors que Faust est déchiré entre son amour pour le monde terrestre et son désir de s'envoler vers des sphères plus hautes, Haeckel hésitait entre l'art et la science, entre le besoin de ressentir la nature avec son cœur et l'envie d'étudier le milieu naturel à la manière d'un zoologiste. Cette crise avait été provoquée par la mort de Humboldt – l'homme dont les livres le guidaient dans son amour de la nature, des sciences, des explorations et de la peinture depuis sa plus tendre enfance.

Le jour où il apprit la nouvelle, Haeckel se trouvait en Italie, à Naples, où il espérait faire des découvertes zoologiques d'assez grande importance pour lancer sa carrière universitaire en Allemagne. Jusque-là, la partie scientifique de son voyage ne s'était pas du tout avérée fructueuse. Il était venu pour étudier l'anatomie des oursins, des holothuries et des étoiles de mer, mais il n'avait pas réussi à trouver suffisamment de spécimens vivants dans le golfe de Naples pour alimenter un travail de recherche. Contrairement à la mer, pas assez généreuse, le paysage italien lui offrait, comme il disait,

« d’invitantes tentations »². Pourquoi continuer dans une discipline scientifique qui lui semblait si contraignante, alors que la nature lui offrait des beautés aussi désirables que les trésors d’un souk oriental ? Son désarroi était tel, écrivait Haeckel à Anna, qu’il entendait « le rire sardonique de Méphistophélès »³.

Dans cette lettre, ses doutes s’exprimaient selon des termes humboldtiens. Comment pouvait-il allier la description détaillée de ses observations, que son travail scientifique exigeait, à son puissant désir de « comprendre la nature comme un tout »⁴ ? Comment associer une attirance esthétique pour la nature à la vérité scientifique ? Dans le *Cosmos*, Humboldt avait parlé des liens entre la connaissance, la science, la poésie et le sentiment artistique, mais Haeckel ne savait pas comment appliquer ces idées au travail de zoologiste⁵. La flore et la faune l’invitaient à découvrir leurs secrets, le charmaient et l’attiraient, mais il hésitait entre le pinceau et le microscope. Quelle voie choisir ?

La mort de Humboldt entraîna ainsi Haeckel dans une phase de questionnement, une recherche de sa véritable vocation. Ce furent les prémices d’une carrière commencée dans la colère, le chagrin et le tourment. La mort devait devenir une force motrice dans la vie de Haeckel – au lieu de le faire sombrer dans l’inertie et la stagnation, cette disparition le poussa à travailler encore plus intensément, avec plus d’acharnement, et sans se préoccuper de sa réputation professionnelle. Haeckel devint alors l’un des scientifiques les plus remarquables et les plus controversés de son temps^{*6} – un homme qui influença artistes comme chercheurs, et qui fit entrer la conception de la nature de Humboldt dans le xx^e siècle.

* La réputation de Haeckel fut ternie dans la seconde moitié du xx^e siècle par des historiens qui lui firent le reproche d’avoir fourni aux nazis les fondements intellectuels de leur idéologie raciste. Dans sa biographie *The Tragic Sense of Life*, Robert Richards défend Haeckel, rappelant qu’il est mort plus de dix ans avant l’arrivée au pouvoir des nazis, et qu’il n’était pas antisémite. Haeckel avait d’ailleurs placé les juifs à côté des « Caucasiens » dans ses arbres de l’évolution. Bien que n’étant plus acceptables aujourd’hui, les théories de Haeckel qui avançaient l’hypothèse de races et d’une évolution progressive de l’homme « sauvage » à l’homme « civilisé » étaient partagées par Darwin et beaucoup d’autres scientifiques du xix^e siècle.

Humboldt occupait depuis toujours une très grande place dans la vie de Haeckel⁷. Né à Potsdam en 1834 – l’année où Humboldt avait commencé à écrire son *Cosmos* –, Haeckel avait lu ses livres très jeune. Son père travaillait pour le gouvernement prussien mais s’intéressait aussi aux sciences, et la famille Haeckel passait souvent les soirées à se faire la lecture à voix haute de textes scientifiques. Bien que n’ayant jamais rencontré Humboldt, Haeckel était donc depuis longtemps familier de ses idées. Il aimait tellement ses descriptions des tropiques qu’il rêvait de devenir explorateur lui aussi, mais son père envisageait pour lui une carrière plus traditionnelle.

Se pliant aux désirs paternels, il entra à l’âge de dix-huit ans, en 1852, à la faculté de médecine de Wurtzbourg en Bavière. À Wurtzbourg, Haeckel se sentait seul et il avait le mal du pays. Après de longues journées à l’université, il retrouvait sa chambre, n’attendant que ce moment pour se replonger dans le *Cosmos*⁸. Ainsi, tous les soirs, quand il reprenait le volume écorné, Haeckel se réfugiait dans le monde magique de Humboldt. Quand il ne lisait pas, il se promenait en forêt, recherchant la solitude et une communion avec la nature. Grand et mince, c’était un beau jeune homme aux yeux bleus perçants. Il était aussi athlétique que Humboldt l’avait été à son âge, courait et nageait tous les jours⁹.

«Je ne puis vous dire à quel point la nature me procure de joies, écrivait Haeckel à ses parents depuis Wurtzbourg; tous mes soucis disparaissent aussitôt¹⁰.» Il leur parlait du doux chant des oiseaux, et du bruissement du vent dans le feuillage. Il guettait les arcs-en-ciel doubles et admirait les flancs des montagnes parcourus par les ombres des nuages. Parfois, Haeckel rentrait de ses longues promenades chargé de lierre dont il tressait des couronnes pour orner le portrait de Humboldt accroché au mur de sa chambre¹¹. Il aurait donné cher pour vivre à Berlin, plus près de son héros. Son ambition était d’être invité au dîner annuel de la Société de géographie de Berlin auquel Humboldt assistait, écrivit-il à ses parents en mai 1853, quelques mois après son arrivée à Wurtzbourg. Son «plus ardent désir»¹² était de voir Humboldt, même de loin.



Ernst Haeckel et son matériel de pêche

Au printemps 1854, Haeckel fut autorisé à suivre ses études pendant un trimestre à Berlin, et, s'il n'eut pas l'occasion d'apercevoir Humboldt, il y trouva un autre maître à admirer. Il assistait aux cours d'anatomie comparée du plus grand zoologiste allemand de l'époque, Johannes Müller, spécialiste des poissons et des invertébrés marins¹³. Enthousiasmé par les passionnantes anecdotes que racontait Müller sur ses collectes le long des grèves, Haeckel passa un été à Heligoland, une petite île au large de la côte allemande, dans la mer du Nord. Il restait toute la journée dehors à nager et à attraper des animaux marins. Haeckel trouvait très belles les méduses – leur corps transparent veiné de lignes colorées, les ondulations élégantes de leurs longs tentacules dans l'eau¹⁴. Un jour, en ayant attrapé une particulièrement belle dans son filet, il décida que, pour étudier son animal préféré, il se spécialiserait en zoologie.

Il continua sa médecine pour obéir aux souhaits de son père, mais sans aucune intention de devenir médecin. Ce qu'il aimait, c'était la botanique et l'anatomie comparée, les invertébrés marins et les microscopes, l'alpinisme, la natation, la peinture et le dessin, mais il avait la médecine en horreur. Plus il lisait Humboldt, plus il voulait suivre la même voie que lui. Lors de ses visites à ses parents, il prenait les *Tableaux de la nature* dans ses bagages, et il demanda à sa mère de lui acheter la *Relation historique* du *Voyage* parce que, disait-il, il en était « obsédé »¹⁵. Il empruntait à la bibliothèque universitaire de Wurtzbourg tous les livres de Humboldt qu'il trouvait, que ce soient les volumes de botanique ou la grande édition in folio des *Vues des Cordillères*, avec ses spectaculaires gravures des monuments et paysages d'Amérique latine – « Une édition précieuse et somptueuse »¹⁶, jugeait-il. Il demanda aussi à ses parents de lui envoyer comme cadeau de Noël l'atlas qui avait été publié pour accompagner le *Cosmos*¹⁷. Il était plus facile pour lui, expliqua-t-il, de comprendre et mémoriser par l'image que par le texte¹⁸.

Lors d'une visite à Berlin, Haeckel fit un pèlerinage au domaine familial des Humboldt à Tegel¹⁹. C'était une très belle journée d'été, à laquelle il ne manquait que la présence de Humboldt lui-même. Haeckel se baigna dans le lac où son héros avait nagé autrefois, et resta sur la berge jusqu'à ce que

la Lune jette son voile d'argent sur l'eau. Il n'avait jamais été aussi proche de Humboldt.

Il avait envie de suivre les traces de celui-ci en Amérique du Sud. Ce serait pour lui le seul moyen de concilier les « deux âmes » qui se disputaient la place en lui : « l'homme de raison »²⁰, et l'artiste qui voyait le monde à travers « le sentiment et la poésie ». La seule profession qui alliait la science aux émotions et à l'aventure était celle d'explorateur-naturaliste, de cela, Haeckel était sûr. Il rêvait « jour et nuit »²¹ d'entreprendre un grand voyage et son projet s'affinait : d'abord, il terminerait sa médecine, puis il se ferait embaucher comme médecin sur un bateau. Une fois dans les tropiques, il quitterait le navire et commencerait sa « robinsonnade »²². L'avantage, expliquait Haeckel à ses parents de plus en plus inquiets, était que cela l'obligerait à terminer ses études à Wurtzbourg. Il était prêt à tous les efforts tant que cela lui permettrait d'aller « loin, loin dans le monde »²³.

Les parents de Haeckel ne l'entendaient pas de cette oreille, et voulurent absolument que leur fils exerce la médecine à Berlin²⁴. Haeckel leur obéit, mais opéra un discret sabotage. Installé à Berlin, il mit en place des horaires de consultation étranges qui ne permettaient à ses patients de le voir qu'entre 5 et 6 heures du matin. Il s'ensuivit qu'il n'eut qu'une demi-douzaine de patients pendant son année d'exercice – dont aucun ne mourut pendant qu'il les traitait, annonçait-il fièrement.

Finalement, ce fut l'amour de Haeckel pour sa fiancée, Anna, qui lui fit choisir une carrière plus conventionnelle. Haeckel disait d'elle que c'était une « véritable enfant de la forêt allemande »²⁵. Aux vêtements, aux meubles et aux bijoux, Anna préférait les joies simples de l'existence telles que se promener dans la campagne, et s'allonger dans une prairie fleurie. Comme le disait Haeckel, elle était « complètement pure et simple dans ses goûts »²⁶. Par le plus grand des hasards, elle était née le même jour que Humboldt, le 14 septembre, ce qui fut la date que choisit le couple pour annoncer ses fiançailles²⁷. Haeckel décida alors de devenir professeur de zoologie. C'était une profession respectable, et il n'aurait plus ainsi à affronter son « insurmontable aversion » pour le « corps

malade »²⁸. Pour faire sa place dans le monde scientifique il ne lui restait plus qu'à trouver un sujet de recherche.

Au début du mois de février 1859, Haeckel arriva en Italie en quête d'invertébrés marins encore inconnus. Il n'était pas regardant : méduses ou minuscules organismes unicellulaires, il était prêt à prendre tout ce qui se présentait tant qu'une découverte lui offrait un sujet pour lancer sa carrière. Après quelques semaines de tourisme à Florence et à Rome, il se rendit à Naples pour commencer ses recherches, mais rien ne se passa comme prévu. Les pêcheurs refusèrent de l'aider, et il trouva la ville sale et bruyante. Les rues étaient pleines de voleurs et d'escrocs – on lui faisait payer le prix fort pour tout. Sans parler de la chaleur et de la poussière. Et puis les oursins et les méduses étaient beaucoup trop rares²⁹.

Ce fut pendant ce séjour à Naples que Haeckel reçut la lettre de son père lui annonçant la mort de Humboldt, nouvelle qui le plongea dans une réflexion non seulement sur l'art et la science, mais aussi sur son propre avenir. Dans le labyrinthe des bruyantes ruelles napolitaines, dominées par la masse imposante du Vésuve, Haeckel fut de nouveau le siège du duel entre ses deux âmes³⁰. Le 17 juin, trois semaines après avoir appris la mort de son héros, Haeckel, ne pouvant plus supporter Naples, prit le bateau pour Ischia, une petite île toute proche dans le golfe de Naples.

À Ischia, Haeckel fit la connaissance d'un poète et peintre allemand, Hermann Allmers³¹. Pendant une semaine, les deux hommes explorèrent l'île, dessinant en chemin. Promenades, natation et discussions rythmèrent ces journées. Ils apprécièrent tellement cette bonne compagnie qu'ils décidèrent de continuer à voyager ensemble quelque temps. Quand ils retournèrent à Naples, ils grimpèrent en haut du Vésuve, puis prirent un bateau pour Capri, autre petite île de la baie de Naples, où Haeckel espérait voir la nature comme un « tout cohérent »³².

Il prit un chevalet et ses aquarelles et, plein de bonnes intentions, ses instruments scientifiques et ses carnets de notes. Une semaine à peine après être arrivé à Capri, il avait abandonné tout ce qui n'était pas sa vie de bohème et vivait selon son idéal, avoua-t-il à sa fiancée, Anna, qui l'attendait patiemment

à Berlin. Le microscope resta dans sa boîte : Haeckel préférerait peindre. Il ne voulait pas être un « rat de microscope »³³, dit-il à Anna – comment pouvait-il s'enfermer quand une nature aussi enchanteresse l'appelait en criant : « Sors ! Sors³⁴ ! » Seul un « savant sclérosé »³⁵ aurait pu résister. Depuis le temps où, enfant, il avait lu les *Tableaux de la nature*, il rêvait de ce genre de « vie à demi sauvage dans la nature »³⁶. Ici, à Capri, il voyait enfin « les beautés envoûtantes du macro-cosmos »³⁷. Il n'avait besoin que d'un « fidèle pinceau »³⁸. Il voulait consacrer sa vie à ce monde poétique de lumière et de couleurs. La crise déclenchée par la mort de Humboldt entraînait une métamorphose.

Ses parents recevaient des lettres plus ou moins de même teneur, quoiqu'un peu moins explicites sur sa nouvelle vie vagabonde. Haeckel essayait de les préparer à sa future vie d'artiste. Il leur rappelait que Humboldt avait glorifié les liens entre l'art et la science. Et lui, il se sentait tout désigné pour relever le défi grâce à ses connaissances en botanique ajoutées à son talent de dessinateur – attesté, assurait-il, par d'autres peintres rencontrés à Capri. Après tout, la peinture de paysages avait été « l'un des principaux sujets d'intérêt de Humboldt »³⁹. Haeckel déclarait son intention de devenir un artiste de l'espèce qui « parcourait avec son pinceau toutes les régions, de l'océan Arctique à l'Équateur ».

À Berlin, le père de Haeckel était loin d'être enchanté par ces projets et lui envoya une lettre de remontrances. Il voyait depuis des années les hésitations de son fils. Il n'était pas riche, et rappelait à Haeckel qu'il ne pourrait pas l'entretenir s'il décidait de « voyager de par le monde pendant des années »⁴⁰. Pourquoi son fils avait-il ce besoin de tout pousser à l'extrême – le travail, la natation, l'alpinisme, mais aussi ses rêves, ses espoirs et ses doutes ? « Tu dois maintenant cultiver ton vrai métier », continuait le père, toujours attaché à la profession qu'il avait choisie pour son fils.

Ce fut de nouveau l'amour de Haeckel pour Anna qui lui fit comprendre que son rêve ne pouvait pas se réaliser. Pour l'épouser, il deviendrait un « tranquille » professeur⁴¹ au lieu de partir explorer le monde avec son pinceau. À la mi-septembre, un peu plus de quatre mois après la mort de Humboldt, Haeckel fit ses valises et se rendit à Messine en Sicile, bien décidé cette fois à se concentrer sur son travail scientifique

– mais les semaines à Capri l’avaient changé à jamais. Quand les pêcheurs siciliens lui rapportaient des seaux d’eau de mer contenant des milliers d’organismes minuscules, Haeckel ne voyait plus seulement ces derniers en zoologiste, mais aussi en artiste. Plaçant soigneusement ses gouttes d’eau de mer sous le microscope, il découvrait tous les jours de nouvelles merveilles. Les tout petits invertébrés marins qu’il voyait ressemblaient à de « délicates œuvres d’art »⁴², faites de jolis morceaux de verre taillé ou de pierres précieuses. Il ne redouta alors plus de passer sa vie penché sur un microscope, au contraire : il se prit de passion pour ces « merveilles de la mer ».

Il partait nager tous les jours à l’aube, à l’heure où le soleil lustrait de rouge la surface de l’eau et où la nature brillait de « ses plus exquises couleurs »⁴³, écrivait-il à sa famille. Après son bain, il allait au marché aux poissons pour prendre le seau d’eau de mer qu’il avait commandé, et à 8 heures, il était de retour dans sa chambre où il travaillait jusqu’à 17 heures. Après un repas léger suivi par une marche rapide sur la plage, il retournait à sa table de travail à 19h30, et prenait des notes jusqu’à minuit⁴⁴. Ce régime studieux porta ses fruits. En décembre, trois mois après son arrivée en Sicile, Haeckel était certain d’avoir trouvé un sujet qui assurerait le succès de sa carrière : les radiolaires.

Ces microscopiques organismes marins unicellulaires, d’environ cinquante micromètres, ne sont visibles que sous la lentille du microscope. Une fois grossis, les radiolaires révèlent des structures d’une étonnante géométrie. Leur squelette minéral s’organise en motifs symétriques complexes et réguliers, souvent entourés de filaments qui leur donnent l’air d’être en apesanteur. Haeckel passa des semaines à inventorier de nouvelles espèces de ce zooplancton, et même de nouvelles familles. Au début du mois de février, il en était à soixante espèces jusqu’alors inconnues. Le 10 février 1860, le seau du matin lui ayant apporté une pêche miraculeuse de douze nouvelles espèces, il tomba à genoux devant son microscope, comme il le rapporta à Anna, et s’inclina devant la bienveillance des dieux de la mer et de leurs nymphes et les remercia de leurs présents généreux⁴⁵.

Ce travail était « fait pour moi », déclara Haeckel. Il avait trouvé un sujet de recherche qui rassemblait son amour pour

l'exercice physique et la nature, les sciences et l'art – tout lui plaisait, du prélèvement de l'eau de mer, qu'il effectuait maintenant lui-même, jusqu'au dernier trait de crayon sur ses dessins. Les radiolaires révélèrent un univers à Haeckel, un monde d'ordre mais aussi de merveilles – « poétique et enchanteur »⁴⁶, écrivait-il à Anna. Dès la fin du mois de mars 1860, il avait découvert plus de cent nouvelles espèces et était prêt à rentrer chez lui pour les présenter dans un livre⁴⁷.

Haeckel illustra ce travail zoologique de ses propres mains, livrant des dessins d'une exactitude scientifique parfaite, mais aussi d'une remarquable beauté. Son travail était grandement facilité par sa capacité à garder un œil collé au microscope, et l'autre posé sur sa planche à dessin – un talent vraiment unique, comme le remarquaient ses anciens professeurs qui n'avaient jamais rencontré personne capable d'une telle prouesse⁴⁸. Le dessin était pour Haeckel la seule vraie méthode pour comprendre la nature. Un crayon ou un pinceau à la main, il arrivait à « pénétrer de plus en plus profondément les secrets de sa beauté »⁴⁹. Les outils de l'artiste lui permettaient de mieux voir et de mieux apprendre. Les deux âmes en conflit s'étaient enfin réunies en lui.

Les radiolaires étaient si beaux, écrivit Haeckel à son ancien compagnon de voyage Allmers à son retour en Allemagne, qu'il lui proposait de les exposer dans son atelier – ou même de « créer un nouveau "style" !! »^{50*51}. Il travailla frénétiquement à ses dessins, et deux ans plus tard, en 1862, il publia un superbe livre en deux volumes : *Die Radiolarien (Rhizopoda radiaria)*. Grâce à ce travail, il fut nommé maître de conférences à l'université d'Iéna, la petite ville où Humboldt avait rencontré Goethe plus d'un demi-siècle plus tôt⁵². En août 1862, Haeckel, pour son plus grand bonheur, épousait Anna. Sans elle, disait-il, il serait mort comme une plante privée des « rayons bienfaisants du soleil »⁵³.

Pendant que Haeckel travaillait à *Die Radiolarien*, il lut un livre qui devait de nouveau bouleverser sa vie : *L'Origine des espèces*. Haeckel fut extrêmement frappé par la théorie de

* Allmers répondit à Haeckel qu'une de ses cousines avait emprunté un des dessins de radiolaire pour en faire « un motif d'ouvrage au crochet ».

l'évolution de Darwin – il raconta plus tard avoir pensé que c'était « un livre complètement fou »⁵⁴. *L'Origine des espèces* répondait brillamment à toutes ses questions sur le processus de formation des organismes vivants. Le livre de Darwin, comme Haeckel l'écrivit dans une longue lettre admirative à son auteur lui-même, lui « ouvrait un monde nouveau »⁵⁵, apportant une solution « à tous les problèmes, même les plus complexes »⁵⁶. Avec *L'Origine des espèces*, Darwin abandonnait l'idée que les animaux, les plantes et les êtres humains étaient l'œuvre de Dieu, préférant considérer la création comme un processus naturel – une conception révolutionnaire qui ébranlait la doctrine religieuse dans ses fondements.

L'Origine des espèces créa un énorme scandale dans le monde scientifique⁵⁷. Beaucoup accusèrent Darwin d'hérésie. Menée à son terme logique, la théorie de Darwin permettait de conclure que l'homme n'occupait qu'une branche d'un arbre généalogique rassemblant tous les organismes. Quelques mois après sa parution en Angleterre, il y eut une grande confrontation à Oxford entre l'évêque Samuel Wilberforce et un ardent défenseur de Darwin, le biologiste et futur président de la Royal Society, Thomas Huxley. La scène se passait à une réunion de l'Association britannique pour le progrès de la science. Wilberforce ayant demandé par provocation à Huxley s'il était relié au singe par le côté maternel ou paternel, Huxley avait répondu qu'il préférerait autant descendre d'un singe plutôt que d'un évêque. La controverse donna lieu à des débats houleux, passionnants, et idéologiquement courageux.

L'Origine des espèces avait trouvé un écho immédiat chez Haeckel parce qu'il était formé depuis l'enfance à penser selon le concept humboldtien de la nature – et que le *Cosmos* développait déjà beaucoup de « réflexions prédarwinienne »⁵⁸. Dans les années qui suivirent, Haeckel devint le plus actif défenseur de Darwin en Allemagne^{*59}. Il était, comme Anna se plaisait à le dire, « son darwiniste allemand »⁶⁰, tandis que

* Les livres de Haeckel sur la théorie de l'évolution de Darwin furent traduits dans plus d'une douzaine de langues, et vendus en encore plus grand nombre que l'œuvre de Darwin elle-même. Haeckel fut le plus grand vulgarisateur de la théorie de l'évolution.

Hermann Allmers se moquait gentiment de Haeckel, parlant de sa «vie comblée par son amour heureux et le darwinisme»⁶¹.

Et puis la tragédie frappa. Le 16 février 1864, jour du trentième anniversaire de Haeckel et de la remise d'un prestigieux prix scientifique qui lui avait été attribué pour son livre sur les radiolaires, Anna mourut au terme d'une brève maladie, peut-être une appendicite. Ils étaient mariés depuis moins de deux ans⁶². Haeckel tomba dans une profonde dépression. «Je suis mort à l'intérieur»⁶³, dit-il à Allmers, écrasé par «un chagrin terrible»⁶⁴. La mort d'Anna avait détruit tout espoir de bonheur, déclarait Haeckel. Pour tenter de faire front, il se jeta à corps perdu dans le travail. «J'ai l'intention de dédier ma vie entière»⁶⁵ à la théorie de l'évolution, écrivit-il à Darwin.

Il vivait en ermite, rapporta-t-il à ce dernier, et l'évolution était devenue sa seule préoccupation⁶⁶. Il se sentait prêt à tenir tête à l'intégralité du monde scientifique car la mort d'Anna l'avait rendu «insensible aux louanges comme aux critiques»⁶⁷. Alors il travailla dix-huit heures par jour, sept jours sur sept, pendant une année entière pour tromper sa peine.

Ce désespoir lui fit donner le jour à *Generelle Morphologie der Organismen (Morphologie générale des organismes)*, ouvrage en deux volumes publié en 1866 – mille pages consacrées à l'évolution de la structure et de la forme des organismes⁶⁸. Darwin dit de ce livre que c'était le «plus magnifique éloge»⁶⁹ rendu à *L'Origine des espèces* qu'il ait jamais reçu. C'était un livre polémique dans lequel Haeckel attaquait ouvertement les adversaires de la théorie de l'évolution de Darwin. Il ne ménageait personne: les contradicteurs de Darwin écrivaient des livres volumineux mais «vides»⁷⁰; ils se contentaient d'une «sommolence scientifique» et vivaient «une vie de rêves dépourvus de toute pensée». Même Thomas Huxley – qui pourtant se

* *Generelle Morphologie* offrait aussi une vision d'ensemble des sciences s'opposant aux divisions de plus en plus strictes entre les disciplines. Les scientifiques, écrivait Haeckel, avaient perdu leur compréhension globale des phénomènes, le nombre croissant de spécialistes ayant jeté la science dans une «confusion babylonienne». Si les botanistes et les zoologistes amassaient dorénavant des briques élémentaires en quantité, ils perdaient en revanche la vue d'ensemble sur le tout. L'accumulation des connaissances devenait une grande «montagne de gravats désordonnée» et personne n'y comprenait plus rien – sauf Darwin... et Haeckel, bien sûr.

disait « le bulldog de Darwin »⁷¹ – fut d’avis que Haeckel serait bien avisé d’adoucir un peu ses propos s’il voulait publier une édition anglaise. Peine perdue, Haeckel refusa d’en changer une seule virgule.

Une réforme radicale de la pensée scientifique ne pourrait pas s’accomplir en prenant des gants, répondit Haeckel à Huxley. Il faudrait se salir les mains et y aller « à coups de fourche »⁷². La virulence de *Generelle Morphologie*, comme il l’expliqua à Darwin, n’était pas étrangère au terrible événement qui avait brisé son existence et l’avait rempli de désespoir et de désillusions. Depuis la mort d’Anna, Haeckel ne se souciait plus de sa réputation. « Que mes nombreux ennemis attaquent mon travail tant qu’ils veulent »⁷³, ajoutait-il. Ils pouvaient se déchaîner : lui, il s’en moquait.

Dans *Generelle Morphologie*, Haeckel ne se contentait pas de brandir l’étendard de la nouvelle théorie de l’évolution, il inventait aussi un nom pour désigner la discipline de Humboldt : l’*Oecologie*, ou « écologie »⁷⁴. Le terme était tiré du mot grec « maison » – *oikos* – appliqué au milieu naturel. Tous les organismes terrestres vivaient ensemble dans un même lieu comme une famille occupe le même foyer. Et comme les membres d’une famille, il arrivait qu’ils entrent en conflit ou qu’ils s’entraident. La nature organique et inorganique formait un « monde de forces en mouvement »⁷⁵, écrivait-il dans *Generelle Morphologie*, en reprenant les termes exacts de Humboldt. Haeckel lui empruntait l’idée d’un tout cohérent constitué d’interactions complexes, et lui donnait un nom. L’écologie, disait Haeckel, était « la science des relations d’un organisme avec son environnement »^{76*77}.

* Haeckel était imprégné depuis longtemps par la pensée écologiste. Au début 1854, encore jeune étudiant à Wurtzbourg, alors qu’il lisait Humboldt, il avait déjà réfléchi aux conséquences de la déforestation sur l’environnement. Dix ans avant la publication par George Perkins Marsh de *Man and Nature*, Haeckel écrit que les Anciens avaient, en coupant les forêts du Proche-Orient, entraîné un changement climatique local. Civilisation et destruction des forêts marchaient « main dans la main », écrivait-il. Il prédisait que l’Europe, à terme, subirait le même sort. Des sols désertifiés, la sécheresse et la famine conduiraient à un exode des populations d’Europe vers des terres plus fertiles. « Ce sera la fin de l’Europe et de son hypercivilisation », annonçait-il.

L'année où il inventa le terme «écologie», Haeckel suivit enfin les traces de Humboldt et de Darwin sur des rives lointaines. En octobre 1866, plus de deux ans après la mort d'Anna, il se rendit à Tenerife, une île devenue presque mythique pour les scientifiques depuis que Humboldt l'avait décrite avec un art consommé dans son *Voyage aux régions équinoxiales*. Il était temps pour Haeckel de réaliser ce qu'il appelait son « plus vieux et plus cher rêve de voyage »⁷⁸. Près de soixante-dix ans après Humboldt et trente ans après Darwin et son expédition sur le *Beagle*, Haeckel prit la mer. Bien qu'ils appartiennent à trois générations différentes, ils pensaient tous trois que la recherche n'était pas un exercice purement intellectuel. Leur science à eux demandait des efforts physiques pour observer la flore et la faune – palmiers, lichens, crustacés, oiseaux ou invertébrés marins – dans leur habitat naturel. Pour comprendre l'écologie, il fallait explorer des mondes nouveaux foisonnants de vie.

Sur le chemin de Tenerife, Haeckel s'arrêta en Angleterre pour aller voir Darwin chez lui à Down House dans le Kent, non loin de Londres par le train⁷⁹. Si Haeckel n'avait pas eu la chance de rencontrer Humboldt, il put voir son deuxième héros. Le dimanche 21 octobre, à 11 h 30, le cocher de Darwin alla chercher Haeckel à la gare de Bromley et le conduisit dans une maison campagnarde, couverte de vigne vierge, où Darwin, alors âgé de cinquante-sept ans, l'attendait à la porte. Haeckel était tellement intimidé qu'il en oublia le peu d'anglais qu'il savait. Ils se serrèrent la main un long moment, puis Darwin lui répéta plusieurs fois sa joie de le voir. Haeckel était, comme le raconta Henrietta, la fille de Darwin, ému au point d'être devenu « complètement muet »⁸⁰. Alors qu'ils se promenaient au bout du jardin sur le fameux *Sandwalk*, un sentier couvert de sable où Darwin aimait marcher pour réfléchir, Haeckel retrouva lentement ses moyens. Il parlait anglais avec un fort accent allemand, pas très bien, mais suffisamment pour soutenir une conversation, et les deux scientifiques s'entretenirent longuement sur l'évolution et les grands voyages.

Darwin était exactement tel que Haeckel se le représentait : un homme d'âge mûr, doux et calme, qui dégagait une impression de sagesse – c'était ainsi qu'il imaginait Socrate ou Aristote. La famille Darwin l'accueillit si chaleureusement qu'il se sentit chez lui, raconta-t-il à ses amis d'Iéna. Cette

visite, devait dire Haeckel plus tard, fut l'un des moments les plus « inoubliables » de son existence⁸¹. Quand il repartit le lendemain, il était encore plus convaincu que la nature ne pouvait être vue que comme « un tout cohérent »⁸² – « un royaume de la vie » où tout entrait en relation.

Ensuite, Haeckel reprit son voyage. Il avait donné rendez-vous à Lisbonne aux trois assistants qu'il avait embauchés pour l'aider à effectuer ses recherches : un scientifique de Bonn et deux de ses étudiants d'Iéna⁸³. Ils embarquèrent pour les Canaries, et une fois qu'ils furent arrivés à Tenerife, Haeckel courut voir les endroits décrits par Humboldt. Bien entendu, il suivit ses traces jusqu'au sommet du pic de Teide. Il grimpa dans la neige, freiné par un vent glacial, et il s'évanouit, atteint du mal des montagnes. Il redescendit comme il put en trébuchant, manquant de tomber à chaque pas, mais, rapporta-t-il fièrement dans une lettre à sa famille, il avait réussi l'ascension. Il était « extrêmement satisfait » d'avoir pu voir le même paysage que Humboldt⁸⁴. Depuis Tenerife, lui et ses trois assistants reprirent la mer vers l'île volcanique de Lanzarote, où ils passèrent trois mois à travailler à divers projets zoologiques. Haeckel se concentrait sur les radiolaires et les méduses, tandis que ses aides se chargeaient des poissons, des éponges, des vers et des mollusques. La terre était nue, mais la mer très poissonneuse. Haeckel la décrivit comme « une grande soupe animale »⁸⁵.

À son retour à Iéna en avril 1867, il se sentait plus en paix⁸⁶. Anna devait rester le grand amour de sa vie, et encore bien des années plus tard, alors qu'il s'était remarié, il resta toujours profondément perturbé par l'anniversaire de sa mort. « En ce triste jour, écrivit-il trente-cinq ans plus tard, je suis perdu⁸⁷. » Mais il avait appris à accepter la mort d'Anna et à continuer de vivre.

Après ce premier voyage, Haeckel repartit souvent – surtout en Europe, mais aussi en Égypte, en Inde, au Sri Lanka, à Java et à Sumatra⁸⁸. Il donnait toujours des cours à Iéna, mais il préférait ses expéditions. Sa passion pour l'aventure ne le quitta jamais. En 1900, à l'âge de soixante-six ans, il partit à Java, « rajeuni »⁸⁹ par cette seule perspective, comme le racontaient ses amis. Au cours de ses explorations, il ne collectait pas seulement des spécimens, il dessinait. Tout comme Humboldt,

Haeckel pensait qu'il n'y avait pas meilleur endroit que les tropiques pour comprendre les principes de l'écologie.

Un seul arbre de la forêt tropicale de Java, écrivit Haeckel, permettait d'illustrer les liens entre les animaux, les plantes et leur environnement de façon tout à fait frappante. L'arbre abritait des orchidées épiphytes qui s'accrochaient par les racines à ses branches, il était visité par des insectes qui en étaient devenus des pollinisateurs parfaitement adaptés, et il aidait les plantes grimpanes à s'élancer vers la lumière jusqu'en haut de sa cime – des signes de la richesse de l'écosystème. Haeckel disait que, sous les tropiques, « la lutte pour la survie »⁹⁰ était si intense que la flore et la faune avaient développé des armes « exceptionnellement riches » et variées. Là, on pouvait observer comment les plantes et les animaux vivaient ensemble avec « amis et ennemis, leurs symbiotes et leurs parasites »⁹¹. C'était le réseau du vivant de Humboldt.

Pendant ses années à Iéna, Haeckel fut également cofondateur d'un magazine scientifique en l'honneur de Humboldt et de Darwin. Dédié à la théorie de l'évolution et aux idées écologiques, il avait pour titre *Kosmos*⁹². Haeckel écrivit aussi et publia de belles monographies sur des organismes marins tels que les éponges calcaires, les méduses et toujours les radio-laires. Il fut aussi l'auteur de livres de voyages et de plusieurs ouvrages consacrés à la diffusion des idées de Darwin. Dans les livres de Haeckel on trouvait de somptueuses illustrations dessinées de sa main, chaque planche présentant le plus souvent des séries plutôt qu'un seul sujet. Pour Haeckel, ces représentations donnaient forme au récit de la nature – il déployait son talent pour rendre l'évolution « visible »⁹³. L'art était devenu un outil grâce auquel il transmettait la connaissance scientifique.

Au tournant du siècle, il publia plusieurs séries de planches intitulées *Kunstformen der Natur* (*Formes artistiques de la nature*) – constituant, une fois rassemblées, un ensemble de cent illustrations qui fondèrent le langage stylistique de l'Art nouveau⁹⁴. Pendant plus de cinquante ans, confia Haeckel à un ami, il avait suivi les idées de Humboldt, mais ses *Formes artistiques de la nature* allaient encore plus loin en offrant des sujets d'inspiration aux artistes et aux créateurs⁹⁵. Les illustrations de Haeckel révélaient la beauté spectaculaire de minuscules organismes invisibles à l'œil nu – « des trésors cachés »⁹⁶, comme il le notait.

Dans les *Formes artistiques de la nature*, Haeckel indiquait aux artisans, aux artistes et aux architectes comment utiliser ces nouveaux « motifs de toute beauté »⁹⁷, ajoutant en épilogue un tableau qui lui permettait d'établir un classement par ordre de préférence, assorti de commentaires tels que « extrêmement riche », « très varié et évocateur », ou « à motif ornemental ».

Publiées entre 1899 et 1904, les *Formes artistiques de la nature* eurent un énorme impact. À une époque où l'urbanisation, l'industrialisation et les progrès techniques éloignaient les gens de la terre, les dessins de Haeckel offraient une nouvelle gamme de formes et de motifs naturels qui entrèrent dans le vocabulaire créatif de tous ceux qui tentaient de réunir l'homme et la nature à travers l'esthétique.

En ce tournant du siècle, l'Europe était entrée dans l'« âge de la machine ». Les usines marchaient au rythme des moteurs électriques et la production de masse dirigeait les économies d'Europe et des États-Unis. L'Allemagne, longtemps à la traîne de la Grande-Bretagne, avait rattrapé son retard à une allure vertigineuse depuis la création de l'Empire allemand, en 1871, sous le chancelier impérial Otto von Bismarck, avec le roi prussien Guillaume I^{er} pour empereur⁹⁸. En 1899, à la sortie des *Formes artistiques de la nature*, l'Allemagne avait rejoint la Grande-Bretagne et les États-Unis dans le peloton de tête des économies mondiales.

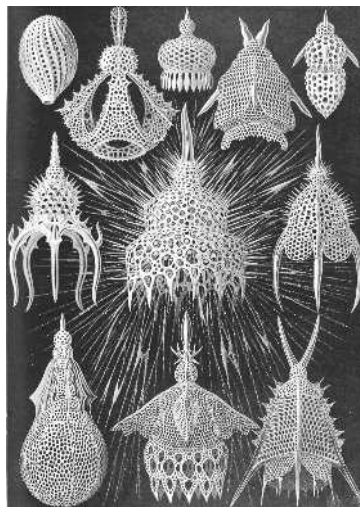
Les premières automobiles roulaient sur les routes allemandes, et un réseau ferré important reliait les régions industrielles de la Ruhr aux grandes villes portuaires telles que Hambourg et Brême. Charbon et acier étaient produits en quantités toujours croissantes, et les villes poussaient comme des champignons autour des centres industriels. La première centrale électrique fut inaugurée à Berlin en 1887. L'industrie chimique allemande était devenue la plus importante et la plus avancée du monde, produisant teintures synthétiques, produits pharmaceutiques et fertilisants. Contrairement à la Grande-Bretagne, l'Allemagne intégrait des écoles polytechniques et des laboratoires de recherche dans ses usines, ce qui permit à une nouvelle génération de scientifiques et d'ingénieurs de se développer. Dans ces établissements, on se tournait vers les applications pratiques de la science plutôt que vers la recherche théorique.

Les citoyens, toujours plus nombreux, écrivait Haeckel, ne rêvaient que d'échapper au « tumulte incessant » et aux « épais nuages de fumée des usines »⁹⁹. Ils partaient à la mer, dans les forêts ombragées et les montagnes pour se retrouver un peu dans la nature. Les artistes de l'Art nouveau, au tournant du siècle, tentèrent de réparer la relation dégradée entre l'homme et la nature en puisant leur inspiration esthétique dans le milieu naturel. Comme le déclara un designer allemand, ils « apprenaient maintenant de la nature »¹⁰⁰, bien plus que de leurs professeurs. L'introduction de motifs tirés de la nature dans la décoration intérieure et l'architecture répondait à un besoin de se racheter en ramenant un peu de vie organique dans un monde de plus en plus envahi par les machines¹⁰¹.

Le célèbre maître verrier français, Émile Gallé, par exemple, s'inspirait des *Formes artistiques de la nature* de Haeckel, et déclarait que les « récoltes marines » tirées des océans avaient transformé les laboratoires en ateliers d'art décoratif. « Les méduses cristallines », dit Gallé en mai 1900, apportaient « des nuances et des galbes inédits aux calices de verre »¹⁰².



La porte Binet,
entrée monumentale
de l'Exposition universelle
de Paris en 1900



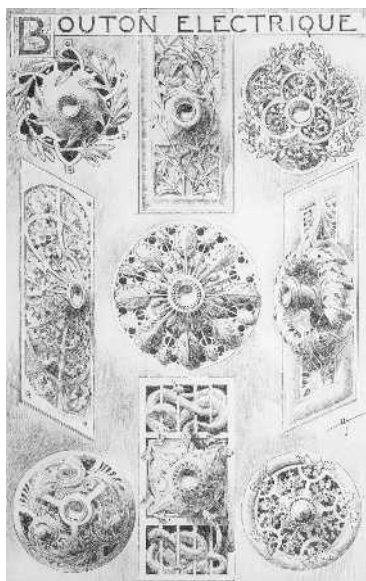
Radiolaires de Haeckel
qui inspirèrent Binet pour créer
sa porte (en particulier
ceux de la rangée centrale)

Le nouveau langage stylistique de l'Art nouveau insufflait dans toutes les créations des éléments empruntés à la nature, que ce soit dans les gratte-ciels, les bijoux, les affiches, les bougeoirs, ou le mobilier et les textiles. De sinueuses ornementsations enroulaient leurs lianes et leurs fleurs sur les vitres gravées des portes, et les ébénistes donnaient aux pieds de table et aux accoudoirs des formes incurvées de branchages.

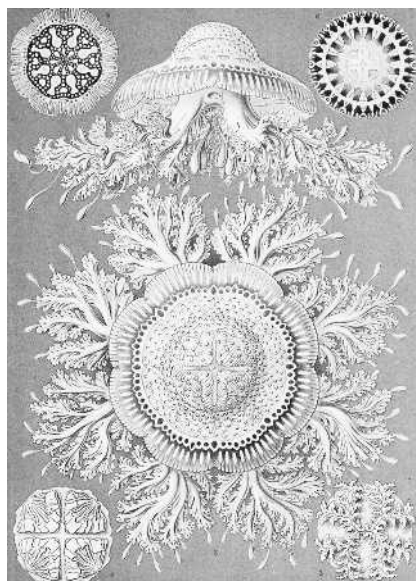
Ce furent ces lignes et ces mouvements d'inspiration organique qui donnèrent à l'Art nouveau son style si particulier. Dans la première décennie du ^{xx}^e siècle, l'architecte barcelonais Antoni Gaudí magnifia les organismes marins de Haeckel pour en faire des rambardes et des arches¹⁰³. Des oursins géants décoraient ses vitraux, ses lustres immenses ressemblaient à des coquilles de nautilus. Les volumes, les escaliers et les fenêtres de Gaudí évoquaient le varech, les touffes d'algues, les invertébrés marins. De l'autre côté de l'Atlantique, aux États-Unis, Louis Sullivan, qu'on appelait le « père des gratte-ciels », se tourna aussi vers la nature pour y prendre des idées¹⁰⁴. Sullivan possédait plusieurs livres de Haeckel et pensait que l'art créait une union entre l'âme de l'artiste et l'esprit de la nature. Les façades de ses bâtiments étaient décorées de motifs stylisés tirés de la flore et de la faune. Le créateur américain Louis Comfort Tiffany fut aussi influencé par Haeckel¹⁰⁵. La transparence diaphane et fluide des plantes et des animaux marins en faisait des modèles tout désignés pour ses créations d'objets en verre. Des méduses ornementales jetaient leurs tentacules autour des vases signés Tiffany, et son atelier produisait même des colliers « algue » d'or et de platine.

À la fin août 1900, quittant Iéna pour se rendre à Java, Haeckel s'arrêta brièvement à Paris pour visiter l'Exposition universelle¹⁰⁶. Là, il put traverser un radiolaire, l'architecte français René Binet ayant utilisé ses images d'animaux marins microscopiques pour créer sa porte monumentale métallique, qui servait d'entrée à l'exposition¹⁰⁷. L'année précédente, Binet avait écrit à Haeckel : « Tout dans ce projet » – des plus petits détails à l'architecture générale – « est inspiré par vos études »¹⁰⁸. L'Exposition universelle fit connaître l'Art nouveau dans le monde entier, et près de cinquante millions de visiteurs passèrent sous ce radiolaire géant de Haeckel.

Binet publia lui-même plus tard un livre intitulé *Esquisses décoratives*, dans lequel il reprenait les illustrations de Haeckel appliquées à des objets et à des décors. Les méduses tropicales devenaient des lampes, les organismes unicellulaires se transformaient en interrupteurs électriques, et le plancton microscopique grossi s'imprimait sur du papier peint. En architecture comme dans les arts décoratifs, lit-on dans le livre de Binet, on aurait tout intérêt à « s'adresser au grand laboratoire de la Nature »¹⁰⁹.



Interrupteurs conçus par Binet, fortement influencés par les dessins de Haeckel



Méduse peinte au plafond de la Villa Medusa d'après un dessin de Haeckel

Les coraux, les méduses et les algues faisaient leur entrée dans les foyers, et la suggestion envoyée à moitié par plaisanterie par Haeckel à Allmers en Italie quarante ans plus tôt se réalisait: ses dessins de radiolaires étaient à l'origine d'un nouveau style. À Iéna, Haeckel avait nommé sa maison Villa Medusa* en l'honneur de ces animaux qu'il aimait tant et

* Haeckel fit construire sa villa à l'endroit précis où Goethe s'était installé pour dessiner le *Gartenhaus* de Schiller en 1810. De ses fenêtres, Haeckel

l'avait décorée dans cet esprit. La rosette du plafond de la salle à manger, par exemple, reprenait l'un de ses dessins d'une méduse qu'il avait trouvée au Sri Lanka.

À une époque où l'homme démantelait la matière en parties de plus en plus petites – descendant au niveau de la cellule, puis des molécules, de l'atome, des électrons –, Haeckel pensait que ce monde fragmenté devait retrouver une cohérence¹¹⁰. Humboldt avait beaucoup parlé de l'unité de la nature, mais Haeckel mena cette idée plus loin. Il devint un fervent partisan du « monisme », un système de pensée qui réfutait toute séparation entre les mondes organique et inorganique. Le monisme s'opposait au concept du dualisme entre l'esprit et la matière¹¹¹. Le principe d'unité prenant la place de Dieu, le monisme fut la plus importante alternative à la religion au tournant du xx^e siècle.

Haeckel expliquait les fondements philosophiques de cette vision du monde dans *Die Welträthsel (Les Énigmes de l'univers)*, publié en 1899, la même année que la parution de son premier livret des *Formes artistiques de la nature*. Le livre rencontra un immense succès international, avec quatre cent cinquante mille exemplaires vendus en Allemagne seulement¹¹². Il fut traduit en vingt-sept langues, dont le sanscrit, le chinois et l'hébreu, et devint le livre scientifique le plus populaire et le plus influent du tournant du siècle. Dans ses *Énigmes de l'univers*, Haeckel traitait la question de l'âme, du corps et de l'unité de la nature ; de la connaissance et de la foi ; de la science et de la religion. Le livre devint la bible du monisme.

Haeckel écrivait que la déesse de la vérité vivait dans le « temple de la nature »¹¹³. Les hautes colonnes de « l'église » moniste étaient les troncs élancés des palmiers et des arbres tropicaux enlacés de lianes, et, en lieu et place d'autels, il voyait des aquariums habités de délicats coraux et de poissons aux belles couleurs. Du « ventre de notre Mère Nature »¹¹⁴, déclarait Haeckel, coulait une intarissable rivière « de beautés éternelles ».

Il pensait aussi que l'unité de la nature pouvait s'exprimer à travers l'esthétique¹¹⁵. Pour Haeckel, cet art imprégné par la

voyait, au-delà de la rivière Leutra, l'ancienne maison de Schiller – où les frères Humboldt, Goethe et Schiller avaient passé tant de soirées au début de l'été 1797.

nature évoquait un monde nouveau. Comme Humboldt l'avait déjà dit dans son «brillant *Kosmos*»¹¹⁶, continuait Haeckel, l'art était le plus important des outils éducatifs car il enseignait l'amour de la nature. La «contemplation scientifique et esthétique»¹¹⁷ du milieu naturel, telle que l'envisageait Humboldt, était essentielle pour la compréhension de l'univers, et cette approche devenait une «religion naturelle».

Tant qu'il y aurait des scientifiques et des artistes, il n'y aurait, pensait Haeckel, plus besoin de prêtres ni de cathédrales.

Chapitre 23

LA PROTECTION DE LA NATURE

John Muir et Humboldt

Humboldt aimait la marche à pied, un goût acquis dès l'enfance dans les forêts de Tegel, et confirmé pendant sa traversée des Andes. Même à soixante ans en Russie, il avait impressionné ses compagnons de voyage par son énergie et sa capacité à marcher en plaine comme en montagne pendant des heures. Les voyages à pied, disait Humboldt, lui avaient appris la poésie de la nature. Il ne la ressentait jamais aussi bien qu'en s'y immergeant.

À la fin de l'été 1867, huit ans après la mort de Humboldt, John Muir, alors âgé de vingt-neuf ans, après quinze mois passés à travailler à Indianapolis, fit son sac pour partir en Amérique du Sud. Muir voyageait léger – quelques livres, du savon et une serviette, une presse à herbier, des crayons et un cahier¹. Pour vêtements, il n'emportait que ceux qu'il avait sur le dos, et quelques sous-vêtements de rechange. Un costume simple mais propre. Grand et mince, Muir était un bel homme aux cheveux auburn ondulés et au regard bleu clair toujours attentif². « Comme je voudrais être un Humboldt »³, disait Muir, dont le désir le plus cher était de voir les « Andes couronnées de neige et les fleurs de l'équateur »⁴.

Une fois sorti d'Indianapolis, Muir se reposa sous un arbre et déplia sa carte. Il allait en Floride d'où il comptait trouver un navire pour l'Amérique du Sud. Il sortit son

cahier encore vierge et inscrivit sur la première page : « John Muir, planète Terre, Univers »⁵ – marquant ainsi sa place dans le cosmos de Humboldt.

Né et élevé à Dunbar, sur la côte est de l'Écosse, John Muir avait passé le début de son enfance à courir les champs et les grèves. Son père, un homme profondément religieux, interdisait chez lui toute image, tout ornement ou instrument de musique. Sa mère se ressourçait dans la beauté du jardin, tandis que les enfants s'échappaient dans la campagne. « J'aimais tout ce qui était sauvage »⁶, raconta Muir, se rappelant qu'il se sauvait pour fuir la rigueur de son père et l'obligation d'apprendre en entier l'Ancien et le Nouveau Testament, « par cœur et par la douleur »⁷. Quand il n'était pas dehors, Muir lisait les histoires d'Alexander von Humboldt, et rêvait de partir dans des pays exotiques⁸.

Quand John eut onze ans, sa famille émigra aux États-Unis. Daniel Muir, son père, de plus en plus rigoriste et insatisfait de l'Église d'Écosse officielle, espérait trouver la liberté religieuse en Amérique⁹. Dans sa recherche de la vérité biblique, il voulait se libérer de la corruption de la religion officielle et devenir son propre prêtre. Ainsi, la famille Muir acheta des terres et s'installa dans le Wisconsin. John partait se promener dans les prés et les bois dès qu'il arrivait à se soustraire aux travaux de la ferme, se découvrant un appétit de voyages qui devait durer toute sa vie¹⁰. En janvier 1861, quand il eut vingt-deux ans, il s'inscrivit dans la « filière scientifique »¹¹ de l'université du Wisconsin à Madison. Là, il rencontra Jeanne Carr, talentueuse botaniste et épouse de l'un de ses professeurs¹². Elle l'encouragea dans ses études botaniques et lui ouvrit sa bibliothèque. Ils devinrent très amis et plus tard entretinrent une riche correspondance.

Pendant que Muir se prenait de passion pour la botanique à Madison, la guerre de Sécession déchirait le pays, et en mars 1863, deux ans presque jour pour jour après les premiers coups de feu à Fort Sumter, le président Abraham Lincoln signait la première loi de conscription des États-Unis. Le Wisconsin devait à lui seul fournir quarante mille hommes et, à Madison, les étudiants ne parlaient que fusils, guerre et canons.

Indigné de voir ses camarades « tout prêts à l'assassinat »¹³, Muir n'avait aucune intention de participer.

Un an plus tard, en mars 1864, il quitta Madison pour éviter la conscription et passa au Canada – sa nouvelle « université de la vie sauvage »¹⁴. Pendant deux ans, il vagabonda, trouvant de petits emplois quand il avait besoin d'argent. Il avait un talent d'inventeur¹⁵, et mit au point des machines et des outils pour les scieries, mais son grand rêve restait de suivre les traces de Humboldt¹⁶. Dès qu'il le pouvait, il partait pour de longues excursions – vers le lac Ontario et les chutes du Niagara par exemple. Il passait les rivières à gué, traversait les marécages, se frayait un chemin dans les épais sous-bois, cherchait des plantes qu'il ramassait, séchait et pressait, constituant un herbier de plus en plus volumineux. Il se passionnait tant pour ses spécimens qu'il reçut pour surnom « le Botaniste »¹⁷ dans une ferme familiale où il vécut et travailla pendant un mois au nord de Toronto. Pendant qu'il enjambait les racines noueuses et esquivaient les branches basses, il pensait aux descriptions qu'il avait lues dans Humboldt des « forêts inondées de l'Orénoque »¹⁸. Il ressentait « une relation simple au cosmos »¹⁹ qui devait l'accompagner tout au long de sa vie.

Au printemps 1866, un incendie ayant détruit la fabrique où il travaillait à Meaford sur les rives du lac Huron au Canada, il eut envie de rentrer chez lui²⁰. La guerre de Sécession avait pris fin l'été précédent, après cinq longues années de combats, et plus rien ne l'empêchait de retourner aux États-Unis. Il rassembla ses maigres possessions et étudia sa carte. Où aller ? Il décida de tenter sa chance à Indianapolis qui était un carrefour ferroviaire, et où se trouvaient des usines susceptibles de lui fournir un emploi. Mais, plus important encore, c'était une ville « au cœur des forêts d'arbres à feuilles caduques et à bois dur les plus riches du continent »²¹. Là, il pourrait allier la nécessité de gagner sa vie avec sa passion pour la botanique.

Muir trouva du travail dans une usine d'Indianapolis qui produisait des roues et des pièces de voitures à cheval. Ce n'était qu'un emploi temporaire car il voulait simplement réunir assez d'argent pour suivre Humboldt dans « une expédition botanique »²² à travers l'Amérique du Sud. Et puis, au début du mois de mars 1867, un accident à l'usine interrompit brutalement ses projets²³. Alors qu'il défaisait la couture d'une

courroie de scie circulaire avec le bout pointu d'une lime à métaux, la lime glissa et, projetée contre sa tête, s'enfonça dans son œil droit. Quand il porta la main à son œil blessé, du liquide tomba dans sa paume, et il n'y vit plus rien.

Au début, seul son œil droit devint aveugle, mais quelques heures plus tard, son autre œil perdit aussi la vue. Ce fut le noir complet. À cet instant, il crut avoir tout perdu. Depuis des années, il se nourrissait « du rayonnant espoir de voir les beautés de la flore tropicale »²⁴, mais à présent, les couleurs de l'Amérique du Sud semblaient devoir lui échapper pour toujours. Contraint de rester plusieurs semaines dans une chambre plongée dans l'obscurité pour reposer ses yeux, il recevait la visite de jeunes garçons du voisinage qui venaient lui faire la lecture. À la surprise de son médecin, il se remit peu à peu à voir. Il fut d'abord capable de distinguer les formes des meubles de sa chambre, puis il put reconnaître les visages. Après quatre semaines de convalescence, il arrivait à déchiffrer les lettres qu'il recevait, et sortit faire sa première promenade. Quand sa vue fut entièrement rétablie, il ne voulut plus remettre son voyage en Amérique du Sud ni attendre de contempler « la végétation tropicale dans toute sa beauté palmée »²⁵. Le 1^{er} septembre, six mois après l'accident et après un séjour dans le Wisconsin pour dire au revoir à sa famille, Muir attacha son journal de voyage à sa ceinture avec de la ficelle, prit son balluchon et sa presse à plantes sur son épaule, et entama le long périple de mille cinq cents kilomètres d'Indianapolis en Floride.

Sur le chemin du Sud, Muir traversa un paysage dévasté²⁶. La guerre de Sécession avait détruit les infrastructures – routes, usines et chemins de fer : tout était en ruine –, et les fermes, pour beaucoup abandonnées, étaient en très mauvais état. La guerre avait détruit la richesse du Sud, et le pays restait profondément divisé. En avril 1865, moins d'un mois avant la fin de la guerre, Abraham Lincoln avait été assassiné, et son successeur, Andrew Johnson, avait le plus grand mal à unir le pays. L'esclavage avait beau avoir été aboli à la fin de la guerre, et le vote accordé aux hommes afro-américains – ils avaient participé pour la première fois dans le Tennessee à l'élection du gouverneur un mois avant le départ de Muir

d'Indianapolis –, les esclaves affranchis n'avaient pas acquis une réelle égalité.

Muir évitait les villes, grandes et petites, même les villages, tant il désirait s'immerger dans la nature²⁷. Certaines nuits, il dormait dans la forêt et était réveillé à l'aube par le chœur des oiseaux ; d'autres fois, il trouvait un abri dans la grange d'une ferme. Dans le Tennessee, il gravit sa première montagne²⁸. Il contempla avec admiration les vallées et les pentes boisées qui s'étendaient sous lui. Il apprit au cours de ce voyage à déchiffrer les zones de végétation selon le principe de Humboldt, et remarqua que les plantes des régions du Nord qu'il connaissait poussaient sur des pentes plus hautes et plus fraîches, alors que celles des vallées devenaient de moins en moins familières, et plus méridionales. Les montagnes étaient, dit-il, comme « des grands chemins sur lesquels les plantes nordiques peuvent avancer vers le sud pour le coloniser »²⁹.

Au cours de ces quarante-cinq jours de marche à travers l'Indiana, le Kentucky, le Tennessee, la Géorgie et la Floride, Muir sentit un changement s'opérer en lui. Il lui semblait que chaque kilomètre parcouru l'éloignait de son ancienne vie et le rapprochait de Humboldt. Tout en ramassant des plantes, en observant les insectes et en faisant son lit sur le sol moussu des forêts, il éprouvait le milieu naturel d'une façon tout à fait nouvelle. Alors qu'auparavant il n'avait été qu'un collectionneur de spécimens pour son herbier, il commençait à établir des liens entre les choses. Tout était important dans ce grand écheveau emmêlé qu'était la vie. Pas un seul « fragment »³⁰ n'était dissocié du reste. Les petits organismes faisaient autant partie de ce réseau que les hommes. « Pourquoi l'homme imagine-t-il qu'il est plus qu'une parcelle infiniment petite de cette grande unité qu'est la création³¹ ? » se demandait Muir. « Le cosmos », disait-il en utilisant le mot dans le sens que lui donnait Humboldt, serait incomplet sans l'homme, mais aussi sans « la plus petite créature transmicroscopique »³².

En Floride, Muir attrapa la malaria, mais après quelques semaines de repos, il embarqua pour Cuba. La pensée qu'il allait bientôt voir « les sublimes montagnes et les champs de fleurs »³³ des tropiques lui avait donné du courage pendant ses accès de fièvre, mais il était encore fatigué. À Cuba, il fut trop malade pour explorer l'île où Humboldt avait vécu pendant

plusieurs mois. Épuisé par ses fièvres répétées, il finit à contre-cœur par abandonner son projet d'aller en Amérique du Sud, et décida de se rendre plutôt en Californie où, espérait-il, un climat plus clément lui rendrait la santé³⁴.

En février 1868, un mois seulement après son arrivée, Muir quitta Cuba pour New York, et, de là, trouva un passage bon marché pour la Californie. Le plus sûr moyen et le plus rapide à l'époque pour aller de la côte est à la côte ouest des États-Unis n'était en effet pas la voie terrestre qui faisait traverser tout le continent, mais la voie maritime. Pour quarante dollars, Muir prit un billet de troisième classe qui lui permit d'aller de New York jusqu'à Colón, sur la côte caribéenne du Panama. De là, il prit le train pour effectuer le court trajet de quatre-vingts kilomètres à travers l'isthme de Panama jusqu'à la capitale, Panama, sur la côte pacifique. C'est ainsi qu'il vit la forêt tropicale pour la première fois, mais seulement de son wagon*. Des arbres festonnés de fleurs violettes, rouges et jaunes passaient sous ses yeux à une vitesse « frustrante »³⁵, se plaignit Muir, qui ne pouvait, comme il le disait, « que regarder dehors depuis la plateforme extérieure et me désoler ». Il n'aurait pas le temps de faire de botanique, car il devait attraper le vapeur à Panama.

Le 27 mars 1868, un mois après son départ de New York, Muir débarqua à San Francisco sur la côte ouest des États-Unis. Il n'aima pas du tout la ville. Depuis vingt ans, la ruée vers l'or avait transformé une petite bourgade de mille habitants en une métropole agitée de plus de cent cinquante mille personnes. Des banquiers, des marchands, des entrepreneurs avaient suivi les chercheurs d'or. Il y avait des tavernes bruyantes et des boutiques bien garnies, des entrepôts pleins de marchandises, beaucoup d'hôtels. Le premier jour, Muir dut demander son chemin à un passant parce qu'il ne savait pas comment quitter la ville. L'homme lui ayant demandé où il voulait aller, il répondit : « N'importe où, du moment que c'est sauvage »³⁶.

* Le rêve de Humboldt de voir creuser un canal qui permettrait de traverser l'isthme de Panama en bateau n'était pas encore réalisé, mais une voie ferrée reliait Colón à Panama. Le train, inauguré seulement treize ans plus tôt, en 1855, avait déjà été emprunté lors de la ruée vers l'or par des dizaines de milliers de personnes attirées par la Californie.

Il fut servi. Après une nuit à San Francisco, Muir partit à pied vers la Sierra Nevada, cette chaîne de montagnes à peu près parallèle à la côte pacifique, éloignée de cent cinquante kilomètres dans les terres, qui s'étend sur six cents kilomètres du nord au sud, coupant la Californie dans sa longueur (et occupant une partie du Nevada à l'est). Son sommet le plus haut culmine à quatre mille cinq cents mètres, et elle abrite la vallée de Yosemite à environ trois cents kilomètres à l'est de San Francisco. La vallée de Yosemite, bordée d'énormes roches granitiques formant des falaises vertigineuses, était célèbre pour ses chutes d'eau et ses arbres.

Pour arriver dans la Sierra Nevada, Muir dut d'abord passer par la Vallée-Centrale, grande plaine s'étendant jusqu'aux montagnes. En traversant la prairie d'herbes hautes constellée de fleurs, il songea que cela ressemblait « au jardin d'Éden, d'un bout à l'autre »³⁷. La Vallée-Centrale était un grand tapis de fleurs aux multiples couleurs déroulé sous ses pieds. Cette beauté devait disparaître en quelques dizaines d'années avec la progression des cultures et des vergers qui, grâce à l'irrigation, firent de cette région le plus grand potager du monde. Plus tard, Muir regretta amèrement que cette extraordinaire prairie sauvage ait été « détruite par la charrue et le bétail »³⁸.

Marchant vers les montagnes à l'écart des routes et des villages de pionniers, Muir se délecta des couleurs, caressé par un air si délicieux qui était, dit-il, « doux comme le souffle des anges »³⁹. Au loin, les sommets blancs de la Sierra scintillaient, comme s'ils étaient source de lumière, « semblables aux murs d'une cité céleste »⁴⁰. En entrant dans la vallée de Yosemite – longue de onze kilomètres –, Muir fut subjugué par sa beauté rude et sauvage.

Les sombres parois verticales qui la délimitaient étaient d'une beauté grandiose. Culminant à plus de deux mille sept cents mètres d'altitude, le Half Dome domine le massif comme une sentinelle. Ses versants, l'un vertical face à la vallée et l'autre arrondi, lui donnent l'aspect d'un dôme coupé en deux. Tout aussi splendide, El Capitan est un mur de granit s'élevant à neuf cents mètres au-dessus des têtes (la vallée elle-même étant située à mille deux cents mètres au-dessus du niveau de la mer). El Capitan reste l'un des sites d'escalade les plus difficiles aujourd'hui. Ces falaises de granit dressées

au bord de la vallée donnent l'impression d'avoir été taillées en un coup de faux gigantesque.

Muir arrivait à la meilleure saison à Yosemite: celle où les cascades dégringolaient des hauteurs dans toute leur beauté, grossies par la fonte des neiges. Elles paraissaient «jaillir directement du ciel»⁴¹, et des arcs-en-ciel dansaient dans leur brume d'eau⁴². Les chutes de Yosemite se précipitaient de la roche par un étroit passage pour tomber de près de sept cent cinquante mètres, ce qui en faisait les plus hautes cascades d'Amérique du Nord. En bas, au milieu des pins, de petits lacs reflétaient le paysage comme des miroirs.

Un peu plus loin, à une trentaine de kilomètres au sud de la vallée, le bois de séquoias géants (*Sequoiadendron giganteum*) de Mariposa Grove volait la vedette à cette scène pourtant sublime. Ces vieillards aux troncs droits et majestueux semblaient venus d'un autre monde. Les séquoias géants sont si rares qu'on n'en trouve que sur le versant occidental de la Sierra Nevada. À Mariposa Grove, certains d'entre eux s'élèvent à près de quatre-vingt-dix mètres et sont âgés de plus de deux mille ans. Les séquoias, des arbres à tronc unique, sont les plus grands de leur catégorie et comptent parmi les plus vieux organismes vivants de la Terre. Dépourvus de branches basses, leurs troncs majestueux forment des colonnes à l'écorce rougeâtre cannelée qui renforcent l'impression de hauteur. Les plus vieux arbres dominant tout le ciel. Muir n'avait jamais rien vu de semblable. Il s'exclamait, courait de l'un à l'autre.

Il s'intéressait à tout, s'allongeait sur le ventre, le nez juste au-dessus du sol, écartant les hautes herbes pour voir ce qu'il appelait «le petit monde des mousses»⁴³ peuplé par le ballet des fourmis et des coléoptères, puis il s'interrogeait sur l'origine de la vallée. Il passait du minuscule à l'immense, observant la nature à travers le regard de Humboldt. Comme le savant qui avait admiré les vues des Andes tout en s'astreignant à compter quarante-quatre mille fleurs dans un seul bouquet floral d'un arbre de la forêt tropicale⁴⁴, Muir, à son tour, dénombrait «cent soixante-cinq mille neuf cent treize»⁴⁵ fleurs dans un mètre carré de prairie, et s'émerveillait de «l'arche rayonnante du ciel»⁴⁶. Le très grand et le très petit formaient un même tissu.

« Quand nous essayons d'isoler une chose, nous découvrons qu'elle est rattachée à tout le reste de l'univers »⁴⁷, écrivit-il plus tard dans son livre *Un été dans la Sierra*. Muir revenait sans cesse à cette idée. En parlant des « milliers de liens invisibles »⁴⁸ et des « innombrables liens indestructibles », et de ce « qui ne peut être brisé », il élaborait un concept de la nature régi par les connexions entre les choses. Tous les arbres, toutes les fleurs, tous les insectes, les oiseaux, les rivières et les lacs semblaient l'inviter à « comprendre son histoire et ses relations »⁴⁹. Lors de ce premier été à Yosemite, il apprit plus que tout « à comprendre l'unité et les relations entre les choses »^{*50}.

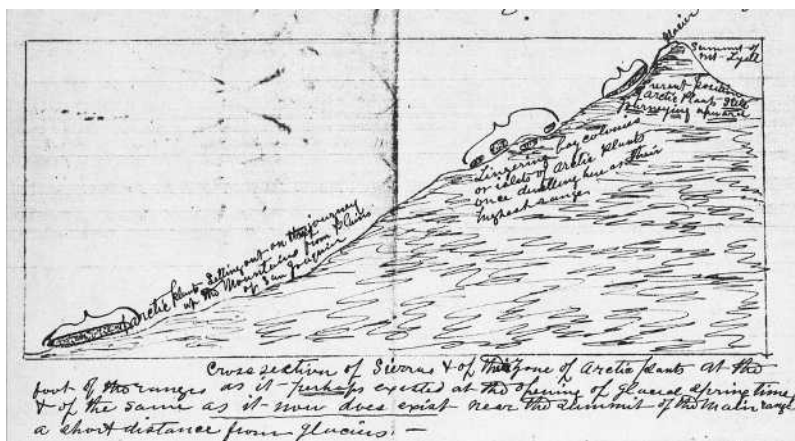
Muir aima tant Yosemite qu'il y retourna à de multiples reprises et le plus souvent possible au cours des années suivantes⁵¹, y restant parfois plusieurs mois d'affilée, ou seulement quelques semaines. Il y faisait de l'alpinisme et des randonnées, observait la montagne, acceptant toutes sortes d'emplois dans la Vallée-Centrale, sur les contreforts de la Sierra ou à Yosemite. Il fut berger dans la montagne, commis de ferme dans un ranch et travailla dans une scierie de la vallée de Yosemite. Une saison, alors qu'il séjournait à Yosemite, il se construisit une cabane en bois au-dessus d'un ruisseau ; l'eau traversait la cabane, et berçait Muir de son doux gazouillis la nuit⁵². Des fougères poussaient chez lui et des grenouilles sautaient par terre – on était dedans comme dehors. Dès qu'il le pouvait, il partait en montagne, et « criait dans les sommets »⁵³.

Dans la Sierra, disait Muir, « plus haut on montait et plus loin on allait »⁵⁴, et plus le monde se révélait. Il notait ses observations, il dessinait et récoltait des spécimens, mais il grimpait aussi vers les sommets, toujours plus haut, puis descendait dans les canyons, remontait, comparait, mesurait – rassemblant des données pour comprendre par quel processus la vallée de Yosemite s'était formée.

Contrairement aux scientifiques qui menaient à cette époque le Geological Survey (la grande étude géologique) de la Californie,

* Muir souligna dans ses exemplaires des *Tableaux de la nature* et du *Cosmos* les parties consacrées par Humboldt à « l'action commune et harmonieuse des forces qui animent le monde » et à l'unité des « forces vitales de la nature », ainsi que la fameuse remarque de Humboldt que « chaque coin du globe est un reflet de la nature entière ».

et qui pensaient que des éruptions cataclysmiques étaient à l'origine de la formation de la vallée, Muir comprit que les glaciers – ces géants de glace au très lent déplacement – l'avaient creusée par érosion progressive pendant des milliers d'années. Muir apprit à repérer et interpréter les empreintes glaciaires par les marques laissées sur les rochers⁵⁵. La découverte d'un glacier actif lui permit de démontrer son hypothèse en enfonçant des pieux dans la glace⁵⁶. Il prouva ainsi que le glacier s'était déplacé de plusieurs centimètres pendant une période de quarante-six jours. Il s'était lui-même transformé en « bloc de glace », expliqua-t-il. « Je n'ai rien à envoyer que des choses gelées ou susceptibles de l'être »⁵⁷, écrivit-il à Jeanne Carr. Même si Muir rêvait encore de voir les Andes, il fit le serment de ne pas quitter la Californie tant que les montagnes de la Sierra Nevada, comme il le dit, « me feront confiance et me parleront »⁵⁸.



Le croquis de Muir montre le déplacement des plantes arctiques au cours des millénaires. Il donnait trois positions : dans la plaine, « commençant leur voyage vers le haut de la montagne », plus haut, certaines « trainant en position intermédiaire », puis près du sommet, la « récente position des plantes arctiques – qui poursuivent encore leur ascension ».

Dans la vallée de Yosemite, Muir réfléchissait aussi à la distribution humboldtienne des plantes. Au printemps 1872, trois ans exactement après sa première visite dans la vallée, Muir représenta graphiquement la migration des plantes arctiques depuis les plaines de la Vallée-Centrale jusqu'en haut

des glaciers de la Sierra Nevada sur une échelle de milliers d'années. Son croquis montrait la position des plantes « au début du printemps glaciaire »⁵⁹, d'abord, puis l'emplacement qu'elles occupaient à l'époque contemporaine, près du sommet. Ce dessin est parent du Tableau physique de l'*Essai sur la géographie des plantes* de Humboldt et montre les forts liens d'interdépendance que Muir commençait à discerner entre la botanique, la géographie, le climat et la géologie.

Muir éprouvait un amour non seulement intellectuel, mais aussi émotionnel et viscéral pour la nature. Il lui faisait une confiance « inconditionnelle »⁶⁰, disait-il, et il en ignorait volontairement les dangers. Un soir, par exemple, il escalada un rocher dangereux derrière la chute supérieure de Yosemite pour explorer ce qui lui semblait être une trace de glacier⁶¹. Il glissa et perdit l'équilibre mais parvint à se rattraper à une petite aspérité. Accroché derrière la chute, à cent cinquante mètres du sol, il était rabattu contre la paroi par les trombes d'eau. Trempé, presque en transe, il ne parvint à redescendre qu'à la nuit noire, transporté par cette expérience – baptisé, comme il le dit, par la chute d'eau.

Muir était un montagnard. Il traversait d'un bond les pentes glacées, le pied « aussi sûr qu'un chamois »⁶², rapporta un ami, et il grimpait aux arbres les plus hauts. Les tempêtes hivernales, il les accueillait avec bonheur. Le jour où la vallée de Yosemite et sa petite cabane furent secouées par un séisme au printemps 1872, Muir sortit en s'écriant : « Un noble tremblement de terre⁶³ !!! » Les éboulements de gros blocs de granit illustraient parfaitement sa théorie des montagnes. « La destruction, disait-il, est toujours création⁶⁴. » Il estimait faire là des découvertes véritables. Comment pouvait-on trouver la vérité de la nature dans un laboratoire ?

Pendant ses premières années en Californie, Muir écrit des lettres enthousiastes à ses amis et à sa famille, mais il eut aussi des visiteurs qui trouvèrent en lui un excellent guide. Jeanne Carr, l'amie et conseillère de ses années d'université à Madison, déménagea en Californie avec son mari. Elle présenta Muir à de nombreux scientifiques, des peintres et des écrivains. Muir dit de lui-même qu'il était facilement reconnaissable. Les nouveaux venus n'avaient qu'à repérer « l'homme le plus bronzé, le plus voûté et le plus introverti »⁶⁵. Il accueillit

ainsi des scientifiques de tous les coins d'Amérique comme Asa Gray et John Torrey, botanistes respectés, et le géologue Joseph LeConte⁶⁶.

La vallée de Yosemite devenait une destination touristique appréciée : les visiteurs venaient maintenant par centaines. En juin 1864, trois ans avant l'arrivée de Muir, le gouvernement américain avait d'ailleurs confié la vallée de Yosemite à l'État de Californie pour en faire un parc « à l'usage du public, lieu de tourisme et de loisirs »⁶⁷. Avec l'industrialisation et l'urbanisation, les habitants des villes commençaient à ressentir le besoin de remettre un peu de nature dans leur vie. Ils se rendaient à Yosemite à cheval, apportant dans leurs bagages les bienfaits de la civilisation. Avec leurs vêtements colorés, écrivait Muir, on aurait cru des « insectes » multicolores dans les rochers et entre les arbres⁶⁸.

Ralph Waldo Emerson, l'ancien mentor de Henry David Thoreau, contacta Muir sur les conseils de Jeanne Carr lors d'un séjour dans la région⁶⁹. Les deux hommes, l'un de presque soixante-dix ans, l'autre de tout juste trente-trois, passèrent quelques jours ensemble. Muir montra à Emerson ses dessins et son herbier et lui fit visiter la vallée et ses chers séquoias de Mariposa Grove. À la grande déception de Muir, au lieu de dormir à la belle étoile, Emerson préféra loger dans un des chalets de la vallée, où les touristes trouvaient des chambres à louer. Le choix d'Emerson de dormir sous un toit était, selon Muir, « un triste constat sur le transcendantalisme »⁷⁰.

Emerson fut tellement impressionné par les connaissances de Muir et par son amour pour la nature qu'il lui suggéra d'aller enseigner à l'université de Harvard où il avait fait ses études et où il donnait encore parfois des cours. Muir refusa. Il était trop indépendant pour s'adapter aux contraintes de cette grande université de la côte Est, « trop embrouillé pour bien me fondre dans les hauts-fourneaux brevetés du système éducatif⁷¹. » Alors que Muir proclamait sa préférence pour une nature sauvage, Emerson l'avertissait que « la solitude est une sublime maîtresse, mais une détestable épouse »⁷², sans bien sûr le convaincre. Muir aimait se tenir loin des gens mais ne se sentait jamais seul⁷³. Comment l'aurait-il pu quand il conversait en permanence avec la nature ?

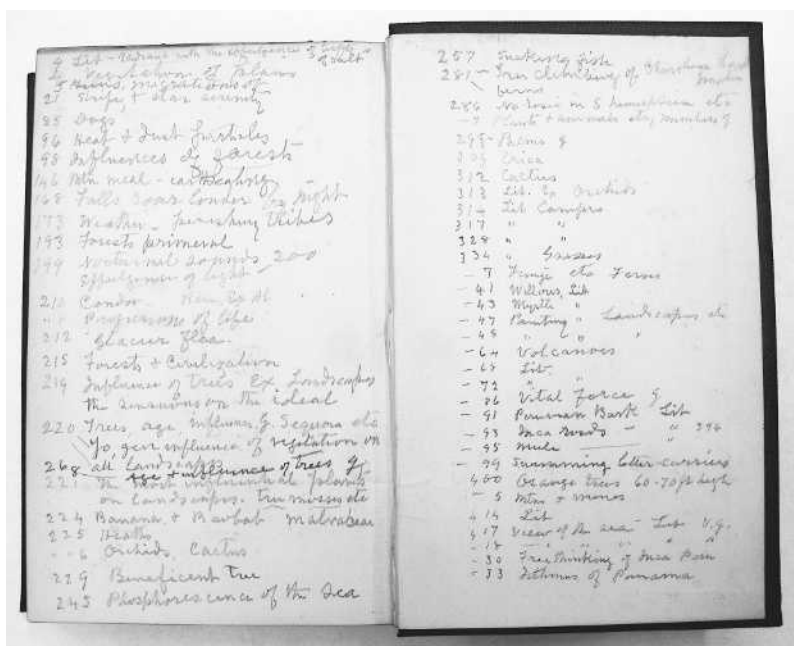
Ce dialogue s'établissait à différents niveaux. Comme Humboldt et Thoreau, Muir avait acquis la conviction que, pour comprendre la nature, les sentiments comptaient autant que les données scientifiques⁷⁴. Bien qu'à l'origine Muir ait voulu comprendre la nature en «botanisant», il avait vite senti les limites de cette approche. La description de la matière, de la couleur, des sons et des odeurs devint sa marque de fabrique dans les articles et les livres qu'il écrivit plus tard pour le grand public. Mais dès ses premières années à Yosemite, il exprimait déjà dans ses lettres et ses journaux les sentiments profondément sensuels que la nature éveillait en lui. «Je suis dans les bois, bois, bois, et ils sont en moi-oi-oi»⁷⁵, écrivait-il, et «Je voudrais être assez ivre et séquoïal», disait-il, transformant la force de l'arbre en un adjectif susceptible d'exprimer cette puissance.

Les ombres du feuillage sur un rocher «dansaient une valse rapide, virevoltant joyeusement»⁷⁶, et le chant des ruisseaux était une «incantation». Oui, la nature parlait à Muir. Les montagnes l'appelaient à «monter plus haut»⁷⁷, tandis que les plantes et les animaux lui criaient tous les matins: «Debout, debout, joie, joie, viens nous aimer et chanter avec nous. Viens! Viens!» Il parlait avec les cascades et les fleurs. Dans une lettre à Emerson, il dit avoir demandé à deux violettes ce qu'elles pensaient des tremblements de terre, et rapporte leur réponse: «Tout cela, c'est de l'amour»⁷⁸. Le monde que Muir découvrait à Yosemite était animé et vibrant de vie. C'était la nature de Humboldt vue comme un être vivant^{*79}.

Muir évoquait dans ses écrits «le souffle de la Nature»⁸⁰ et «les battements du grand cœur de la Nature». Il faisait «partie intégrante de la Nature sauvage»⁸¹. La fusion était telle que parfois le lecteur pouvait confondre les sujets dans ses phrases: «Quatre journées d'avril sans nuages, illuminées d'un grand soleil, pur et franc, qui pénètre au fond de tous les pores et les recoins»⁸² – on ne sait plus s'il s'agit des pores et des recoins de Muir ou de ceux du paysage.

* Humboldt expliqua souvent que la force vitale était «prodiguée partout dans la nature» – dans les pierres, les fleurs, les insectes, etc. Dans son exemplaire des *Tableaux de la nature*, Muir souligna cette remarque de Humboldt, ainsi que celle sur la profusion et le renouvellement de la vie.

Alors que chez Humboldt le contact avec la nature ne déclenchait que des émotions, chez Muir, il inspirait aussi un élan spirituel. Là où Humboldt avait vu une force créatrice intrinsèque, Muir voyait la main de Dieu. Il découvrait Dieu dans la nature – mais pas le Dieu des Églises. La Sierra Nevada était son « temple des montagnes »⁸³, dans lequel les pierres, les plantes et le ciel devenaient un message divin tracé sur un parchemin éternel. Le milieu naturel ouvrait « un millier de fenêtres pour nous montrer Dieu »⁸⁴, avait écrit Muir lors de son premier été dans la vallée de Yosemite, et les fleurs étaient un miroir reflétant la main du Créateur. Muir voulait prêcher la parole de la nature comme « un apôtre »⁸⁵, disait-il.



L'index constitué par Muir à la fin de son exemplaire des *Tableaux de la nature* de Humboldt. Il sélectionnait des thèmes tels que « influences des forêts » et « forêts et civilisation », notant les pages qui traitaient de l'influence des arbres sur le climat, le sol et l'évaporation, ainsi que l'impact destructeur de l'agriculture et de la déforestation.

Ce dialogue avec la nature et Dieu, Muir le poursuivait aussi avec Humboldt. Il annota abondamment ses exemplaires de

la *Relation historique, des Tableaux de la nature* et du *Cosmos*. Il lut avec un immense intérêt les récits sur les tribus indigènes rencontrées par Humboldt en Amérique du Sud, pour qui la nature était sacrée, et qui punissaient sévèrement « la violation de ces monuments de la nature »⁸⁶ et qui n'avaient « pas d'autre culte que celui des forces de la nature »⁸⁷. Leur dieu était dans la forêt tout comme celui de Muir. Là où, dans Humboldt, Muir trouvait « les sanctuaires sacrés »⁸⁸ de la nature, il en faisait les « sanctum sanctorum des Sierras »⁸⁹.

Muir avait une telle obsession pour Humboldt qu'il soulignait même les pages des livres de Darwin et de Thoreau qui faisaient référence à sa pensée⁹⁰. Les commentaires de Humboldt sur la déforestation et la fonction écologique des forêts, en particulier, l'intéressaient – tout comme ils avaient intéressé George Perkins Marsh⁹¹.

Plus Muir voyait de changements autour de lui, plus il comprenait qu'il fallait se dépêcher d'agir. Le pays se transformait. Les Américains défrichaient six millions d'hectares de champs par an⁹². Avec l'invention des machines agricoles à vapeur, des lieuses et des moissonneuses-batteuses qui fauchaient, battaient et nettoyaient le grain mécaniquement, l'agriculture était passée à l'ère industrielle. Tout allait de plus en plus vite. En 1861, les communications étaient devenues presque instantanées grâce à la pose du premier câble télégraphique transcontinental entre la côte atlantique et la côte pacifique des États-Unis. En 1869, l'année du premier été de Muir à Yosemite, et aussi celle des célébrations du centenaire de la naissance de Humboldt, la première voie ferrée transcontinentale d'Amérique du Nord avait atteint la côte Ouest. En quarante ans, le développement du chemin de fer avait transformé l'Amérique, et pendant les cinq premières années que Muir passa en Californie, plus de cinquante mille kilomètres de rails furent ajoutés au réseau ferroviaire – en 1890, plus de deux cent cinquante-cinq mille kilomètres de voies parcouraient les États-Unis⁹³. Si les distances se réduisaient, c'était aussi le cas des territoires sauvages qui disparaissaient à la même allure vertigineuse. Il n'y eut bientôt plus de terres à explorer dans l'Ouest américain : les années 1890 marquèrent la fin de la colonisation intérieure des États-Unis. « La rude conquête des

territoires sauvages est terminée », déclara l'historien américain Frederick Jackson Turner en 1903⁹⁴.

Le train offrit non seulement un moyen d'accéder rapidement à des endroits reculés mais apporta aussi la synchronisation standardisée des horaires de chemin de fer. Ainsi, quatre fuseaux horaires furent délimités en Amérique. L'heure officielle et les montres remplacèrent le soleil et la lune pour rythmer l'existence. Selon toute apparence, l'homme contrôlait la nature, et les Américains étaient à l'avant-garde de cette conquête. Ils avaient des terres à travailler, de l'eau à domestiquer, et du bois à brûler. Le pays entier construisait, labourait, produisait. Avec le développement du rail, les marchandises et les céréales étaient transportées sans effort d'un bout à l'autre d'un immense continent. À la fin du XIX^e siècle, les États-Unis étaient devenus le premier pays industriel du monde. Les paysans perdaient le contact avec la nature.

Pendant les dix ans qui suivirent son premier été à Yosemite, Muir se tourna vers l'écriture pour « encourager les gens à regarder la beauté de la Nature »⁹⁵. Pour rédiger ses premiers articles, il s'inspira non seulement des livres de Humboldt, mais aussi de *L'Homme et la nature*⁹⁶ de Marsh, et des *Forêts du Maine* (*The Maine Woods*) et de *Walden* de Thoreau. Dans son exemplaire des *Forêts du Maine*, il s'arrêta sur la suggestion de Thoreau de créer des « réserves nationales »⁹⁷, qui le fit réfléchir à la protection du milieu sauvage. On en revenait aux premières idées de Humboldt. Non seulement le savant avait influencé les penseurs, scientifiques et artistes les plus importants de son temps, mais ils s'influencèrent aussi les uns les autres. Humboldt, Marsh et Thoreau avaient délimité le cadre théorique qui devait permettre à Muir d'interpréter ce monde en mutation.

Après cela, Muir se battit toute sa vie pour la protection de la nature. *L'Homme et la nature* avait joué un rôle d'électrochoc pour certains Américains, mais alors que Marsh n'avait écrit qu'un seul livre et prôné la protection de l'environnement surtout pour préserver l'économie du pays, Muir en publia une dizaine et plus de trois cents articles qui communiquèrent l'amour de la nature à tous les Américains. Muir voulait faire admirer au public la splendeur des montagnes et des arbres

géants, et il sut amuser et séduire pour atteindre son but. Il reprenait le flambeau des mains de Humboldt, l'inventeur de ce nouveau genre littéraire mêlant réflexion scientifique et expression des sentiments. Humboldt avait ébloui ses lecteurs, et, à sa suite, Muir devint maître dans cet art. «La Nature elle-même est poète»⁹⁸, disait-il – il lui suffisait de la laisser s'exprimer par sa plume.

Muir était un grand «communicateur». Il avait la réputation de parler sans cesse – plein d'idées, d'informations, d'observations, et de la joie que lui procurait la nature. «Nos fronts sentaient le vent et la pluie»⁹⁹, commenta un ami après avoir entendu Muir raconter ses histoires. Ses lettres, journaux et livres étaient tout aussi passionnés, remplis de descriptions qui transportaient ses lecteurs dans les bois et les montagnes. Un jour, lors d'une excursion avec Charles Sargent, le directeur de l'Arnold Arboretum de Harvard, Muir s'était étonné de voir qu'un homme qui en savait si long sur les arbres puisse sembler aussi indifférent au somptueux paysage automnal. Alors que Muir sautait partout en chantant, «pris par l'enthousiasme de ce qu'il voyait»¹⁰⁰, Sargent restait «insensible comme une pierre». Muir lui ayant demandé pourquoi, Sargent avait répondu: «Je préfère garder mes émotions pour moi.» Muir ne l'entendait pas de cette oreille. «Peu importe ce que vous préférez, mon vieux, rétorqua-t-il, ça n'excuse pas de rester muet devant ce paradis terrestre avec vos airs de grand critique de l'univers, comme si vous disiez: “Allez, la Nature, vas-y, essaie de m'impressionner, moi qui viens de BOSTON.”»

Muir ne vivait que pour la nature. Au début de ses séjours à Yosemite, il avait écrit une lettre d'amour aux séquoias, se servant d'une encre qu'il avait fabriquée lui-même avec leur sève, et, aujourd'hui encore, les mots qu'il a tracés sont teints des reflets rouges de la sève de séquoia. L'en-tête disait: «*Squirrelville, Sequoia Co, Nut time*» (Écureuilville, Comté de Séquoia, nuit des noix¹⁰¹) – et Muir continue dans la même veine: «L'Arbre roi et moi nous sommes juré un amour éternel.» Quand il s'agissait de la nature, Muir n'avait pas peur de la démesure. Il se donnait pour but de prêcher la bonne parole au «monde sans suc» pour lui faire apprécier la forêt, la vie et la nature. Il écrivait à ceux que la civilisation avait

escroqués, aux « malades comme [aux] vainqueurs, venez boire au sein de Séquoia et soyez sauvés ».

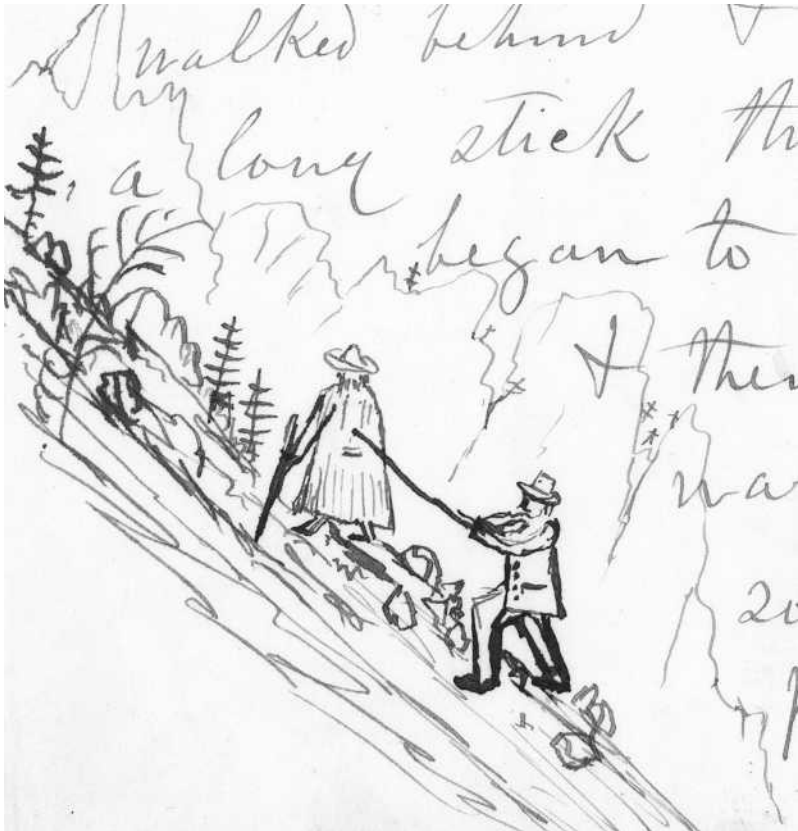
Les livres et les articles de Muir étaient empreints d'une telle joie malicieuse qu'ils inspirèrent des millions d'Américains en leur donnant l'exemple d'un mode possible de relation à la nature. Muir parlait d'une « sublime nature qui nous appelle par des milliers de chants » et d'arbres, dans l'orage, « vibrant de musique et de vie » – une langue émotionnelle, viscérale¹⁰². Il accrochait ses lecteurs et les emmenait dans la nature indomptée, fouler la neige des montagnes, escalader les rochers, passer derrière des chutes d'eau gigantesques et traverser des prairies fleuries^{*103}.

Muir aimait son personnage d'homme des montagnes, mais après cinq années de vagabondage dans la campagne californienne et dans la Sierra, il rentra pendant les mois d'hiver à San Francisco et ses environs proches pour écrire ses articles¹⁰⁴. Il louait des chambres chez ses amis et connaissances, sans pour autant s'habituer aux rues « stériles et sans abeilles »¹⁰⁵. Ce fut cependant en ville qu'il rencontra les rédacteurs en chef des journaux qui lui commandèrent ses premiers articles. Sa soif d'aventures ne faiblit pas au cours des ans, mais recevant de ses frères et sœurs des nouvelles du Wisconsin, et apprenant mariages et naissances, il commença à penser à son avenir¹⁰⁶.

Ce fut Jeanne Carr qui le présenta à Louie Strentzel, en septembre 1874, alors qu'il avait trente-six ans¹⁰⁷. Louie était âgée de vingt-sept ans, dernière enfant encore en vie d'un émigrant polonais fortuné qui cultivait des arbres fruitiers et de la vigne à Martinez, à quarante-cinq kilomètres au nord-est de San Francisco. Muir correspondit avec elle pendant cinq ans et lui rendit régulièrement visite chez ses parents avant de se décider à sauter le pas. Ils se fiancèrent en 1879, et se marièrent en avril 1880, quelques jours avant son quarante-deuxième anniversaire. Ils s'installèrent dans le ranch des Strentzel à Martinez – ce qui n'empêcha pas Muir de continuer ses escapades. Louie savait qu'elle devait laisser cette liberté à

* Seul le père de Muir, trop austère, n'appréciait pas les écrits de son fils. Daniel Muir, qui avait quitté sa femme en 1873 pour entrer dans une secte chrétienne, écrivit à John: « Tu ne réchaufferas pas le cœur du Saint de Dieu avec tes montagnes froides aux sommets gelés. »

son mari quand il se sentait « perdu et submergé par les besoins agricoles »¹⁰⁸. Muir revenait, ayant refait le plein de force et d'inspiration, de nouveau disposé à passer du temps avec sa femme et plus tard avec leurs deux filles qu'il adorait¹⁰⁹. Louie ne l'accompagna qu'une seule fois dans la vallée de Yosemite, où Muir l'aïda à gravir la montagne en la poussant dans le dos avec un bâton – pour l'aider bien sûr, mais l'expérience ne fut jamais répétée¹¹⁰.



Croquis de Muir montrant sa méthode pour pousser Louie dans la montagne à Yosemite

Muir s'occupa de diriger le ranch, comme on l'attendait de lui, mais sans plaisir. À la mort de son père en 1890, Louie hérita d'une fortune de près de deux cent cinquante mille dollars¹¹¹. Ils décidèrent de vendre une partie des terres et

embauchèrent la sœur de Muir et son mari pour s'occuper de l'exploitation devenue ainsi plus gérable. Muir, arrivé à la cinquantaine, fut soulagé d'être débarrassé de ce travail et de pouvoir se concentrer sur des sujets plus importants.

Pendant les années qu'il avait passées à s'occuper du ranch des Strentzel à Martinez, il n'avait pas perdu sa passion pour Yosemite. Encouragé par Robert Underwood Johnson, le rédacteur en chef de la plus grande revue littéraire du pays, le mensuel le *Century*, Muir entreprit de se battre pour sauver la nature¹¹². Chaque fois qu'il retournait dans la vallée de Yosemite, il constatait de nouveaux dégâts. Même si la vallée avait été confiée à la région et bénéficiait du statut de parc protégé, la surveillance et la mise en application du règlement étaient peu strictes : la Californie gérait très mal Yosemite. Les troupeaux de moutons avaient brouté tout le fond de la vallée, et des logements pour touristes se construisaient partout. Muir constatait qu'en vingt ans, depuis son arrivée dans la Sierra, beaucoup d'espèces de fleurs sauvages avaient disparu. Dans la montagne, en dehors des limites du parc, ses grands amis les séquoias étaient tombés en nombre sous la hache des bûcherons. Muir était scandalisé par la destruction de l'espace naturel et par le manque de moralité dans la gestion des ressources. Il écrivit plus tard : « Sans aucun doute ces arbres feraient-ils du bon bois de construction après être passés par une scierie, autant que George Washington ferait un bon repas après être passé entre les mains d'un chef français^{113*114}. »

Devant l'insistance incessante de Johnson, Muir se tourna vers la défense active de sa nature bien-aimée. Il entreprit de faire campagne à travers ses écrits et ses discours pour la création d'un parc national à Yosemite – à l'instar du parc national de Yellowstone fondé en 1872 dans le Wyoming, le premier, et jusque-là le seul du pays. À la fin de l'été et à l'automne 1890, Johnson alla plaider la cause du parc national

* Muir avait souligné une pensée comparable dans son exemplaire des *Forêts du Maine* de Thoreau : « Mais le pin n'est pas plus du bois de construction que l'homme, et sa belle et vraie destinée n'est pas davantage de faire des planches et des maisons que celle de l'homme n'est d'être abattu pour faire du fumier [...] Un pin mort n'est pas plus un pin que la carcasse d'un homme mort n'est un homme. »

de Yosemite à Washington devant la Chambre des représentants, tandis que les articles de Muir dans le *Century* faisaient connaître cette lutte dans tout le pays grâce à sa distribution nationale¹¹⁵. Richement illustrés de gravures des canyons, des montagnes et des arbres de la vallée de Yosemite, ces articles faisaient voyager les lecteurs jusqu'au cœur de la Sierra. Les vallées devenaient «des rues montagnardes pleines de vie et de lumière»¹¹⁶, les dômes de granit baignaient leurs pieds dans des prés couleur d'émeraude et «leur front» dans le ciel bleu. Les ailes des oiseaux, des papillons et des abeilles «jouaient de la musique dans l'air» et les cascades «dansaient et tourbillonnaient». Les majestueuses chutes d'eau écumaient, jaillissaient, se précipitaient en saut périlleux du haut de la falaise, tandis que les nuages «fleurissaient».

Le style de Muir apportait la beauté magique de Yosemite directement dans les salons de l'Amérique, pour mieux communiquer son avertissement : toutes ces merveilles étaient en passe d'être détruites par les scieries et les moutons. Un vaste territoire devait être protégé, écrivait Muir, car les vallées avoisinantes et leurs rivières, affluents de la vallée de Yosemite, étaient aussi intimement liées à elle que «les doigts à la paume d'une main». La vallée n'était pas un «fragment» isolé, mais faisait partie de la grande «unité harmonieuse» de la nature. Il suffisait qu'une partie soit détruite pour que le reste soit perdu.

En octobre 1890, quelques semaines seulement après la parution des articles de Muir dans le *Century*, près de huit cent mille hectares de terres furent délimités pour former le parc national de Yosemite – sous contrôle fédéral et non plus sous contrôle régional californien¹¹⁷. Mais au milieu de la carte de ce nouveau parc, une immense zone était laissée en blanc : la vallée de Yosemite continuait de dépendre de la mauvaise gestion de la Californie.

Une première étape était franchie, mais il restait encore beaucoup à faire. Muir était convaincu que seul «l'oncle Sam» – le gouvernement fédéral – avait la capacité de protéger la nature des «inconscients» qui détruisaient les arbres¹¹⁸. Il ne suffisait pas de donner l'appellation de parc ou de réserve forestière à une zone, il fallait aussi fournir les moyens de la surveiller et d'assurer sa protection. C'est ainsi que Muir fonda le Sierra Club deux ans plus tard, en 1892, une «association

de défense » de la nature sauvage, comme ses organisateurs l'annonçaient¹¹⁹. Le Sierra Club est aujourd'hui la plus grande association de protection de l'environnement d'Amérique. Muir espérait que cette action « arriverait à aider la nature et réjouirait les montagnes »¹²⁰.



Le président Theodore Roosevelt avec John Muir à Glacier Point, dans la vallée de Yosemite, en 1903

Muir ne cessa plus d'écrire et de militer pour la cause. Il publia ses articles dans de grands magazines nationaux tels que l'*Atlantic Monthly*, le *Harper's New Monthly Magazine*, et bien sûr le *Century* de Johnson¹²¹, et gagna à ses idées un public de plus en plus large. Au tournant du XX^e siècle, Muir était devenu si célèbre que le président Theodore Roosevelt lui demanda de l'accompagner à Yosemite où il comptait camper. « Je ne veux pas d'autre guide que vous », lui écrivit Roosevelt en

mars 1903¹²². Deux mois plus tard, en mai, le président qui était un naturaliste passionné mais aimait aussi la chasse au gros gibier arriva dans la Sierra Nevada.

Ils formaient un contraste amusant: Muir, homme de soixante-cinq ans, maigre et sec, et le président, de vingt ans son cadet, compact et robuste. Ils campèrent dans trois sites différents pendant leur séjour de quatre jours: dans «le temple solennel des séquoias géants»¹²³, sur la neige en haut d'un piton rocheux, et en bas dans la vallée, sous la paroi grise verticale d'El Capitan. Ce fut là, au milieu des majestueuses roches granitiques et des arbres géants, que Muir arracha au président la promesse que le gouvernement fédéral allait prendre sous son aile la vallée de Yosemite, et la retirer à la Californie pour l'intégrer au grand parc national de Yosemite*.

Humboldt avait compris les dangers que courait la nature, Marsh avait rassemblé des preuves et construit un argumentaire convaincant, mais ce fut Muir qui éveilla les esprits aux enjeux environnementaux, aussi bien dans la sphère politique qu'auprès du grand public. Il faut noter les différences entre Marsh et Muir, car il y a une nuance entre la «conservation» de la nature et sa «préservation». Quand Marsh parlait d'empêcher la destruction des forêts, il utilisait le mot «conservation», car son objectif et ses arguments étaient essentiellement tournés vers la protection des ressources naturelles en vue d'en conserver le potentiel. Marsh voulait réglementer l'exploitation des arbres et de l'eau dans le but d'atteindre un équilibre durable.

Muir interprétait tout autrement les idées de Humboldt. Il parlait de préservation de la nature, ce qui signifiait pour lui une protection totale du milieu naturel contre les effets néfastes de la civilisation. Muir voulait préserver les forêts, les rivières et les montagnes de toute atteinte et poursuivit cet objectif sans jamais s'en détourner: «Je n'ai pas de plan, de système ou d'idée pour sauver [les forêts]. J'ai seulement l'intention de continuer à marteler mes idées et à enfoncer le clou de mon mieux¹²⁴.» C'est ce qu'il fit, avec un certain talent pour emporter l'opinion publique et récolter des soutiens. Des dizaines de milliers d'Américains lisaient les articles

* Roosevelt tint sa promesse en 1906, date à laquelle la vallée de Yosemite et Mariposa Grove entrèrent sous la juridiction du parc national de Yosemite.

de Muir, ses livres devenaient des best-sellers, et il faisait ainsi entendre sa voix haut et fort d'un bout à l'autre du continent nord-américain. Il était devenu le défenseur le plus acharné de la nature américaine.

L'un de ses combats les plus importants concerna le projet de barrage de la vallée de Hetch Hetchy, une vallée du parc national de Yosemite, moins connue mais tout aussi spectaculaire¹²⁵. En 1906, après un grand tremblement de terre suivi d'un incendie, la ville de San Francisco, métropole en expansion qui avait depuis longtemps des problèmes d'approvisionnement en eau, demanda au gouvernement américain l'autorisation de construire un barrage sur la rivière du fond de la vallée de Hetch Hetchy pour créer un grand réservoir destiné à son alimentation. Muir partit en guerre et écrivit au président Roosevelt pour lui rappeler leur séjour sous la tente à Yosemite, et le convaincre de la nécessité de sauver Hetch Hetchy. Mais Roosevelt avait aussi reçu le rapport des ingénieurs qu'il avait chargés de l'étude, et lu que ce barrage était la seule solution pour régler les graves problèmes d'eau de San Francisco. Chacun restant sur ses positions, ce fut la première bataille qui opposa à un niveau national la cause de la nature et les besoins de la civilisation – les préservationnistes et les défenseurs du progrès. L'enjeu était de taille. Si certaines parties d'un parc national pouvaient se voir retirer leur statut pour des raisons commerciales, alors rien ne serait jamais vraiment protégé.

La lutte pour la sauvegarde de Hetch Hetchy prit une ampleur nationale: Muir publia des articles de plus en plus enflammés, et le Sierra Club demanda à la population d'écrire au président et à leurs représentants. Les membres du Congrès et les sénateurs reçurent des milliers de lettres de citoyens inquiets, les porte-parole du Sierra Club allèrent témoigner devant les commissions gouvernementales, et le *New York Times* dit de cette lutte que c'était «un combat universel»¹²⁶. Après des années de campagne, San Francisco remporta la bataille, et la construction du barrage put avoir lieu. Malgré l'immense déception de Muir, il tenta de se consoler en se disant que le pays tout entier s'était «réveillé»¹²⁷. Le combat pour Hetch Hetchy avait été perdu, mais Muir et ses amis préservationnistes avaient appris le mécanisme des groupes de pression et du

lobbying, ils avaient su mener une campagne nationale, et avaient pénétré dans la sphère politique – un modèle pour le militantisme à venir. L'idée d'un mouvement national pour la défense de la nature était née. Ils avaient appris une dure leçon. Comme le dit Muir: « Rien de ce qui peut faire gagner de l'argent n'est jamais à l'abri, quelles que soient les précautions prises¹²⁸. »

À travers le temps et les luttes, Muir n'avait pas oublié ses rêves d'Amérique du Sud. Dans ses premières années en Californie, il avait continué à croire que son projet se réaliserait, mais des obstacles s'étaient toujours dressés sur sa route¹²⁹. « Ai-je oublié l'Amazone, le plus grand fleuve de la Terre? Jamais, jamais, jamais. Ce désir brûle en moi depuis un demi-siècle et brûlera pour toujours », écrivit-il à une vieille amie¹³⁰. Entre ses sorties en montagne, ses travaux agricoles et littéraires et ses campagnes militantes, Muir avait trouvé le temps de faire plusieurs voyages en Alaska, et le tour du monde pour étudier les arbres. Il était allé en Europe, en Russie, en Inde, au Japon, en Australie et en Nouvelle-Zélande, mais jamais en Amérique du Sud. Par la pensée, pourtant, Humboldt l'avait accompagné toutes ces années. Pendant son tour du monde, Muir s'arrêta à Berlin, et se promena dans le parc Humboldt, construit après les célébrations du centenaire, et il s'inclina devant sa statue aux portes de l'université¹³¹. Ses amis savaient à quel point Muir s'identifiait au scientifique prussien, et qualifiaient donc ses expéditions de « voyage[s] humboldtien[s] »¹³². L'un d'entre eux classait même les écrits de Muir dans la section « explorateurs » de sa bibliothèque, « sous Humboldt »¹³³.

Muir, tenace, ne lâchait pas son idée de suivre les traces de son héros. Au contraire: plus les années passaient, plus son désir de voir l'Amérique du Sud grandissait, et moins il avait de raisons de rester chez lui. En 1905, sa femme, Louie, était morte, puis ses deux filles s'étaient mariées et avaient eu des enfants. À soixante-dix ans, un âge où on peut penser à la retraite, il chérissait toujours le même désir. Le temps d'entreprendre son expédition humboldtienne était vraiment venu. Ce fut peut-être l'écriture d'*Un été dans la Sierra*, au printemps 1910, qui ranima ce rêve de jeunesse – après tout, c'était

cette volonté d'être « un Humboldt »¹³⁴ qui l'avait poussé à quitter Indianapolis et l'avait conduit en Californie plus de quarante ans plus tôt. Muir s'acheta une nouvelle édition de la *Relation historique* de Humboldt, et relut le livre de la première à la dernière ligne, en l'annotant et en repérant les passages les plus intéressants. Rien ne l'arrêterait plus. Ses filles et ses amis pouvaient bien protester, il voulait partir « avant qu'il ne soit trop tard »¹³⁵. Tous connaissaient son obstination. Il avait tellement souvent parlé de son expédition, dit une de ses vieilles amies, qu'elle était sûre qu'il ne trouverait pas le bonheur avant d'avoir vu l'Amérique du Sud.

En avril 1911, Muir quitta la Californie et prit un train de la Southern Pacific Railroad pour la côte Est où il passa quelques semaines à travailler comme un forçat aux manuscrits de plusieurs livres¹³⁶. Puis, le 12 août, il embarqua à bord d'un paquebot à New York pour aller enfin découvrir « le grand fleuve brûlant que j'ai toujours voulu voir »¹³⁷. Une heure avant que le vapeur ne quitte le port, il envoya à la hâte un dernier message à sa fille Helen qui s'inquiétait beaucoup : « Ne t'en fais pas pour moi, je vais très bien »¹³⁸. Deux semaines plus tard, il arrivait à Belém, au Brésil, aux portes de l'Amazonie. Quarante-quatre ans après être parti à pied d'Indianapolis vers le sud, et plus d'un siècle après le départ de Humboldt pour son expédition, Muir posait enfin le pied sur la terre d'Amérique du Sud. Il avait soixante-treize ans.

Tout avait commencé par Humboldt et une promenade. « J'étais seulement sorti faire un tour, écrivit Muir à son retour, mais j'avais décidé de rester dehors jusqu'au coucher du soleil car je m'étais rendu compte qu'on ne sort pas dans la nature, on y rentre »¹³⁹.

ÉPILOGUE

Alexander von Humboldt est aujourd'hui pratiquement oublié dans le monde anglo-saxon. Ce fut l'un des derniers savants universels, mort à une époque où les disciplines scientifiques se séparaient les unes des autres en se spécialisant dans des champs d'étude de plus en plus restreints. C'est sans doute pour cette raison que son approche a cessé de plaire, une méthode scientifique à tendance holistique – joignant aux données brutes les apports de l'art, de l'histoire, de la poésie et de la politique. Au début du xx^e siècle, il n'y avait plus de place pour des hommes aux savoirs aussi multiples. En se retranchant dans leurs étroites niches de connaissances, divisant toujours plus les sujets d'étude, les scientifiques avaient perdu de vue l'interdisciplinarité de Humboldt, et son principe d'une nature régie par des forces universelles.

L'un des plus grands mérites de Humboldt aura été de populariser la science et de la rendre accessible à tous. Tout le monde a appris un jour quelque chose qui vient de lui : les paysans et les artisans, les écoliers et les enseignants, les artistes et les musiciens, les scientifiques et les politiques. Comme le déclara un orateur pendant les célébrations du centenaire de Humboldt à Boston en 1869, il n'y a pas un seul livre de classe, un seul atlas entre les mains des enfants du monde occidental qui n'ait été influencé par les idées de

Humboldt¹. Contrairement à Christophe Colomb ou à Isaac Newton, Humboldt ne découvrit pas un continent, il ne formula pas de grandes lois de la physique. Il n'est pas connu pour une découverte particulière, mais il nous a apporté une vision du monde. On pourrait presque dire que sa conception de la nature nous a été transmise par osmose. C'est un peu comme si ses idées étaient devenues si courantes qu'il avait disparu derrière leur évidence.

On peut aussi supposer que Humboldt s'est effacé des mémoires – du moins en Grande-Bretagne et aux États-Unis – à cause du sentiment antiallemand né de la Première Guerre mondiale. On ne s'étonnera pas qu'un scientifique allemand ait perdu son aura dans un pays comme l'Angleterre où même la famille royale s'est crue obligée de changer son nom à consonance allemande, «Saxe-Cobourg et Gotha», pour adopter «Windsor», et où la musique de Beethoven et de Bach ne fut plus jouée pendant un temps. De même, aux États-Unis, quand le Congrès engagea le pays dans le conflit en 1917, les Germano-Américains furent soudain poursuivis et lynchés. À Cleveland, où cinquante ans plus tôt les Américains avaient défilé par milliers dans les rues pour fêter le centenaire de Humboldt, des livres allemands furent brûlés dans un autodafé². À Cincinnati, toutes les publications allemandes furent retirées des bibliothèques publiques et «Humboldt Street» fut rebaptisée «Taft Street»³. Les deux guerres mondiales du XX^e siècle ont jeté de vastes ombres, au point que ni la Grande-Bretagne ni l'Amérique ne se sont plus senties capables de célébrer un grand penseur allemand.

Au fond, quelle importance ? Au cours des dernières années, on m'a souvent demandé pourquoi je m'intéressais à Alexander von Humboldt. Il y a plusieurs réponses à cette question, parce que Humboldt reste fascinant pour de nombreuses raisons. Non seulement il a mené une vie romanesque et aventureuse, mais son histoire nous permet aussi de mieux comprendre l'origine de notre rapport à la nature. Dans un monde où l'on a tendance à séparer distinctement les sciences et les arts, la subjectivité et l'objectivité, Humboldt apparaît comme un visionnaire qui avait compris qu'on ne peut vraiment appréhender la nature que par l'intermédiaire de l'imagination.

Plus que jamais, il nous faut comprendre la relation – ce « lien intime », comme disait Humboldt – entre la connaissance, l'art et la poésie, et entre la science et les émotions. Humboldt s'émerveillait devant la nature, et c'est ce même émerveillement qui nous aidera peut-être aujourd'hui à nous rendre compte que l'on ne peut protéger que ce que l'on aime.

Les disciples de Humboldt, et leurs successeurs, nous ont transmis son héritage – discrètement, subtilement, parfois même sans le vouloir. Écologistes ou écologues, écrivains voyageurs, et tous ceux qui s'intéressent à la nature sont encore profondément influencés par sa vision du monde. Bien que beaucoup d'entre eux n'aient jamais entendu parler de lui, Humboldt n'en est pas moins le père fondateur de ce modèle de pensée.

À une époque où les scientifiques tentent de comprendre et de prévoir les conséquences du changement climatique, l'approche interdisciplinaire de Humboldt est plus que jamais d'actualité. Sa volonté de favoriser le libre-échange des connaissances, d'inciter les chercheurs à s'unir, et d'encourager les passerelles entre les disciplines est au centre de la science d'aujourd'hui. Notre pensée se nourrit de sa conception d'une nature prise dans sa globalité à l'échelle planétaire.

Il suffit d'ouvrir le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations unies (GIEC) de 2014 pour voir à quel point nous avons besoin de la perspective humboldtienne. Ce rapport, rédigé par plus de huit cents scientifiques et experts, annonce que le réchauffement climatique aura des « incidences graves, généralisées et irréversibles sur les personnes et les écosystèmes »⁴. Humboldt savait déjà que les problèmes sociaux, économiques et politiques sont intimement liés aux questions de l'environnement. Comme le disait le poète-paysan américain Wendell Berry: « Il n'y a pas de différence entre l'état de la Terre et l'état des populations. Quand on la maltraite, les gens en souffrent »⁵. Ou, comme la militante canadienne Naomi Klein le déclare dans *This Changes Everything (Tout peut changer, 2014)*, les intérêts de notre modèle économique sont en conflit avec ceux de l'environnement. Humboldt constatait que le colonialisme, qui reposait sur l'esclavage, la monoculture et l'exploitation,

avait créé un système injuste et destructeur ; nous devons nous aussi comprendre que les choix économiques et le changement climatique font partie d'un même système.

Humboldt parlait des « méfaits des sociétés humaines [...] qui perturbent l'ordre de la nature »⁶. Par moments, il était si pessimiste qu'il dépeignait un avenir terrible, où la colonisation de l'homme se déploierait vers l'espace, et répandrait ses crimes sur les autres planètes en y exportant sa cupidité, sa violence et son ignorance. L'être humain, écrivait Humboldt dès 1801, était capable de « ravager » même ces étoiles lointaines, et « d'en faire des déserts », comme c'était déjà le cas sur Terre⁷.

En ce début de l'anthropocène, cette nouvelle époque géologique caractérisée par l'influence des activités humaines sur la planète et leurs conséquences sur le climat, l'acidification des océans, la fonte des glaciers, les événements météorologiques extrêmes provoquant sécheresses et inondations, les mises en garde de Humboldt ne paraissent malheureusement que trop prophétiques.

La boucle, semble-t-il, est bouclée. Sans doute est-il temps pour nous, et pour le mouvement écologiste, de redécouvrir ce grand précurseur qu'était Alexander von Humboldt.

Goethe comparait Humboldt à « une fontaine déversant une eau fraîche et inépuisable par ses multiples bouches : il n'y a qu'à mettre dessous sa cruche pour se servir »⁸.

Une fontaine qui ne s'est toujours pas tarie.

REMERCIEMENTS

En 2013, j'ai été lauréate de la bourse d'écriture de l'Eccles Centre de la British Library. Ce fut l'année la plus productive de ma carrière. J'y ai vécu des moments extraordinaires. Merci à tous les collaborateurs de l'Eccles Centre – en particulier à Philip Davies, Jean Petrovic et Cara Rodway, ainsi qu'à Matt Shaw et Philip Hatfield de la British Library. Un grand merci !

Ces dernières années, tant de personnes m'ont aidée que je ne sais comment rendre suffisamment hommage à une telle générosité. Merci à tous pour avoir rendu si belles la préparation et l'écriture de ce livre. Nombreux sont ceux qui m'ont fait bénéficier de leur savoir, de leurs recherches, ont relu des chapitres, ouvert leur carnet d'adresses, répondu à mes (très fréquentes) questions et m'ont accueillie dans le monde entier – on peut dire que grâce à eux j'ai mis à l'épreuve la théorie humboldtienne du réseau planétaire.

En Allemagne, je remercie Ingo Schwarz, Eberhard Knobloch, Ulrike Leitner et Regina Mikosch du Humboldt Forschungstelle de Berlin; Thomas Bach de la Ernst-Haeckel Haus à Iéna; Frank Holl de la Münchner Wissenschaftstage à Munich; Ilona Haak-Macht de la Klassik Stiftung Weimar, Direktion Museen/Abteilung Goethe-Nationalmuseum; Jürgen Hamel; et Karl-Heinz Werner.

En Grande-Bretagne, je remercie Adam Perkins au Department of Manuscripts and University Archives, University Library, Cambridge; Annie Kemkaran-Smith à Down House dans le Kent; Neil Chambers du Sir Joseph Banks Archive Project à Nottingham Trent University; Richard Holmes; Rosemary Clarkson du Darwin Correspondence Project; Jenny Watrus pour les traductions de l'espagnol; Eleni Papavasileiou à la Library & Archive, SS Great Britain Trust; John Hemming; Terry Gifford et son «groupe de lecture» de chercheurs de l'université de Bath; Lynda Brooks à la Linnean Society; Keith Moore et le personnel de la Royal Society Library and Archives, Londres; Crestina Forcina au Wellcome Trust; et le personnel de la British Library et de la London Library.

Aux États-Unis, je remercie Michael Wurtz de la Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific Library; Bill Swagerty du John Muir Center, University of the Pacific; Ron Eber; Marie Arana; Keith Thomson de l'American Philosophical Society; le personnel de la New York Public Library; Leslie Wilson de la Concord Free Public Library; Jeff Cramer du Thoreau Institute à Walden Woods; Matt Bourne du Walden Woods Project; David Wood, Adrienne Donohue et Margaret Burke du Concord Museum; Kim Burns; Jovanka Ristic et Bob Jaeger de l'American Geographical Society Library des bibliothèques de l'université du Wisconsin-Milwaukee; Sandra Rebok; Prudence Doherty de la Special Collections Bailey/Howe Library de l'université du Vermont; Eleanor Harvey du Smithsonian American Art Museum; Adam Goodheart du CV Starr Center for the Study of the American Experience, Washington College. Et à Monticello, Anna Berkes, Endrina Tay, Christa Dierksheide, et Lisa Francavilla à l'International Center for Jefferson Studies, the Jefferson Retirement Papers et la Jefferson Library; David Mattern du Madison Retirement Papers de l'université de Virginie; Aaron Sachs, Ernesto Bassi et les «Historians are Writers Group» à l'université Cornell.

En Amérique du Sud, je remercie Alberto Gómez Gutiérrez de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogota; notre guide Juanfe Duran Cassola en Équateur; et le personnel des archives du Ministerio de Cultura y Patrimonio à Quito.

Ma gratitude aux archives et bibliothèques qui m'ont autorisée à citer leurs manuscrits: the Syndics of Cambridge University Library; Royal Society, Londres; Concord Free Public Library, Concord (Mass.); Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz; Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific, Stockton, California © 1984 Muir-Hanna Trust; New York Public Library; British Library; Special Collections, université du Vermont.

Je tiens à remercier l'excellente équipe chez John Murray, entre autres Georgina Laycock, Caroline Westmore, Nick Davies, Juliet Brightmore et Lyndsey Ng.

Chez Knopf, j'aimerais dire merci à l'équipe tout aussi formidable, notamment à Edward Kastenmeier, Emily Giglierano, Jessica Purcell et Sara Eagle.

Un immense merci tout particulier à mon merveilleux ami et agent, Patrick Walsh, qui m'a poussée à écrire un livre sur Alexander von Humboldt pendant des années, et qui m'a emmenée pour la première fois au Venezuela il y a dix ans. Tu as revu ce livre ligne à ligne, un travail de titan. Il aurait été très différent sans toi. Et merci d'avoir cru en moi et d'avoir pris soin de moi. Sans toi, je m'amuserais beaucoup moins dans la vie, et je n'aurais pas de travail.

Et un énorme merci à mes amis et ma famille qui ont patiemment enduré ma fièvre humboldtienne:

Leo Hollis qui a su – comme si souvent – diriger mes idées dans la bonne direction et qui a réussi à les résumer en une phrase. Merci pour le titre!

Ma mère Brigitte Wulf qui m'a une fois de plus aidée à traduire le français et a transporté pour moi les livres empruntés dans des bibliothèques allemandes, et mon père, Herbert Wulf, qui a lu tous les chapitres dans leurs différentes versions. Merci aussi de m'avoir accompagnée à Weimar et Iéna.

Constanze von Unruh a retravaillé tout le manuscrit – me conseillant et m'encourageant avec honnêteté et intelligence. Merci pour tout et en particulier pour nos soirées studieuses.

Ma gratitude aux nombreux amis et membres de ma famille qui ont lu des chapitres en chantier – pour leurs corrections, commentaires et suggestions: Robert Rowland Smith, John Jungclaussen, Rebecca Bernstein et Regan Ralph. Un merci tout particulier à Regan, une amie incroyable, qui m'a accueillie

comme une reine – et m’a accompagnée à Yosemite. Merci, merci. Je tiens aussi à dire ma reconnaissance à Hermann et Sigrid Düringer qui m’ont hébergée dans leur magnifique appartement à Berlin pendant mes recherches, à mon frère Axel Wulf pour ses précisions sur les baromètres, ainsi qu’à Anne Wigger qui m’a guidée dans *Faust*. Un grand merci à Lisa O’Sullivan pour son soutien et son amitié... et qui a veillé sur moi comme une louve alors que j’étais en perdition dans son appartement new-yorkais, naufragée de l’ouragan Sandy. Tu es certifiée membre de mon équipe d’intervention post-apocalyptique de choc.

Et plus que tout je tiens à remercier ma meilleure et plus ancienne amie, la génialissime Julia-Niharika Sen, qui a relu le manuscrit dans son entier, mot à mot, à de multiples reprises, qui l’a défait et m’a aidée à le refaire. Merci de m’avoir accompagnée en Équateur et au Venezuela – et d’avoir bien voulu passer tes vacances à suivre les traces de Humboldt. À la plage et aux cocktails, nous avons préféré les tarentules et le mal des montagnes. Le moment où nous avons atteint toutes les deux les 5 000 mètres sur le Chimborazo reste l’un des plus beaux de ma vie. Nous y sommes arrivées! Merci d’avoir été là. Comme toujours. Je n’aurais pas pu écrire ce livre sans toi.

Je dédie ce livre à ma merveilleuse et brillante fille, Linnéa, qui a dû accepter de vivre longtemps avec Humboldt. Merci d’être la meilleure de toutes les filles du monde. Tu m’apportes tout ce que je pourrais souhaiter. Tu me rends heureuse.

NOTE SUR LES OUVRAGES PUBLIÉS DE HUMBOLDT¹

La chronologie des publications d'Alexander von Humboldt est encore peu claire aujourd'hui. Humboldt lui-même s'y perdait, ne sachant pas au juste quand ses livres étaient sortis, et en quelle langue. Pour compliquer le tout, ses livres furent publiés sous différents formats, dans des éditions différentes, parfois dans des séries comprenant de nombreux tomes, mais aussi en volumes séparés. Ses écrits sur l'Amérique latine ont été publiés sous la forme d'un ouvrage en trente-quatre tomes, le *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*, illustré de mille cinq cents gravures. Je présente ici une liste des œuvres auxquelles je fais référence dans *L'Invention de la nature*, qui ne comprend pas les volumes spécialisés sur la botanique, la zoologie, l'astronomie, etc.

Publications éditées séparément,
faisant partie de l'ouvrage en trente-quatre volumes
intitulé *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*:

Essai sur la géographie des plantes

Ce fut le premier livre publié par Humboldt après son retour d'Amérique latine. Il parut simultanément en allemand et en français en 1807, sous les titres respectivement de *Ideen zu*

einer Geographie der Pflanzen et *Essai sur la géographie des plantes*. L'*Essai* présente les idées de Humboldt sur la distribution géographique des plantes et le réseau du vivant. Il est illustré par une grande planche colorée à la main dépliant de cent centimètres sur soixante, son «Tableau physique des Andes et pays voisins», le *Naturgemälde* en allemand. Humboldt y situe les plantes en fonction de leur altitude et indique dans des colonnes, sur la gauche et sur la droite, des informations complémentaires sur la gravité, la pression atmosphérique, la température, la composition chimique de l'air, etc. Humboldt a dédié son *Essai* à son vieil ami Goethe. L'*Essai* parut en espagnol dans la revue sud-américaine *Semanario* en 1809, mais ne fut traduit en anglais qu'en 2009.

Tableaux de la nature

Il s'agit du livre préféré de Humboldt, car il allie des informations scientifiques à des descriptions poétiques du paysage. Il est divisé en chapitres, tels que «Steppes et déserts» ou «Cataractes de l'Orénoque». Il fut d'abord publié en Allemagne dès 1808, puis aussitôt après la même année en traduction française. *Tableaux de la nature* fut réédité plusieurs fois. La troisième édition augmentée sortit pour le quatre-vingtième anniversaire de Humboldt, le 14 septembre 1849. Cette édition fut traduite deux fois en anglais dans des éditions concurrentes et sous des titres différents: *Aspects of Nature* (1849) et *Views of Nature* (1850).

Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique

Ces deux volumes furent les plus richement illustrés des livres de Humboldt. Ils contenaient soixante-neuf gravures du Chimborazo, de ruines incas, de manuscrits aztèques, et de calendriers mexicains – dont vingt-trois en couleurs. *Vues des Cordillères* fut publié à Paris en sept parties entre 1810 et 1813, dans une grande édition in-folio. Selon la qualité du papier, le prix était de 504 francs ou de 764 francs. Seules deux de ces

parties furent traduites en allemand en 1810. Comme pour la *Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales*, la traduction anglaise de *Vues des Cordillères* est l'œuvre de Helen Maria Williams, révisée par Humboldt. Elle fut publiée en Grande-Bretagne en 1814 dans une édition moins monumentale de deux volumes in-octavo qui restituait tout le texte mais seulement vingt gravures. Le titre anglais en est *Researches concerning the Institutions & Monuments of the Ancient Inhabitants of America with Descriptions & Views of some of the most Striking Scenes in the Cordilleras!* – point d'exclamation inclus.

Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804

Dans ce récit de voyage publié dans l'édition anglaise en sept volumes, Humboldt rend compte de son expédition en Amérique latine, mêlant aventures et science. La chronologie suit le périple de Humboldt et Bonpland pas à pas. L'ouvrage ne fut jamais achevé, le dernier volume se terminant à leur arrivée au rio Magdalena le 20 avril 1801 – pas même la moitié de l'expédition. Il fut d'abord publié en France dans une édition in-quarto sous le titre *Voyage de Humboldt et Bonpland. Première partie: Relation historique* (les différents tomes du *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent* sortirent entre 1814 et 1831), des éditions beaucoup moins chères et plus petites suivant in-octavo (1816-31). Les prix variaient entre 7 et 234 francs par volume. Il était aussi vendu dans une édition en trois tomes. Il fut presque immédiatement publié en anglais sous le titre *Personal Narrative of Travels to the Equinoctial Regions of the New Continent during the years 1799-1804* (1814-29), traduit par Helen Maria Williams qui vivait à Paris et travaillait sous la supervision de Humboldt. En 1852, une nouvelle édition anglaise (une traduction non autorisée de Thomasina Ross) fut publiée. Une traduction allemande, également non autorisée, fut publiée entre 1818 et 1832. Le 20 janvier 1840, Humboldt dit à son éditeur allemand qu'il n'avait jamais même posé les yeux sur l'édition allemande², et plus tard – quand il en eut pris connaissance –, il déplora la très mauvaise qualité de la traduction.

Pour compliquer les choses, le dernier volume fut aussi publié à part comme le fut l'*Essai politique sur l'île de Cuba* en 1826 – sous le titre anglais de *Political Essay on the Island of Cuba*.

Essai politique sur l'île de Cuba

Cette analyse détaillée de Cuba fut publiée pour la première fois en français en 1826 sous le titre *Essai politique sur l'île de Cuba*, intégrée au *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804*. Ce livre contient quantité d'informations sur le climat, l'agriculture, les ports, des données démographiques ainsi qu'économiques, par exemple une analyse des importations et des exportations – sans oublier la dénonciation claire et sans appel de l'esclavage. L'essai fut aussi traduit en espagnol en 1827. La première traduction anglaise (par J.S. Thrasher) sortit aux États-Unis en 1856 sans inclure le chapitre de Humboldt sur l'esclavage.

Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne

Le portrait que dresse Humboldt des colonies espagnoles s'appuie sur ses observations mais aussi sur les recherches qu'il a effectuées dans les archives de Mexico. Comme l'*Essai politique sur l'île de Cuba*, il s'agit d'un précis bourré de renseignements, de données brutes et de chiffres. Humboldt a collecté des informations sur la géographie, les plantes, l'agriculture, l'industrie et les mines, ainsi que sur les données démographiques et économiques. Il fut d'abord publié en français entre 1808 et 1811 (en deux volumes in-quarto et cinq volumes in-octavo). Plusieurs éditions mises à jour suivirent. Une traduction allemande fut publiée entre 1809 et 1814. La traduction anglaise fut présentée en 1811 sous le titre *Political Essay on the Kingdom of New Spain* en quatre volumes. Une traduction espagnole sortit en 1822.

Autres œuvres

Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques

Après son expédition russe, Humboldt publia *Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques* en 1831 – s'appuyant en grande partie sur des conférences qu'il avait données à Paris entre octobre 1830 et janvier 1831. Comme le titre l'indique, Humboldt présentait dans ce livre ses observations sur la géologie et le climat de l'Asie. C'était une étude préliminaire qui fut suivie en 1843 par le plus long *Asie centrale*. Ce livre fut publié en Allemagne sous le titre *Fragmente einer Geologie und Klimatologie Asiens* en 1832, mais jamais traduit en anglais.

Asie centrale : recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée

Humboldt publia en plus grand détail les résultats de son expédition russe au printemps 1843 en français, en trois volumes. Le mot « comparée » du titre est à relever car tout repose sur la comparaison. Dans *Asie centrale*, il réunit les plus récentes informations sur la géologie et le climat de l'Asie, y compris une étude détaillée des chaînes de montagnes de Russie, du Tibet et de Chine. Un chroniqueur du *Journal of the Royal Geographical Society* écrivit que c'était « l'œuvre de géographie la plus importante éditée depuis un an »³. Humboldt dédia le livre au tsar Nicolas I^{er} mais par obligation. « C'était indispensable »⁴, confia-t-il, très ennuyé, à un ami, car l'expédition avait été financée par le tsar. La traduction allemande fut publiée en 1844 sous le titre *Central-Asien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie*, et comprend les résultats de recherches plus récentes qui ne figurent pas dans l'édition française l'ayant précédée. Humboldt s'étonna qu'*Asie centrale* ne soit pas traduit en anglais. Il était étrange, jugea-t-il, que les Britanniques aient fait un accueil tellement enthousiaste au *Cosmos* alors que les « propriétaires des Indes orientales »⁵ auraient dû plutôt s'intéresser à *Asie centrale*, et aux informations qu'on y trouvait sur l'Himalaya.

Cosmos

Humboldt travailla pendant plus de vingt ans à son *Cosmos*. Le livre fut publié d'abord en allemand sous le titre *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltgeschichte*. La prévision d'un ouvrage en deux volumes fut dépassée, il y eut en fait cinq tomes, publiés entre 1845 et 1862. C'était le « Livre de la nature »⁶ de Humboldt, l'apogée de son œuvre, inspiré de ses conférences de Berlin de 1827-8. Le premier volume est un voyage à travers le monde extérieur, des nébuleuses et des étoiles aux volcans, aux plantes et aux êtres humains. Le deuxième volume nous emmène en esprit à travers l'histoire de l'humanité de l'Antiquité grecque aux temps modernes. Les trois derniers tomes sont des ouvrages scientifiques plus spécialisés; ils ne remportèrent pas l'adhésion du grand public, qui avait beaucoup apprécié les deux premiers volumes.

Les deux premiers tomes se vendirent en effet très bien, et en 1851, *Cosmos* avait été traduit dans dix langues. En Grande-Bretagne, trois éditions concurrentes parurent presque en même temps – mais seule celle traduite par Elizabeth J.L. Sabine et publiée chez John Murray avait l'approbation de Humboldt (et seuls les quatre premiers volumes furent traduits). En 1850, le premier volume de la traduction de E. Sabine en était déjà à sa septième édition et le second à sa huitième édition. En 1849, quelque quarante mille exemplaires en anglais avaient été vendus. En Allemagne, plusieurs éditions plus petites et meilleur marché furent publiées juste avant et après la mort de Humboldt – elles étaient abordables pour la plupart des lecteurs, et comparables aux livres de poche d'aujourd'hui.

NOTES

Prologue

1. Description de l'ascension du Chimborazo par AH: AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p. 48; AH, sur l'ascension, Kutzinski 2012, p. 135-55; AH, 23 juin 1802, AH Diary 2003, vol. 2, p. 100-9.
2. « tout signe de vie organique disparut »: AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p. 49.
3. « comme dans la nacelle d'un ballon »: Kutzinski 2012, p. 143; AH *Notice de deux tentatives d'ascension du Chimborazo*, Paris, 1838, p. 29.
4. « majesté imposante »: *ibid.*, p. 142; AH *Notice de deux tentatives d'ascension du Chimborazo*, Paris, 1838, p. 26.
5. Taille de la crevasse: AH en a donné des dimensions variables, par exemple 60 pieds de large par 400 pieds de profondeur, *in ibid.*, p. 142.
6. AH donne l'altitude précisément à 5917,16 mètres: AH, 23 juin 1802, AH Diary 2003, vol. 2, p. 106.
7. AH et Napoléon: Ralph Waldo Emerson à John F. Heath, 4 août 1842, Emerson 1939, vol. 3, p. 77.
8. « presque américain »: Rossiter Raymond, 14 mai 1859, AH Letters USA 2004, p. 572.
9. « tourbillon cartésien »: AH à Karl August Varnhagen, 31 juillet 1854, Humboldt Varnhagen Letters 1860, p. 235.
10. « trois choses en même temps »: AH, cité *in* Leitzmann 1936, p. 210.

11. «l'amour de la nature»: Arnold Henry Guyot, 2 juin 1859, Humboldt Commemorations, *Journal of the American Geographical and Statistical Society*, vol. 1, n° 8, octobre 1859, p.242; Rachel Carson, *The Sense of Wonder*, 1965.
12. Nature et sentiment: AH à Goethe, 3 janvier 1810, Goethe Humboldt Letters 1909, p.305.
13. «lire l'enchaînement»: Matthias Jacob Schleiden, 14 septembre 1869, Jahn 2004.
14. «dont les yeux»: Ralph Waldo Emerson, notes pour son discours sur Humboldt du 14 septembre 1869, Emerson 1960-92, vol. 16, p.160.
15. «grand enchaînement des causes et des effets», AH Geography 2009, p. 79; AH Geography 1807, p. 39; AH et CK, Géographie des plantes, p. 43.
16. Influence des activités humaines sur le climat: AH, 4 mars 1800, AH Diary 2000, p.216, AH Voyage 1820, t.5, p.162 ss.
17. Rôle écologique de la forêt: AH, septembre 1799, AH Diary 2000, p.140; AH Aspects 1849, vol. 1, p. 126-7; AH Views 2014, p. 83; AH Ansichten 1849, vol. 1, p. 158; AH Tableaux 1866, p. 167; AH Voyage 1820, t.6, p. 173 ss.
18. «générations futures»: AH Voyage 1820, t.5, p.173.
19. «l'un des plus beaux fleurons»: Thomas Jefferson à Carlo de Vidua, 6 août 1825, AH Letters USA 2004, p. 171.
20. «Rien ne m'a autant poussé»: Darwin à Alfred Russel Wallace, 22 septembre 1865, Darwin Correspondence, vol. 13, p. 238.
21. «découvreur du Nouveau Monde»: Bolívar à Mme Bonpland, 23 octobre 1823, Rippey et Brann 1947, p. 701.
22. «avoir vécu»: Goethe à Johann Peter Eckermann, 12 décembre 1828, Goethe Eckermann 1999, p. 183.
23. Melbourne et Adélaïde: *Melbournner Deutsche Zeitung*, 16 septembre 1869; *South Australian Advertiser*, 20 septembre 1869; *South Australian Register*, 22 septembre 1869; *Standard*, Buenos Aires, 19 septembre 1869; *Two Republics*, Mexico, 19 septembre 1869; *New York Herald*, 1^{er} octobre 1869; *Daily Evening Bulletin*, 2 novembre 1869.
24. «Shakespeare de la science»: Herman Trautschold, 1869, Roussanova 2013, p. 45.
25. Alexandrie: *ibid.*: *Die Gartenlaube*, n° 43, 1869.
26. Commémorations aux États-Unis: *Desert News*, 22 septembre 1869; *New York Herald*, 15 septembre 1869; *New York Times*, 15 septembre 1869; *Charleston Daily Courier*, 15 septembre 1869; *Philadelphia Inquirer*, 14 septembre 1869.
27. Cleveland et Syracuse: *New York Herald*, 15 septembre 1869.
28. Pittsburgh: *Desert News*, 22 septembre 1869.

29. « dont la renommée n'est l'apanage d'aucune nation » : *New York Times*, 15 septembre 1869; *New York Herald*, 15 septembre 1869.
30. « comme s'il était encore » : Franz Lieber, *New York Times*, 15 septembre 1869.
31. « corrélation interne » : *Norddeutsches Protestantenblatt*, Bremen, 11 septembre 1869; Glogau, Heinrich, « Akademische Festrede zur Feier des Hundertjährigen Geburtstages Alexanders von Humboldt, 14 September 1869 », Glogau 1869, p. 11; Agassiz, Louis, « Address Delivered on the Centennial Anniversary of the Birth of Alexander von Humboldt 1869 », Agassiz 1869, p. 5, 48; Herman Trautschold, 1869, Roussanova 2013, p. 50; *Philadelphia Inquirer*, 15 septembre 1869; Humboldt Commemorations, 2 juin 1859, *Journal of American Geological and Statistical Society*, 1859, vol. 1, p. 226.
32. « une des merveilles du monde » : Ralph Waldo Emerson, 1869, Emerson 1960-92, vol. 16, p. 160; Agassiz 1869, p. 71.
33. « d'une certaine façon » : *Daily News*, Londres, 14 septembre 1869.
34. Célébrations allemandes : Jahn 2004, p. 18-28.
35. Berlin : *Illustrierte Zeitung Berlin*, 2 octobre 1869; *Vossische Zeitung*, 15 septembre 1869; *Allgemeine Zeitung Augsburg*, 17 septembre 1869.
36. Nom de Humboldt dans le monde : Oppitz 1969, p. 281-427.
37. Nevada : les noms en compétition étaient Washoe, Esmeralda, Nevada et Humboldt; Oppitz 1969, p. 290.
38. Le record des lieux : Egerton 2012, p. 121.
39. « une entité naturelle » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 45; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 52; AH Cosmos, Milan, 1846, t. 1, p. 33.
40. Titre « Gää » : AH à Karl August Varnhagen, 24 octobre 1834, Humboldt Varnhagen Letters 1860, p. 18.
41. « Le plus clair chemin » : Wolfe 1979, p. 313.

Chapitre premier: Les débuts

1. Famille de AH: AH, Meine Bekenntnisse, 1769-1805, Biermann 1987, p. 50 ss.; Beck 1959-61, vol. 1, p. 3 ss.; Geier 2010, p. 16 ss.
2. Parrain de AH: il s'agit du prince Frédéric-Guillaume, qui devient le roi Frédéric-Guillaume II en 1786.
3. Enfance malheureuse: AH à Carl Freiesleben, 5 juin 1792, AH Letters 1973, p. 19 ss.; WH à CH, avril 1790, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 134.
4. Caractère des parents de AH: Frau von Briest, 1785, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 55.
5. Méthode éducative de Kunth: WH à CH, 2 avril 1790, *ibid.*, p. 115-16; Geier 2010, p. 22 ss.; Beck 1959-61, vol. 1, p. 6 ss.

6. «anxiété permanente»: WH à CH, 2 avril 1790, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 115.
7. «se demandaient si l'intelligence»: AH à Carl Freiesleben, Bruhns 1873, vol. 1, p. 31; et AH, *Aus Meinem Leben* (1769-1850), in Biermann 1987, p. 50.
8. WH et la mythologie grecque: Geier 2010, p. 29.
9. «le petit apothicaire»: Bruhns 1873, vol. 1, p. 20; Beck 1959-61, vol. 1, p. 10.
10. «Oui, Sire, mais avec ma tête»: Walls 2009, p. 15.
11. «perfection intellectuelle et morale»: Kunth à propos de Marie Elisabeth von Humboldt, Beck 1959-61, vol. 1, p. 6.
12. «J'étais entravé par»: AH à Carl Freiesleben, 5 juin 1792, AH Letters 1973, p. 192.
13. AH et WH différents: WH à CH, 9 octobre 1804, WH CH Letters 1910-16, vol. 2, p. 260.
14. Caractère de WH: WH 1903-36, vol. 15, p. 455.
15. Arbres d'Amérique du Nord à Tegel: AH à Carl Freiesleben, 5 juin 1792, AH Letters 1973, p. 191; Bruhns 1873, vol. 3, p. 12-13.
16. Réconfort dans la nature: AH à WH, 19 mai 1829, AH Letters Russia 2009, p. 116.
17. Taille de AH: passeport de AH à son départ de Paris en 1798, Bruhns 1873, vol. 1, p. 394.
18. AH mince et souple: Caroline Bauer, 1876, Clark et Lubrich 2012, p. 199; mains de AH, Louise von Bornstedt, 1856, Beck 1959, p. 385.
19. «un type d'hypocondrie»: WH à CH, 2 avril 1790, p. 116; voir aussi WH à CH, 3 juin 1791, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 116, 477; pour les maladies, voir AH à Wilhelm Gabriel Wegener, 24, 25, 27 février 1789 et 5 juin 1790, AH Letters 1973, p. 39, 92.
20. «petit esprit malin» (en français dans le texte): Dove 1881, p. 83; pour d'autres commentaires, voir Caspar Voght, 14 février 1808, Voght 1959-65, vol. 3, p. 95.
21. Tendence à l'ironie: Arago à propos de AH, Biermann et Schwarz 2001b, non paginé.
22. AH jamais méchant: WH à propos de AH, 1788, Dove 1881, p. 83.
23. AH conflit intérieur: WH à CH, 6 novembre 1790, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 270.
24. Universités et alphabétisme en Allemagne: Watson 2010, p. 55 ss.
25. «grande et complexe machine de l'univers»: George Cheyne, Worster 1977, p. 40.
26. «république des lettres»: c'était un terme couramment employé; voir par exemple Joseph Pitton de Tournefort à Hans Sloane,

- 14 janvier 1701-2 et John Locke à Hans Sloane, 14 septembre 1694, MacGregor 1994, p. 19.
27. AH et WH à Berlin : Bruhns 1873, vol. 1, p. 33.
28. La mère influence la carrière des deux frères : AH, Meine Bekenntnisse, 1769-1805, Biermann 1987, p. 50, 53; Holl 2009, p. 30; Beck 1959-61, vol. 1, p. 11 ss.; WH à CH, 15 janvier 1790, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 74.
29. AH à Francfort-sur-l'Oder : AH à Ephraim Beer, novembre 1787, AH Letters 1973, p. 4; Beck 1959-61, vol. 1, p. 14.
30. AH à Göttingen : Holl 2009, p. 23 ss.; Beck 1959-61, vol. 1, p. 18-21.
31. « Nos caractères sont trop différents » : WH, Geier 2009, p. 63.
32. Alexander rêvait des tropiques : AH, Mein Aufbruch nach Amerika, Biermann 1987, p. 64.
33. Visite aux jardins botaniques : AH Cosmos 1845-52, vol. 2, p. 92; AH, Meine Bekenntnisse, 1769-1805, Biermann 1987, p. 51; AH Cosmos, Paris, 1855, t.2, p. 3.
34. Influence de Forster : AH, Ich Über Mich Selbst, 1769-90, Biermann 1987, p. 36 ss.
35. Quinze mille vaisseaux dans Londres : White 2012, p. 168; voir aussi Carl Philip Moritz, juin 1782, Moritz 1965, p. 26.
36. « forêt noire » : Richard Rush, 7 janvier 1818, Rush 1833, p. 79.
37. AH à Londres : AH à Wilhelm Gabriel Wegener, 20 juin 1790; AH à Paul Usteri, 27 juin 1790, AH à Friedrich Heinrich Jacobi, 3 janvier 1791, AH Letters 1973, p. 93, 96, 117; AH, Ich Über Mich Selbst, 1769-90, Biermann 1987, p. 39.
38. Humboldt pleurait : AH, Ich Über Mich Selbst, 1769-90, Biermann 1987, p. 38.
39. « Il y a en moi une force » : AH à Wilhelm Gabriel Wegener, 23 septembre 1790, AH Letters 1973, p. 106-7.
40. Affichette pour le recrutement de marins à Hampstead : AH, Ich Über Mich Selbst, 1769-90, Biermann 1987, p. 38.
41. « trop bon fils » : AH, Meine Bekenntnisse, 1769-1805, Biermann 1987, p. 51; voir aussi AH à Joachim Heinrich Campe, 17 mars 1790, AH Letters 1973, p. 88.
42. « des lettres de dément » : AH, Ich Über Mich Selbst, 1769-90, Biermann 1987, p. 40.
43. « Mon destin malheureux » : AH à Paul Usteri, 27 juin 1790, AH Letters 1973, p. 96.
44. « une énergie perpétuelle » : AH à David Friedländer, 11 avril 1799, AH Letters 1973, p. 658.
45. « d'une surexcitation intellectuelle » : Georg Forster à Heyne, Bruhns 1873, vol. 1, p. 31.

46. « craque » : CH à WH, 21 janvier 1791, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 372; CH et AH s'étaient rencontrés en décembre 1789.
47. « l'allure d'un cheval au galop » : Alexander Dallas Bache, 2 juin 1859, « Tribute to the Memory of Humboldt », *Pulpit and Rostrum*, 15 juin 1859, p. 133; voir aussi WH à CH, 2 avril 1790, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 116.
48. Calculs et livres de comptes : AH à William Gabriel Wegener, 23 septembre 1790, AH Letters 1973, p. 106.
49. Traités scientifiques et livres de voyages : AH à Samuel Thomas Sömmerring, 28 janvier 1791, AH Letters 1973, p. 122.
50. « La vue des bateaux dans le port » : AH à William Gabriel Wegener, 23 septembre 1790, AH Letters 1973, p. 106.
51. « maître de sa destinée » : AH à William Gabriel Wegener, 27 mars 1789, AH Letters 1973, p. 47.
52. École des Mines de Freiberg : AH, *Meine Bekenntnisse*, 1769-1805, Biermann 1987, p. 54.
53. AH termine le programme en huit mois : AH à Archibald MacLean, 14 octobre 1791, AH Letters 1973, p. 153.
54. Programme quotidien à Freiberg : AH à Dietrich Ludwig Gustav Karsten, 25 août 1791; AH à Paul Usteri, 22 septembre 1791; AH à Archibald MacLean, 14 octobre 1791, AH Letters 1973, p. 144, 151-2, 153-4.
55. Mariage et voyage en Thuringe : AH à Dietrich Ludwig Gustav Karsten, *ibid.*, p. 146.
56. Caroline inquiète pour AH : CH à WH, 14 janvier 1790 et 21 janvier 1791, CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 65, 372.
57. AH passe jour et nuit avec son ami : AH à Archibald MacLean, 14 octobre 1791, AH Letters 1973, p. 154.
58. « Je n'ai jamais aimé » : AH à Carl Freiesleben, 2 mars 1792, *ibid.*, p. 173.
59. AH se le reprochait : AH à Archibald MacLean, 6 novembre 1791, *ibid.*, p. 157.
60. Un peu gêné par sa réussite : AH à Freiesleben, 7 mars 1792, *ibid.*, p. 175.
61. AH ouvrait rarement son cœur : AH à William Gabriel Wegener, 27 mars 1789, *ibid.*, p. 47.
62. AH pensait à ses amis : AH à Archibald MacLean, 1^{er} octobre 1792, 9 février 1793, Jahn et Lange 1973, p. 216, 233; voir aussi lettres de AH à Carl Freiesleben pendant cette période, par exemple 14 janvier 1793, 19 juillet 1793, 21 octobre 1793, 2 décembre 1793, 20 janvier 1794, AH Letters 1973, p. 227-9, 257-8, 279-81, 291-2, 310-15.
63. « maudit, toujours seul » : AH à Archibald MacLean, 9 février 1793; voir aussi 6 novembre 1791, AH Letters 1973, p. 157, 233.

64. Dans les tristes tavernes : AH à Carl Freiesleben, 21 octobre 1793, *ibid.*, p. 279.
65. Deux ans de sa vie : AH à Carl Freiesleben, 10 avril 1792, *ibid.*, p. 180.
66. « les plus douces heures de [sa] vie » : AH à Carl Freiesleben, 6 juillet 1792, *ibid.*, p. 201 ; voir aussi 21 octobre 1793 et 20 janvier 1794, *ibid.*, p. 279, 313.
67. « toutes ces bêtises » : AH à Carl Freiesleben, 13 août 1793, *ibid.*, p. 269.
68. Inventions de AH : AH, *Über die unterirdischen Gasarten und die Mittle, ihren Nachteil zu vermindern. Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde*, Brunswick : Vieweg, 1799, planche III ; AH à Carl Freiesleben, 20 janvier 1794, 5 octobre 1796, AH Letters 1973, p. 311 ss., 531 ss.
69. Manuels pour les mineurs : AH à Carl Freiesleben, 20 janvier 1794, AH Letters 1973, p. 311.
70. Manuscrits du xvi^e siècle : *ibid.*, p. 310 ss.
71. « huit jambes et quatre bras » : AH à Carl Freiesleben, 19 juillet 1793, *ibid.*, p. 257.
72. AH souvent malade : AH à Carl Freiesleben, 9 avril 1793 et 20 janvier 1794 ; AH à Friedrich Wilhelm von Reden, 17 janvier 1794 ; AH à Dietrich Ludwig Karsten, 15 juillet 1795, *ibid.*, p. 243-4, 308, 311, 446.
73. Livre sur les basaltes : AH, *Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein*, 1790.
74. Livre sur la flore souterraine : AH, *Florae Fribergensis specimen*, 1793 ; inspiré par les travaux du chimiste français Antoine Laurent Lavoisier et du scientifique britannique Joseph Priestley, Humboldt entreprit aussi d'étudier l'effet stimulant de l'hydrogène et de la lumière sur la production d'oxygène chez les plantes ; AH, *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen*, 1794.
75. AH mène des expériences sur lui-même : AH à Johann Friedrich Blumenbach, 17 novembre 1793, AH Letters 1973, p. 471 ; AH 1797, vol. 1, p. 3.
76. « gamin des rues » : AH à Johann Friedrich Blumenbach, juin 1795, Bruhns 1873, vol. 1, p. 150 ; en allemand, le terme est « Gassenläufer », Bruhns 1872, vol. 1, p. 173.
77. Résultats « excellents » : AH à Johann Friedrich Blumenbach, 17 novembre 1793, AH Letters 1973, p. 471.
78. *Über den Bildungstrieb* : la première édition fut publiée en 1781, et la deuxième en février 1789. Humboldt arriva à Göttingen en avril 1789 ; pour Blumenbach, voir Reill 2003, p. 33 ss. ; Richards 2002, p. 216 ss.

79. «le nœud gordien du processus de la vie»: AH à Freiesleben, 9 février 1796, AH Letters 1973, p. 495.

Chapitre 2: L'imagination et la nature

1. AH à Iéna: AH alla pour la première fois à Iéna en juillet 1792 et fut accueilli avec son frère Wilhelm chez Friedrich Schiller. Il ne rencontra que brièvement Goethe en mars 1794, puis de nouveau en décembre 1794; AH à Carl Freiesleben, 6 juillet 1792, AH Letters 1973, p. 202; Goethe's Day 1982-96, vol. 3, p. 303.
2. Libéralisme d'Iéna: Merseburger 2009, p. 113; Safranski 2011, p. 70.
3. Liberté à Iéna: Schiller à Christian Gottlob Voigt, 6 avril 1795, Schiller Letters 1943-2003, vol. 27, p. 173.
4. Description de Weimar: Merseburger 2009, p. 72.
5. Les plus beaux esprits à Iéna et Weimar: Mme de Staël 1815, vol. 1, p. 116.
6. WH et Schiller sur la place du Marché: Wilhelm vivait au 4 Unterm Markt et Schiller vivait au 1 Unterm Markt, AH Letters 1973, p. 386.
7. WH invite Goethe: WH à Goethe, 14 décembre 1794, Goethe Letters 1980-2000, vol. 1, p. 350.
8. Discussions animées: Maria Körner, 1796, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 222; pour les rencontres quotidiennes, voir les journaux de Goethe à cette époque.
9. Il nous a «forcés»: Goethe, 17-19 décembre 1794, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 116.
10. «En huit jours»: Goethe à Charles-Auguste, duc de Saxe-Weimar, mars 1797, *ibid.*, p. 288.
11. Visite de AH en décembre 1794: Goethe, décembre 1794, Goethe's Year 1994, p. 31-2; décembre 1794, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 116-17, 122; Goethe à Max Jacobi, 2 février 1795, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p. 194, 557; AH à Reinhard von Haefen, 19 décembre 1794, AH Letters 1973, p. 388.
12. Rhin gelé: Boyle 2000, p. 256.
13. Trajet à pied pour aller aux cours d'anatomie: Goethe, décembre 1794, Goethe's Year 1994, p. 32.
14. Poêle à bois: Goethe à Schiller, 27 février 1797, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p. 257.
15. AH stimulait Goethe: Goethe, décembre 1794, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 122.
16. Charles-Auguste s'habillait en Werther: Merseburger 2009, p. 67.
17. «fièvre werthérienne»: Friedenthal 2003, p. 137.

18. Jeunes années de Goethe à Weimar: Merseburger 2009, p.68-9; Boyle 1992, p.202 ss., 243 ss.
19. Christiane Vulpius: Goethe finit par épouser Christiane Vulpius en 1806.
20. « celui d'une femme »: Botting 1973, p.38.
21. « le gras de ses joues »: Karl August Böttiger à propos de Goethe, milieu des années 1790, Goethe's Day 1982-96, vol. 3, p. 354.
22. « Apollon » et aspect changé: Maria Körner à K.G. Weber, août 1796, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p.223.
23. Costumait son fils en mineur: Goethe's Day 1982-96, vol. 3, p. 354.
24. « Dieu froid et taciturne »: Jean Paul Friedrich Richter à Christian Otto, 1796, cité in Klauss 1991, p.14; sur l'arrogance de Goethe: Friedrich Hölderlin à Christian Ludwig Neuffer, 19 janvier 1795, Goethe's Day 1982-96, vol. 3, p.356.
25. Goethe impoli: W. von Schak à propos de Goethe, 9 janvier 1806, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 6, p. 4.
26. « le feu sacré poétique »: Henry Crabb Robinson, 1801, Robinson 1869, vol. 1, p. 86.
27. « Personne n'était plus seul »: Goethe, 1791, cité in Safranski 2011, p. 103.
28. « la Grande Mère »: Goethe, *ibid.*, p.106.
29. Maison et jardin de Goethe: Klauss 1991; Ehrlich 1983; Goethe's Day 1982-96, vol. 3, p.295-6.
30. « se fatiguait du monde »: Goethe à Johannn Peter Eckermann, 12 mai 1825, Goethe Eckermann 1999, p.158.
31. « humeur des plus mélancoliques »: Goethe, 1794, Goethe's Year 1994, p. 26.
32. Il vivait en ermite: Goethe, 1790, *ibid.*, p.19.
33. « planche de salut »: Goethe, 1793, *ibid.*, p.25.
34. Dix-huit mille spécimens: Ehrlich 1983, p.7.
35. *La Métamorphose des plantes*: Goethe, *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*, 1790.
36. « la plante n'est jamais rien d'autre qu'une feuille »: Goethe, *Italienische Reise*, Goethe 1967, vol.11, p.375.
37. AH rallumait une étincelle chez Goethe: Goethe à Karl Ludwig von Knebel, 28 mars 1797, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p.260-1.
38. Goethe et *Urform*: Richards 2002, p.445 ss.; Goethe en 1790, Goethe's Year 1994, p.20.
39. AH conseille la publication: Goethe, 1795, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p.122.

40. Goethe dictait: Goethe à Jacobi, 2 février 1795, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p. 194; Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 122.
41. «Je marche plus naturellement ainsi»: Karl August Böttiger à propos de Goethe, janvier 1795, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 123.
42. Visites de AH à Iéna et Weimar: 6-10 mars 1794, 15-16 avril 1794, 14-19 décembre 1794, 16-20 avril 1795, 13 janvier 1797, 1^{er} mars-30 mai 1797.
43. «Tôt ce matin»: Goethe, 9 mars 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 100.
44. «brassait les sujets scientifiques»: Goethe à Karl Ludwig von Knebel, 28 mars 1797, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p. 260-1.
45. Goethe à Iéna, printemps 1797: Goethe y resta jusqu'au 31 mars 1797; voir son journal et ses lettres de l'époque, Goethe Encounters 1965-2000, p. 288 ss.; Goethe, mars-mai 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 99-115; Goethe's Year 1994, p. 58-9.
46. AH veut achever un livre: *Versuch über die gereizte Muskel- und Nervenfaser* («Expériences sur l'irritation de la fibre nerveuse et musculaire»); AH à Carl Freiesleben, 18 avril 1797, AH à Friedrich Schuckmann, 14 mai 1797, AH Letters 1973, p. 574, 579.
47. AH à Carl Freiesleben, 18 avril 1797, AH à Friedrich Schuckmann, 14 mai 1797, AH Letters 1973, p. 574, 579.
48. AH, cours sur le galvanisme: Goethe, 3, 5, 6 mars 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 99.
49. «transpercés par les balles de plomb»: AH à Friedrich Schuckmann, 14 mai 1797, AH Letters 1973, p. 580.
50. «Je ne peux exister sans»: *ibid.*, p. 579.
51. L'expérience préférée de AH: AH, *Versuch über die gereizte Muskel- und Nervenfaser*, 1797, vol. 1, p. 76 ss.
52. «d'insuffler la vie en elles»: *ibid.*, p. 79.
53. «ni matière ni force»: Goethe, *Erster Entwurf einer Allgemeinen Einleitung in die Vergleichende Anatomie*, 1795, p. 18.
54. Goethe et l'organisme: Richards 2002, p. 450 ss.; voir aussi Emmanuel Kant, *Kritik der Urteilskraft*, Kant 1957, vol. 5, p. 488.
55. Goethe était captivé: Goethe à Karl Ludwig von Knebel, 28 mars 1797, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p. 260-1.
56. Travail de Goethe en 1797: Goethe 1797, Goethe's Year 1994, p. 59; Goethe, mars-mai 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 99-115.

57. « Notre petite académie » : Goethe à Charles-Auguste, 14 mars 1797, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 291.
58. WH, Eschyle et Goethe : 27 mars 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 103.
59. Appareil optique avec AH : Goethe, 19 et 27 mars 1797, *ibid.*, p. 102-3.
60. Travaux sur le phosphore avec AH : Goethe, 20 mars 1797, *ibid.*, p. 102.
61. Réunions amicales à Iéna : Goethe, 25 mars 1797, *ibid.*, p. 102.
62. À Weimar pour se « remettre » : Goethe à Karl Ludwig von Knebel, 28 mars 1797, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p. 260.
63. Réveillé de leur hibernation : Goethe à Friedrich Schiller, 26 avril 1797, Schiller et Goethe 1856, vol. 1, p. 301.
64. Schiller s'inquiétait pour Goethe : Biermann 1990b, p. 36-7.
65. « mots creux et concepts étroits » : Friedrich Schiller à Christian Gottfried Körner, 6 août 1797 ; Christian Gottfried Körner à Friedrich Schiller, 25 août 1797, Schiller et Körner 1847, vol. 4, p. 47, 49.
66. Goethe invite AH : Goethe à AH, 14 avril 1797, AH Letters 1973, p. 573 ; pour visites de AH, voir Goethe, 19-24 avril 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 106 ; AH à Johannes Fischer, 27 avril 1797, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 306.
67. Goethe à Iéna : Goethe, 25, 29-30 avril, 19-30 mai 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 107, 109, 115.
68. AH et Goethe à la maison de campagne de Schiller : Goethe, 19, 25, 26, 29, 30 mai 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 109, 112, 113, 115.
69. Table en pierre : Goethe à Johannn Peter Eckermann, 8 octobre 1827, Goethe Eckermann 1999, p. 672.
70. Chant des rossignols : Friedrich Schiller à Goethe, 2 mai 1797, Schiller et Goethe 1856, vol. 1, p. 304.
71. « de l'art, de la nature et de la pensée » : Goethe, 16 mars 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 101.
72. Kant et Copernic : Kant, préface à la deuxième édition de la *Critique de la raison pure*, 1787.
73. AH apprend de Kant : AH à Wilhelm Gabriel Wegener, 27 février 1789, AH Letters 1973, p. 44.
74. Cours de Kant : Elden et Mendieta 2011, p. 23.
75. « le centre le plus distingué de la nouvelle philosophie » : Henry Crabb Robinson, 1801, Stelzig 2010, p. 59 ; ils parlaient aussi de la *Doctrine de la science* de Johann Gottlieb Fichte. Fichte reprenait les idées de Kant sur la subjectivité, la conscience de soi et le monde extérieur, et les poussait encore plus loin en éliminant le dualisme de Kant. Fichte travaillait à l'université d'Iéna et devint l'un des

- fondateurs de l'idéalisme allemand. Pour lui, il n'y avait pas de « chose en soi » – toute conscience s'appuyait sur le Moi pur et non sur le monde extérieur. Ainsi, Fichte posait la subjectivité comme le premier principe permettant de comprendre le monde. Si Fichte avait raison, les conséquences pour les sciences seraient énormes car alors toute objectivité indépendante serait impossible. Pour les discussions de Goethe et AH sur les idées de Fichte, voir Goethe, 12, 14, 19 mars 1797, Goethe Diary 1998-2007, vol. 2, pt. 1, p. 101-2.
76. « se tue à la tâche » : AH à Wilhelm Gabriel Wegener, 27 février 1789, AH Letters 1973, p. 44.
77. Kant aussi célèbre que Jésus-Christ : Morgan 1990, p. 26.
78. AH sur Kant : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 197 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 37-8 ; voir aussi Knobloch 2009.
79. « dans nos représentations internes » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 64 ; AH Cosmos 1845-50, vol. 1, p. 69-70 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 76.
80. « se confond » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 64 ; AH Cosmos 1845-50, vol. 1, p. 70 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 76.
81. « Les sens ne trompent pas » : Goethe, *Maximen und Reflexionen*, n° 295, Buttmer 2001, p. 109 ; voir aussi Jackson 1994, p. 687.
82. « les rêveries trop vives » : AH à Johann Leopold Neumann, 23 juin 1791, AH Letters 1973, p. 142.
83. « La nature doit s'éprouver à travers le sentiment » : AH à Goethe, 3 janvier 1810, Goethe Humboldt Letters 1909, p. 305 ; voir aussi AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 73 ; AH Cosmos 1845-50, vol. 1, p. 85 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 87.
84. « couches brodées de mousse » : Darwin (1789) 1791, vers 232.
85. Popularité du poème en Angleterre : King-Hele 1986, p. 67-8.
86. « productive et forte » : AH à Charles Darwin, 18 septembre 1839, Darwin Correspondence, vol. 2, p. 426. AH se référerait au livre d'Erasmus Darwin *Zoonomia* qui fut publié en Allemagne en 1795 ; voir aussi AH à Samuel Thomas von Sömmerring, 29 juin 1795, AH Letters 1973, p. 439.
87. « sentiment poétique » : Goethe à Friedrich Schiller, 26-27 janvier 1798, Schiller Letters 1943-2003, vol. 37, pt. 1, p. 234.
88. « le plus grand des antagonismes » : Goethe Morphologie 1987, p. 458.
89. Goethe écrit *Faust* : fin décembre 1794, Goethe Encounters 1965-2000, vol. 4, p. 117 ; Goethe, 1796, Goethe's Year 1994, p. 53 ; WH à Friedrich Schiller, 17 juillet 1795, Goethe's Day 1982-96, vol. 3, p. 393 ; Safranski 2011, p. 191 ; Friedrich Schiller à Goethe, 26 juin 1797, Schiller et Goethe, 1856, vol. 1, p. 322 ; à l'origine conçu

sous la forme de l'*Urfaust* début 1770, Goethe avait aussi publié un court fragment de la pièce en 1790.

90. vie «bouillante»: *Faust* I, scène 1, Nuit, vers 437, Goethe, *Faust* (trad. Kaufmann 1961, p.99). En français, nous avons utilisé la traduction de Gérard de Nerval, parue chez Garnier frères en 1877.

91. «Je n'ai jamais connu»: Goethe à Johann Friedrich Unger, 28 mars 1797, Goethe Correspondence 1968-76, vol.2, p.558.

92. «connaître tout ce que le monde cache en lui-même»: *Faust* I, scène 1, Nuit, vers 441, Goethe, *Faust*, traduction française de Gérard de Nerval.

93. «voir ce que la nature contient»: *ibid.*, vers 382 ss.

94. «Humboldt lui paraissait» (note de bas de page): Louise Nicolovius, relaté par Charlotte von Stein, 20 janvier 1810, se rappelant une conversation avec Goethe, Goethe's Day 1982-96, vol.5, p.381.

95. *La Métamorphose des plantes*: Goethe composa et publia le poème en 1797, Goethe, 1797, Goethe's Year 1994, p.59.

96. «[les molécules] obéissent»: Pierre-Simon Laplace, *Exposition du système du monde*, 1796; Paris, 1824, p.47-8; voir Adler 1990, p.264.

97. «Mystérieuse au grand jour»: *Faust* I, acte 1, Nuit, vers 672-5, traduction française de Gérard de Nerval.

98. Associer la nature et l'art: AH à Goethe, 3 janvier 1810, Goethe Humboldt Letters 1909, p.304.

99. «détruit la poésie»: John Keats, 28 décembre 1817, relaté par Benjamin Robert Haydon, Haydon 1960-63, vol.2, p.173.

100. «profondément influencé»: AH à Caroline von Wolzogen, 14 mai 1806, Goethe AH WH Letters 1876, p.407.

101. «nouveaux organes»: *ibid.*

Chapitre 3: À la recherche d'une destination

1. «enchaîné»: AH à William Gabriel Wegener, 27 mars 1789, AH Letters 1973, p.47.

2. WH raconte son enfance: WH à CH, 9 octobre 1818, WH CH Letters 1910-16, vol.6, p.219.

3. WH à Tegel: Geier 2009, p.199.

4. WH se sent paralysé: WH à Friedrich Schiller, 16 juillet 1796, Geier 2009, p.201.

5. AH à Berlin: AH à Carl Freiesleben, 7 avril 1796, AH Letters 1973, p.503.

6. L'accueil fait à ses lampes: AH à Carl Freiesleben, 25 novembre 1796; AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 décembre 1796, *ibid.*, p.551-4, 560.

7. « grand voyage » : AH à Abraham Gottlob Werner, 21 décembre 1796, *ibid.*, p. 561.
8. AH enfin libre : AH à William Gabriel Wegener, 27 mars 1789, *ibid.*, p. 47 ; AH, *Meine Bekenntnisse*, 1769-1805, in Biermann 1987, p. 55.
9. « étrangers l'un à l'autre ». AH à Carl Freiesleben, 25 novembre 1796, AH Letters 1973, p. 553.
10. AH loin de Tegel : AH à Archibald MacLean, 9 février 1793, *ibid.*, p. 233-4.
11. « Sa mort [...] doit beaucoup te soulager » : Carl Freiesleben à AH, 20 décembre 1796, *ibid.*, p. 559.
12. WH et CH à Paris : Gersdorff 2013, p. 65-6.
13. Héritage de AH : Eichhorn 1959, p. 186.
14. « J'ai tellement d'argent » : AH à Paul Christian Wattenback, 26 avril 1791, AH Letters 1973, p. 136.
15. Préparatifs pour le voyage : AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 décembre 1796, *ibid.*, p. 560 ; AH, *Meine Bekenntnisse*, 1769-1805, in Biermann 1987, p. 55-8.
16. « splendide arbre des Indes » : AH à Carl Freiesleben, 4 mars 1795, AH Letters 1973, p. 403.
17. AH va à Freiberg : AH à Schuckmann, 14 mai 1797 ; AH à Georg Christoph Lichtenberg, 10 juin 1797 ; AH à Joseph Banks, 20 juin 1797, *ibid.*, p. 578, 583, 584.
18. AH va à Dresde : AH à Carl Freiesleben, 18 avril 1797 ; AH à Schuckmann, 14 mai 1797, *ibid.*, p. 575, 578.
19. AH veut comparer les montagnes : AH à Goethe, 16 juillet 1795, Goethe AH WH Letters 1876, p. 311.
20. Plantes exotiques à Vienne : AH Voyage 1816, t.1, p. 68 ; AH à Carl Freiesleben, 14 et 16 octobre 1797, AH Letters 1973, p. 593.
21. « charmant » : AH à Joseph van der Schot, 31 décembre 1797 ; voir aussi AH à Carl Freiesleben, 14 octobre 1797, AH Letters 1973, p. 593, 603.
22. AH à Salzbourg : AH à Joseph van der Schot, 31 décembre 1797 ; AH à Franz Xaver von Zach, 23 février 1798, *ibid.*, p. 601, 608.
23. « C'est ainsi que je suis » : AH à Joseph van der Schot, 28 octobre 1797, *ibid.*, p. 594.
24. Italie fermée à AH : AH à Heinrich Karl Abraham Eichstädt, 19 avril 1798, *ibid.*, p. 625.
25. Antilles et Égypte : AH au comte Christian Günther von Bernstorff, 25 février 1798 ; AH à Carl Freiesleben, 22 avril 1798, *ibid.*, p. 612, 629.

26. Bristol arrêté pour espionnage: AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, *ibid.*, p. 661; AH, Aus Meinem Leben (1769-1850), in Biermann 1987, p. 96.
27. AH projette d'aller à Paris: AH à Heinrich Karl Abraham Eichstädt, 19 avril 1798; AH à Carl Freiesleben, 22 avril 1798, AH Letters 1973, p. 625, 629.
28. AH à Paris: Moheit 1993, p. 9; AH à Franz Xaver von Zach, 3 juin 1798, AH Letters 1973, p. 633-4; AH, Meine Bekenntnisse, 1769-1805, in Biermann 1987, p. 57-8; Gersdorff 2013, p. 66 ss.
29. «Je vis au beau milieu»: AH à Marc-Auguste Pictet, 22 juin 1798, Bruhns 1873, vol. 1, p. 234.
30. Bougainville invite AH: AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, AH Letters 1973, p. 661.
31. Bonpland: Biermann 1990, p. 175 ss.; Schnepfen 2002; Sarton 1943, p. 387 ss.; AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, AH Letters 1973, p. 662.
32. «Alexander ne pouvait pas se débarrasser»: Friedrich Schiller à Goethe, 17 septembre 1800, Schiller Letters 1943-2003, vol. 30, p. 198; voir aussi Christian Gottfried Körner à Friedrich Schiller, 10 septembre 1800, Schiller Letters 1943-2003, vol. 38, pt. 1, p. 347.
33. «grande peur des fantômes»: AH à Carl Freiesleben, 19 mars 1792, AH Letters 1973, p. 178.
34. Expédition Baudin: AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, *ibid.*, p. 661; AH, Meine Bekenntnisse, 1769-1805, in Biermann 1987, p. 58.
35. Plans de AH pour aller en Égypte: AH à Heinrich Karl Abraham Eichstädt, 21 avril 1798; AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, AH Letters 1973, p. 627, 661.
36. «Peu de particuliers»: AH Voyage 1816, t.1, p. 64.
37. Consul de Suède: *ibid.*, p. 72; AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, AH Letters 1973, p. 662.
38. Demande de passeport à Banks: AH à Banks, 15 août 1798, BL Add 8099, ff.71-2.
39. Passeport de AH: Bruhns 1873, vol. 1, p. 394.
40. AH à Marseille: *ibid.*, p. 239; AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, AH Letters 1973, p. 662.
41. «tous les espoirs se brisent»: AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799, AH Letters 1973, p. 661.
42. «le monde est fermé»: AH à Joseph Franz Elder von Jacquin, 22 avril 1798, *ibid.*, p. 631.
43. Autorisation espagnole: AH à David Friedländer, 11 avril 1799; AH à Carl Ludwig Willdenow, 20 avril 1799; AH à Carl Freiesleben, 4 juin 1799, *ibid.*, p. 657, 663, 680; voir aussi passeport de AH,

- 7 mai 1799, Ministerio de Cultura del Ecuador, Quito; Holl 2009, p.59-60.
44. «J'en ai la tête qui tourne de joie»: AH à Carl Freiesleben, 4 juin 1799, AH Letters 1973, p.680.
45. Instruments de AH: AH Voyage 1816, t.1, p.106 ss.; Seeberger 1999, p.57-61.
46. «Mon humeur était bonne»: AH, 5 juin 1799, AH Diary 2000, p.58.
47. «toutes les forces de la nature»: AH à David Friedländer, 11 avril 1799, AH Letters 1973, p.657; dans une autre lettre AH parle de «l'interaction des forces», AH à Karl Maria Erenbert von Moll, 5 juin 1799, *ibid.*, p.682.
48. «ce qu'il y a de bon, et de grand»: AH à Carl Freiesleben, 4 juin 1799, *ibid.*, p.680.
49. «un liquide nutritif»: AH, 6 juin 1799, AH Diary 2000, p.424; voir aussi AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p.366.
50. Arrivée à Tenerife: AH Voyage 1816, t.1, p.207 ss.
51. «torches de pin»: *ibid.*, p.264.
52. Le visage gelé et les pieds brûlants: *ibid.*, p.288, 305, 312.
53. «prodigieuse transparence»: *ibid.*, p.300, 302; voir aussi AH à WH, 20-25 juin 1799, AH WH Letters 1880, p.10.
54. Pas de lumière à bord: *ibid.*, p.119; AH, Mein Aufbruch nach Amerika, in Biermann 1987, p.82.
55. «première jeunesse»: AH Voyage 1816, t.1, p.1.
56. Arrivée à Cumaná: AH Voyage 1816, t.2, p.62, 230 ss.
57. Thermomètre dans le sable: AH Voyage 1816, t.2, p.231-2.
58. Contrôle espagnol des colonies: Arana 2013, p.26 ss.
59. «inspirer un intérêt particulier»: AH Voyage 1816, t.2, p.237.
60. «le grand caractère de la nature»: AH Voyage 1816, t.2, p.231.

Chapitre 4: L'Amérique du Sud

1. Le paysage les tenait sous son charme: AH à WH, 16 juillet 1799, AH WH Letters 1880, p.11.
2. Faune et flore à Cumaná: AH Voyage, 1816, t.2, p.230-257; AH à WH, 16 juillet 1799, AH WH Letters 1880, p.13.
3. «Nous courons dans tous les sens»: AH à WH, 16 juillet 1799, *ibid.*, p.13.
4. «devenir fou»: *ibid.*
5. «s'assujettir à une marche régulière»: AH Voyage 1816, t.2, p.303.
6. Rappporter les plantes: *ibid.*, t.1, p.14.
7. «l'impression de l'ensemble»: AH à WH, 16 juillet 1799, AH WH Letters 1880, p.13.

8. Pins d'Italie: AH Voyage 1816, t.2, p.230.
9. Cactus: AH Voyage 1816, t.2, p.240.
10. Vallée du Derbyshire: *ibid.*, t.3, p.139, 152-3, 180.
11. Montagnes des Carpates: *ibid.*, t.3, p.152.
12. AH heureux et bien-portant: AH à Reinhard et Christiane von Haeften, 18 novembre 1799, AH Letters America 1993, p.66; AH à WH, 16 juillet 1799, AH WH Letters 1880, p.13.
13. Pluie de météores: AH Voyage 1817, t.4, p.34 ss.
14. Araignées géantes: AH à Reinhard et Christiane von Haeften, 18 novembre 1799, AH Letters America 1993, p.66.
15. Instruments à Cumaná: *ibid.*, p.65.
16. «comme on fait dans les marchés aux chevaux»: AH Voyage 1816, t.2, p.312.
17. Tremblement de terre à Cumaná: *ibid.*, vol.4, p.21-5; AH, 4 novembre 1799, AH Diary 2000, p.119.
18. «on se méfie»: AH Voyage 1817, t.4, p.23.
19. Problèmes d'argent: AH, novembre 1799, AH Diary 2000, p.166.
20. José de la Cruz: AH écrit dans son journal en juin 1801 que José les accompagnait depuis août 1799; AH, 23 juin-8 juillet 1801, AH Diary 2003, vol.1, p.85.
21. Affrètent un voilier: AH Voyage 1817, t.4, p.54, 59-60.
22. Font leurs bagages à Cumaná: AH, 18 novembre 1799, AH Diary 2000, p.165.
23. «Espagnols-Américains»: AH Voyage 1817, t.4, p.165.
24. «comme de vils esclaves»: Juan Vicente de Bolívar, Martín de Tobar et Marqués de Mixares à Francisco de Miranda, 24 février 1782, Arana 2013, p.21.
25. «deux pics arrondis» de la Silla: AH Voyage 1817, t.4, p.181, 183, 223.
26. «Souvenirs de Werther»: AH, 8 février 1800, AH Diary 2000, p.188.
27. Tintement d'une cloche de vache: AH Voyage 1816, t.3, p.113.
28. «Partout la nature fait entendre à l'homme»: AH Voyage 1816, t.3, p.201.
29. «un baume miraculeux»: AH, 22 novembre 1799-7 février 1800, AH Diary 2000, p.179.
30. Montagne supposée à l'emplacement du Casiquiare: Holl 2009, p.131.
31. AH et l'argent: l'édition anglaise ne mentionne pas la question des fonds, contrairement à l'édition française: AH Voyage 1817, t.4, p.5.
32. Lettres à publier dans les journaux: AH à Ludwig Bolmann, 15 octobre 1799, *in* Biermann 1987, p.169.

33. Quarante-trois lettres de La Corogne : AH Letters America 1993, p.9.
34. Mulets et bagages : AH, 7 février 1800, AH Diary 2000, p. 185.
35. « riantes vallées » : AH Voyage 1820, t.5, p. 129.
36. Description d'Aragua : *ibid.*, p. 159-61.
37. Baisse du niveau de l'eau : *ibid.*, p.168; AH, 4 mars 1800, AH Diary 2000, p.215 ss.
38. Faille souterraine : AH Voyage 1820, t.5, p.172.
39. Sable sur les hauteurs des îles : *ibid.*, p.170.
40. Évaporation moyenne : *ibid.*, p.175-8.
41. Détournement de l'eau pour irrigation : *ibid.*, p. 180 ss.
42. Destruction de la forêt : *ibid.*, p. 172-3.
43. Conséquences de la déforestation : AH, 4 mars 1800, AH Diary 2000, p. 215.
44. Déforestation à l'extérieur de Cumaná : AH Voyage 1816, t.3, p. 30.
45. « très imprudemment » : AH Voyage 1820, t.5, p. 76.
46. « Les forêts » : AH, 7 février 1800, AH Diary 2000, p. 186.
47. « étroitement liés » : AH Voyage 1820, t.5, p. 174.
48. Diminué l'évaporation : *ibid.*, p. 173.
49. AH et le changement climatique : voir les écrits de AH mais aussi Holl 2007-8, p.20-25; Osten 2012, p.61 ss.
50. « Lorsqu'on détruit les forêts... » : AH Voyage 1820, t.5, p.173-4.
51. AH et bois d'œuvre dans les mines : Weigel 2004, p.85.
52. « Il vaudrait mieux » : Evelyn 1670, p. 178.
53. « La France périra faute de bois » : Jean-Baptiste Colbert, Schama 1996, p. 175.
54. « Le bois des forêts » : John Bartram, « An Essay for the Improvements of Estates, by Raising a Durable Timber for Fencing, and Other Uses », Bartram 1992, p.294.
55. « un épuisement du bois » : Benjamin Franklin à Jared Eliot, 25 octobre 1750; Benjamin Franklin, « An Account of the New Invented Pennsylvanian Fire-Places », 1744, Franklin 1956-2008, vol. 2, p.422, et vol. 4, p. 70.
56. Effet sur les générations futures : AH Voyage 1820, t.5, p.172-3.
57. Lombardie et Pérou : *ibid.*, p. 174.
58. Forêt et écosystème : AH, septembre 1799, AH Diary 2000, p.140; AH Voyage 1820, t.5, p.172-4.
59. « La région boisée a une triple influence » (note de bas de page) : AH Aspects 1849, vol. 1, p.126-7; AH Views 2014, p.82; AH Ansichten 1849, vol. 1, p.158; AH Tableaux 1866, p.167.
60. Arbres et oxygène : AH, septembre 1799, AH Diary 2000, p. 140.

61. «incalculable» et «brutalement»: AH, 4 mars 1800, *ibid.*, p.216.
62. Diminution des populations de tortues: AH Voyage 1820, t.6, p.284; AH, 6 avril 1800, AH Diary 2000, p.257.
63. Bancs d'huîtres décimés: AH Voyage 1816, t.3, p.357.
64. «Tout entre en interaction»: AH, 2-5 août 1803, AH Diary 2003, vol.2, p.258.
65. «Si la nature... pour l'homme»: Aristote, *Politique*, livre 1, chap.3, § 7.
66. «toutes choses... à l'usage de l'homme»: Carl von Linné, Worster 1977, p.37.
67. «Soyez féconds»: Genèse 1: 27-8.
68. «Le monde est fait»: Francis Bacon, Worster 1977, p.30.
69. «maîtres et possesseurs»: René Descartes, Thomas 1984, p.33.
70. «jungle effrayante»: Rev. Johannes Megapolensis, Myers 1912, p.303.
71. «rendu la Terre»: Montesquieu, *De l'esprit des lois*, 1758, Paris, Gallimard, 1995, livre XVIII, chap.7, p.191.
72. Idéal de la nature: Chinard 1945, p.464.
73. «l'idée de destruction»: Alexis de Tocqueville, 26 juillet 1833, «A Fortnight in the Wilderness»; Tocqueville 1861, vol.1, p.202. «Quinze jours dans le désert», in *Correspondance*, t.1, p.251.
74. Williamson et la déforestation: Hugh Williamson, 17 août 1770, Chinard 1945, p.452.
75. «assécher les marécages»: Thomas Wright en 1794, Thomson 2012, p.189.
76. «conquête de la nature»: Jeremy Belknap, Chinard 1945, p.464.
77. Buffon et la nature: Judd 2006, p.4; Bewell 1989, p.242; Buffon, Paris, 1844, t.5, p.338.
78. «Qu'elle est belle cette nature cultivée!»: Buffon, Bewell 1989, p.243; Buffon, Paris, 1844, t.5, p.338; voir aussi Adam Hodgson, Chinard 1945, p.483.
79. «L'homme n'a de l'action sur la nature»: AH Cosmos 1845-52, vol.1, p.37; AH Kosmos 1845-50, vol.1, p.36; AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p.42.
80. L'humanité avait le pouvoir de détruire l'environnement: AH, 4 mars 1800, AH Diary 2000, p.216.

Chapitre 5: Les Llanos et l'Orénoque

1. AH dans les Llanos: sauf autre référence: AH Voyage 1820, t.6, p.38 ss.; AH, 6-27 mars 1800, AH Diary 2000, p.222 ss.
2. «vaste et profonde solitude»: AH Voyage 1820, t.6, p.38.

3. « tout y paraît immobile »: *ibid.*, p.39.
4. Vêtements de AH: portrait de AH par Friedrich Georg Weitsch, 1806, aujourd'hui à la Alte Nationalgalerie à Berlin.
5. Petite ferme dans les Llanos: AH Voyage 1820, t.6, p.72 ss.; AH, 6-27 mars 1800, AH Diary 2000, p.223-34.
6. « remplissent l'âme... »: AH Views 2014, p.29; AH Aspects 1849, vol.1, p.2; AH Ansichten 1849, vol.1, p.4; AH Ansichten 1808, p.3; AH Tableaux 1866, p.14.
7. Anguilles électriques et description qui suit: AH Aspects 1849, vol.1, p.22-3; AH Views 2014, p.39-40; AH Ansichten 1849, p.32-4; AH Voyage 1820, t.6, p.112 ss.; AH Tableaux 1866, p.49.
8. « source unique... »: AH Views 2014, p.40; AH Aspects 1849, vol.1, p.23; AH Ansichten 1849, vol.1, p.34; AH Tableaux 1866, p.50.
9. Description du voyage vers l'Orénoque: AH Voyage 1820, t.6, p.162 ss., et t.7 et 8.
10. Provisions: AH, 30 mars 1800, AH Diary 2000, p.239.
11. Le beau-frère du gouverneur: AH Voyage 1820, t.6, p.195-6.
12. Tout le temps pour ses travaux: AH à WH, 17 octobre 1800, AH WH Letters 1880, p.15.
13. Bonne humeur de Bonpland: AH Voyage 1817, t.4, p.8.
14. Crocodiles: AH, 30 mars-23 mai 1800, AH Diary 2000, p.241-2.
15. Bains dans l'Orénoque: *ibid.*, p.255.
16. Bivouacs: AH Voyage 1820, t.6, p.242, 347-8; AH Voyage 1822, t.7, p.280.
17. Difficulté pour faire du feu: AH Voyage 1822, t.8, p.77.
18. Serpent: AH Voyage 1822, t.7, p.354.
19. Bonpland et le chat: AH, 30 mars-23 mai 1800, AH Diary 2000, p.244.
20. AH et le jaguar: AH Voyage 1820, t.6, p.233-4; AH, 2 avril 1800, AH Diary 2000, p.249.
21. Curare: AH Voyage 1822, t.8, p.168-9.
22. Cris des singes: AH Aspects 1849, vol.1, p.270; AH Views 2014, p.146; AH Tableaux 1866, p.325.
23. « Ce sont autant de voix »: AH Voyage 1820, t.6, p.309.
24. « l'homme ne dérangeait pas »: AH, 31 mars 1800, AH Diary 2000, p.240.
25. Étude des mœurs des animaux: AH Voyage 1820, t.6, p.331-2.
26. Titis: *ibid.*, p.336.
27. Chasse aux titis: AH, 30 mars-23 mai 1800, AH Diary 2000, p.266.

28. «puissance de la vie organique»: AH Views 2014, p.147; AH Aspects 1849, vol.1, p.272; AH Ansichten 1849, vol.1, p.337; AH Voyage 1820, t.6, p.309.
29. «avalier un cheval»: AH au baron von Forell, 3 février 1800, Bruhns 1873, vol.1, p.274.
30. «l'homme n'est rien»: AH Voyage 1822, t.7, p.358.
31. Chœur des animaux: AH Aspects 1849, vol.1, p.270 ss.; AH Views 2014, p.146-7; AH Ansichten 1849, vol.1, p.333-5; AH Tableaux 1866, p.326; AH Voyage 1820, t.6, p.220 ss.
32. «un combat»: AH Views 2014, p.146; AH Aspects 1849, vol.1, p.270; AH Tableaux 1866, p.326.
33. «quelque rixe»: AH Voyage 1820, t.6, p.222.
34. Capybaras, jaguars, poissons volants: AH Voyage 1816, t.2, p.19.
35. «se faire obstacle à elles-mêmes»: AH Views 2014, p.36; AH Aspects 1849, vol.1, p.15; AH Ansichten 1849, vol.1, p.23; AH Tableaux 1866, p.36.
36. Linné et l'équilibre harmonieux: Worster 1977, p.35.
37. «L'âge d'or a cessé»: AH Voyage 1820, t.6, p.202.
38. «la main destructrice»: AH Aspects 1849, vol.1, p.15; AH Views 2014, p.37; AH Ansichten 1849, vol.1, p.23; AH Tableaux 1866, p.36, 316.
39. AH mesure l'Orénoque: AH, 30 mars-23 mai 1800, AH Diary 2000, p.262.
40. Rapides d'Atures et de Maipures: AH Voyage 1822, t.7, p.416 ss.; AH Aspects 1849, vol.1, p.219 ss.; AH Views 2014, p.123 ss.; AH Ansichten 1849, vol.1, p.268 ss.; AH Tableaux 1866, p.273 ss.
41. «scènes majestueuses»: AH Voyage 1822, t.7, p.171.
42. Chavirage du bateau: AH Voyage 1820, t.6, p.297; AH, 6 avril 1800, AH Diary 2000, p.258.
43. «Ne t'inquiète pas»: Bonpland à AH, 6 avril 1800, AH Diary 2000, p.258.
44. Moustiques: *ibid.*, p.349; AH Voyage 1822, t.7, p.107, 127 ss., 139 ss.; AH, 15 avril 1800, AH Diary 2000, p.260-1.
45. «troisième main»: AH, 15 avril 1800, AH Diary 2000, p.261.
46. *Hornitos*: AH Voyage 1822, t.7, p.127.
47. «une partie de plaisir»: AH, 15 avril 1800, AH Diary 2000, p.262.
48. Bernardo Zea: AH Voyage 1822, t.7, p.19, 106.
49. «ménagerie ambulante»: AH Voyage 1820, t.6, p.347; AH Voyage 1822, t.8, p.37-40; AH, 15 avril 1800, AH Diary 2000, p.260.
50. Difficulté à établir les bivouacs: AH Voyage 1822, t.8, p.76.
51. Baisse des provisions: AH Voyage 1822, t.7, p.107, 444; AH Voyage 1822, t.8, p.79; AH Voyage 1820, t.6, p.74; AH, 15 avril 1800, AH Diary 2000, p.260; AH à WH, 17 octobre 1800, AH WH Letters 1880, p.17.

52. Noix du Brésil: AH Voyage 1822, t.8, p. 180, 202; Humboldt et Bonpland les nommèrent plus tard *Bertholletia excelsa* en hommage au chimiste français Claude Louis Berthollet.
53. Fleurs dans les arbres: *ibid.*, p. 78.
54. « compter leurs dents »: AH, avril 1800, AH Diary 2000, p. 250.
55. Eau « délicieuse »: AH, avril-mai 1800, AH Diary 2000, p. 285; voir aussi p. 255, 286.
56. « excellents géographes »: AH Voyage 1822, t.7, p. 379; pour le culte de la nature voir t.3, p. 265; pour les meilleurs observateurs de la nature, voir AH, « Indios, Sinneschärfe », Guayaquil, 4 janvier-17 février 1803, AH Diary 1982, p. 182-3.
57. AH fasciné par les peuples indigènes: AH Voyage 1820, t.6, p. 316 ss.
58. « barbarie de l'homme civilisé »: AH Voyage 1822, t.8, p. 287.
59. « indolente indifférence »: AH Voyage 1820, t.6, p. 364-5; AH Voyage 1822, t.7, p. 380.
60. « poursuivis par des démons »: AH, mars 1801, AH Diary 1982, p. 176.
61. Une nuit dans la jungle: AH Voyage 1822, t.8, p. 78.
62. Paysage au soleil couchant: AH Voyage 1822, t.7, p. 2, 171; AH Aspects 1849, vol. 1, p. 216, 224, 231; AH Views 2014, p. 121, 126, 129; AH Ansichten 1849, vol. 1, p. 263, 276, 285; AH Tableaux 1866, p. 280, 288.
63. « Ce qui parle à notre âme »: AH Voyage 1820, t.5, p. 162.
64. AH et Casiquiare: AH Voyage 1822, t.7, p. 113, 241-4, 319-21.
65. « palissade d'arbres touffus »: AH Voyage 1822, t.8, p. 76.
66. Casiquiare et Orénoque: *ibid.*, p. 31 ss., 129 ss.
67. « inventées à Madrid »: AH, mai 1800, AH Diary 2000, p. 297.
68. Angostura: AH Voyage 1822, t.8, p. 344-5.
69. Fièvre de AH et Bonpland: *ibid.*, p. 347-8.
70. Animaux dans les cages: AH Voyage 1825, t.9, p. 8.
71. Lenteur du voyage: *ibid.*, p. 3.
72. « L'infinité de l'espace »: *ibid.*, p. 84-5.
73. Saison des pluies dans les Llanos: AH Aspects 1849, vol. 1, p. 19 ss.; AH Views 2014, p. 38 ss.; AH Ansichten 1849, vol. 1, p. 29 ss.; AH Tableaux 1866, p. 45 ss.
74. « l'air se transformait en eau »: AH, mars 1800, AH Diary 2000, p. 231. Cette remarque, bien que notée au mois de mars, fait référence à une expérience vécue en juillet. AH a ajouté ces lignes plus tard.
75. « Nous fûmes étonnés »: AH Voyage 1825, t.9, p. 8-9.
76. « quelque fraîcheur »: *ibid.*, p. 9.
77. « répand la vie »: *ibid.*, p. 10.

78. « l'arbre de vie » : AH Views 2014, p. 36 ; AH Aspects 1849, vol. 1, p. 15, 181 ; AH Ansichten 1849, vol. 1, p. 23 ; AH Tableaux 1866, p. 37.

Chapitre 6 : La traversée des Andes

1. AH et Baudin : AH Voyage 1826, t.12, p.97 ; AH à Nicolas Baudin, 12 avril 1801, Bruhns 1873, vol. 1, p. 292 ; AH à Carl Ludwig Willdenow, 21 février 1801, Biermann 1987, p. 173 ; AH, Souvenirs du voyage de Lima à Guayaquil, 24 décembre 1802-4 janvier 1803, AH Diary 2003, vol. 2, p. 178 ; *National Intelligencer and Washington Advertiser*, 12 novembre 1800.

2. « Plus je me voyais contrarié » : AH Voyage 1826, t.12, p. 102.

3. « il était très incertain » : AH à Carl Ludwig Willdenow, 21 février 1801, Biermann 1987, p. 171.

4. Division des collections : AH Voyage 1826, t.12, p. 98.

5. « Les sciences de deux nations » : Joseph Banks à Jacques Julien Houttou de La Billardière, 9 juin 1796, Banks 2000, p. 171 ; voir aussi Wulf 2008, p. 203-4.

6. Graines pour Banks (note de bas de page) : AH à Banks, 15 novembre 1800, Banks à Jean Baptiste Joseph Delambre, 4 janvier 1805, Banks 2007, vol. 5, p. 63-4, 406.

7. Aussi bien-portant et heureux : AH à Carl Ludwig Willdenow, 21 février 1801, Biermann 1987, p. 175.

8. « Et vous, ma chère » : AH à Christiane Haefthen, 18 octobre 1800, AH Letters America 1993, p. 109.

9. « quand on est jeune et actif » : AH, 24 décembre 1802-4 janvier 1803, AH Diary 2003, vol. 2, p. 178.

10. « Toutes les difficultés » : AH, Souvenirs du voyage de Lima à Guayaquil, 24 décembre 1802-4 janvier 1803, AH Diary 2003, vol. 2, p. 178.

11. AH voulait rencontrer Mutis : *ibid.*, AH, 23 juin-8 juillet 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 89 ss. ; AH à WH, 21 septembre 1801, AH WH Letters 1880, p. 32.

12. « Si près de voir Mutis » : AH, 23 juin-8 juillet 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 89-90.

13. « signaux » : AH, 19 avril-15 juin 1801, *ibid.*, p. 65-6.

14. Voyage sur le Magdalena : *ibid.*, p. 67-78.

15. Honda : AH, 18-22 juin 1801, *ibid.*, p. 78.

16. Voyage vers Bogota : AH, 23 juin-8 juillet 1801, *ibid.*, p. 85-9.

17. Arrivée à Bogota : AH à WH, 21 septembre 1801, AH WH Letters 1880, p. 35 ; AH, novembre-décembre 1801, AH Diary 2003, vol. 1,

p.90ss. (AH écrit ce passage dans son journal après leur départ de Bogota).

18. Atelier de dessin de Mutis: Holl 2009, p.161.

19. Bibliothèque botanique de Mutis: AH à WH, 21 septembre 1801, AH WH Letters 1880, p.35.

20. Fièvre de Bonpland: AH, novembre-décembre 1801, AH Diary 2003, vol.1, p.91.

21. Mulets depuis Bogota: AH, 8 septembre 1801, *ibid.*, p.119.

22. Porteurs: AH, 5 octobre 1801, *ibid.*, p.135.

23. Domestique José: AH, 23 juin-8 juillet 1801, *ibid.*, p.85.

24. Col de Quindío: AH Cordilleras 1814, vol.1, p.63 ss.; AH Cordilleren 1810, vol.1, p.17 ss.; Fiedler et Leitner 2000, p.170; AH Vues des Cordillères, Paris, 1810, p.14.

25. «C'est à ces sentiers»: AH, 27 novembre 1801, voir aussi AH, 5 octobre 1801, AH Diary 2003, vol.1, p.131, 155.

26. «patchwork de petites chutes»: AH, 27 novembre 1801, *ibid.*, p.151.

27. Progression dans les Andes: AH, 14 septembre 1801, *ibid.*, p.124; AH Cordilleras 1814, vol.1, p.64; AH Cordilleren 1810, vol.1, p.19; AH Vues des Cordillères, Paris, 1810, p.15.

28. «comme des miroirs»: AH, 22 décembre 1801, AH Diary 2003, vol.1, p.163.

29. Flammes du Pasto: AH, 19 décembre 1801, *ibid.*, vol.2, p.45.

30. «Je ne me fatigue pas»: AH à WH, 21 septembre 1801, AH WH Letters 1880, p.27.

31. Instruments au-dessus du vide: AH, 27 novembre 1801, AH Diary 2003, vol.1, p.155.

32. Transport et coût du baromètre: *ibid.*, p.152; pour José et le baromètre, voir AH, 28 avril 1802, AH Diary 2003, vol.2, p.83; pour le baromètre de voyage de AH, voir le portrait de AH par Friedrich Georg Weitsch de 1806 (aujourd'hui à la Alte Nationalgalerie à Berlin); Seeberger 1999, p.57-61.

33. «Heureux ceux»: Wilson 1995, p.296; AH, 19 avril-15 juin 1801, AH Diary 2003, vol.1, p.66; AH Voyage 1826, t.12, p.390.

34. Arrivée à Quito: AH, Aus Meinem Leben (1769-1850), in Biermann 1987, p.101.

35. «Puisque tu appartiens»: Goethe à AH, 1824, Goethe Encounters 1965-2000, vol.14, p.322.

36. «il ne restait jamais»: Rosa Montúfar, Beck 1959, p.24.

37. «homme perdu»: AH à Carl Freiesleben, 21 octobre 1793, AH Letters 1973, p.280.

38. «éternel» et «fervent»: AH à Wilhelm Gabriel Wegener, 27 mars 1789 et AH à Carl Freiesleben, 10 avril 1792, *ibid.*, p.46, 180.

39. «J'étais lié à toi» : AH à Reinhard von Haeften, 1^{er} janvier 1796, *ibid.*, p. 477.
40. Il pleura pendant des heures : AH à Carl Freiesleben, 10 avril 1792, *ibid.*, p. 180.
41. «Mes projets sont subordonnés» : AH à Reinhard von Haeften, 1^{er} janvier 1796, *ibid.*, p. 478-9.
42. «une bonne personne» : AH à Carl Freiesleben, 4 juin 1799, *ibid.*, p. 680.
43. «manque de réel intérêt» : Adolph Kohut en 1871 à propos du séjour de AH à Berlin en 1805, Beck 1959, p. 31.
44. «secrétaire très particulier», en anglais *sleeping partner* : *Quarterly Review*, vol. 14, janvier 1816, p. 369.
45. «rien n'influence jamais beaucoup» : CH à WH, 22 janvier 1791, WH CH Letters 1910-16, vol. 1, p. 372.
46. «déviations sexuelles» : Theodor Fontane à Georg Friedländer, 5 décembre 1884, Fontane 1980, vol. 3, p. 365.
47. Nouvel «Adonis» : José de Caldas à José Celestino Mutis, 21 juin 1802, Andress 2011, p. 11 ; Caldas demande s'il peut se joindre à AH, Holl 2009, p. 166.
48. «Je n'ai pas de besoins sensuels» : AH à Archibald MacLean, 6 novembre 1791 ; voir aussi AH à Wilhelm Gabriel Wegener, 27 mars 1789, AH Letters 1973, p. 47, 157.
49. La nature apaisait «les passions» : AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 6 : «vom wilden Drange der Leidenschaften bewegt ist». Dans la traduction anglaise la signification a été atténuée par l'expression «les passions des hommes». Pour la traduction française : AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p. 5 ; voir aussi AH à Archibald MacLean, 6 novembre 1791, AH Letters 1973, p. 157.
50. José portant le baromètre : AH, 28 avril 1802, AH Diary 2003, vol. 2, p. 83.
51. Sur le Pichincha : AH gravit trois fois le Pichincha ; AH, 14 avril, 26 et 28 mai 1802, AH Diary 2003, vol. 2, p. 72 ss. ; 85 ss., 90 ss., AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p. 45 ss.
52. «L'imagination ne peut» : AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p. 46.
53. Ascension du Cotopaxi : AH, 28 avril 1802, AH Diary 2003, vol. 2, p. 83 ss.
54. «la voûte azurée du ciel» : AH Cordilleras 1814, vol. 1, p. 121, 125 ; AH Cordilleren 1810, vol. 1, p. 59, 62 ; AH Vues des Cordillères, Paris, 1810, p. 44.
55. Façonné sur un tour à bois : AH, 28 avril 1802, AH Diary 2003, vol. 2, p. 81.
56. Ascension de l'Antisana : AH, 14-18 mars 1802, *ibid.*, p. 57 ss.

57. «aiguilles de glace»: *ibid.*, p.57, 62.
58. «l'habitation la plus haute du monde»: *ibid.*, p.61.
59. Partage du lit avec Montúfar: *ibid.*, p.62.
60. Presque cinq mille mètres et La Condamine: *ibid.*, p.65.
61. «blessures profondes» et «raison»: AH, 22 novembre 1799-7 février 1800, AH Diary 2000, p.179.

Chapitre 7: Le Chimborazo

1. Passage pour le Mexique: AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p.54.
2. «colosse monstrueux»: *ibid.*, p.48.
3. De Quito au Chimborazo: AH, 9-12 juin et 12-28 juin 1802, AH Diary 2003, vol.2, p.94-104; AH Vues des Cordillères, Paris, 1810, p.107, 200-201.
4. «une attirance mystérieuse»: AH, À propos d'une tentative d'ascension du Chimborazo, Kutzinski 2012, p.136.
5. Ascension du Chimborazo par AH: AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p.48; AH, À propos d'une tentative d'ascension du Chimborazo, Kutzinski 2012, p.135-55; AH, 23 juin 1802, AH Diary 2003, vol.2, p.100-109.
6. *Cuchilla*: AH, À propos d'une tentative d'ascension du Chimborazo, Kutzinski 2012, p.140.
7. «particulièrement dangereux»: AH, 23 juin 1802, AH Diary 2003, vol.2, p.106.
8. Température d'ébullition de l'eau: AH Geography 2009, p.120; AH Geography 1807, p.1613.
9. Cinq mille neuf cent dix-sept mètres (trois mille trente-six toises): AH, 23 juin 1802, AH Diary 2003, vol.2, p.106.
10. «relier les idées»: WH à Karl Gustav von Brinkmann, 18 mars 1793, Heinz 2003, p.19.
11. «des milliers de fils»: Georg Gerland, 1869, Jahn 2004, p.19.
12. «traits de ressemblance»: AH Voyage 1816, t.2, p.201; voir aussi t.3, p.95; AH a souligné ces points communs à de multiples reprises dans son *Essai sur la géographie des plantes* (1805) mais aussi dans son *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*, 1799-1804, t.5, p.50 ss.; AH Aspects 1849, vol.2, p.3 ss.; AH Views 2014, p.155 ss.; AH Ansichten 1849, vol.2, p.3 ss.; AH Tableaux 1866, p.345 ss.
13. Rosages: AH Voyage 1817, t.4, p.235-7.
14. Arbres: AH Geography 2009, p.65-6; AH Geography 1807, p.5 ss.; AH Géographie des plantes, p.16.
15. Tout était lié: AH Cosmos 1845-52, vol.1, p.XVIII; AH Cosmos 1845-50, vol.1, p.vi; AH *Cosmos*, Paris, 1846, t.1, p.3, 43.

16. Zones de végétation : AH Geography 2009, p. 77 ; AH Geography 1807, p. 35 ss. ; AH Géographie des plantes, p. 19 ss.
17. « de haut » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 40 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 39 ; AH Cosmos, Milan, 1846, t.1, p. 44.
18. « un même coup d'œil » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 11 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p. 11 ; pour l'inspiration tirée des montagnes, voir aussi p. 354 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 12.
19. Première esquisse du *Naturgemälde* : AH Geography 2009, p. 61 ; AH Geography 1807, p. III ; Holl 2009, p. 181-3, et Fiedler et Leitner 2000, p. 234 ; AH Géographie des plantes, p. VII.
20. « un microcosme en une seule page » : AH à Marc-Auguste Pictet, 3 février 1805, Dove 1881, p. 103.
21. « un ensemble vivant » : AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 39 ; AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 40. En allemand : « belebtes Naturganzes... Nicht ein todttes Aggregat ist die Natur ». Dans l'édition française : « les forces et les organismes de la nature comme mus et animés par une même impulsion [...] la nature n'est pas une masse inerte ». AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p. 46.
22. « plénitude de la vie » : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 3 ; AH Views 2014, p. 155 ; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 3 ; AH Tableaux 1866, p. 331.
23. « La force vitale » : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 10 ; AH Views 2014, p. 158 ; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 11 ; AH Tableaux 1866, p. 340.
24. « rapport avec le tout » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 41 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 40 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p. 47.
25. *Naturgemälde* : le « Tableau physique des Andes et pays voisins » a été publié dans l'*Essai sur la géographie des plantes* (1807).
26. « unité » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 48 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 55 (« *Einheit in der Vielheit* ») ; AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p. 3, 58.
27. Langues indigènes : AH, 12 avril 1803-20 janvier 1804, Mexico, AH Diary 1982, p. 187 ; AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p. 51-2.
28. « futur, éternité, existence » : *ibid.*, p. 52.
29. Manuscrits anciens : *ibid.*, p. 50.
30. « troncs vieux et épais » : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 268 ; AH Views 2014, p. 268 ; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 319 ; AH Tableaux 1866, p. 661 ; voir aussi AH, 23-28 juillet 1802, AH Diary 2003, vol. 2, p. 126-30.
31. Équateur magnétique : AH, résumé de l'expédition de Humboldt et Bonpland, fin juin 1804, AH Letters USA 2004, p. 507 ; Helferich 2005, p. 242.

32. AH à propos du courant de Humboldt: Kortum 1999, p.98-100; en particulier AH à Heinrich Berghaus, 21 février 1840, p.98.
33. «les observations recueillies»: AH Views 2014, p.244; AH Aspects 1849, vol.2, p.215; AH Ansichten 1849, vol.2, p.254; AH Tableaux 1866, p.601.
34. «complètement évident»: guide de AH à Mexico à propos de AH, 1803, Beck 1959, p.26.
35. Poches pleines: *ibid.*, p.27.
36. Éruption du Cotopaxi: AH, 31 janvier-6 février 1803, AH Diary 2003, vol.2, p.182 ss.
37. Messenger: *ibid.*, p.184.
38. Mugissements du Cotopaxi: AH Cordilleras 1814, vol.1, p.119; AH Cordilleren 1810, vol.1, p.58; AH *Vues des Cordillères*, Paris, 1810, p.44.
39. «Je m'appauvris»: AH, 27 février 1803, AH Diary 2003, vol.2, p.190.

Chapitre 8: La politique et la nature

1. Description de la tempête: AH, 29 avril-20 mai 1804, AH Diary 2003, vol.2, p.301 ss.
2. AH proche de la mort: *ibid.*, p.302.
3. AH au Mexique: AH, Aus Meinem Leben (1769-1850), *in* Biermann 1987, p.103.
4. Raisons du retour en Europe: AH, résumé de l'expédition de Humboldt et Bonpland, fin juin 1804, AH Letters USA 2004, p.508.
5. Vivre sur la Lune: AH à Carl Ludwig Willdenow, 29 avril 1803, AH Letters America 1993, p.230.
6. Idées de 1789: AH Diary 1982, p.12.
7. «temple de la liberté»: AH à Friedrich Heinrich Jacobi, 3 janvier 1791, AH Letters 1973, p.118.
8. «don précieux de la liberté»: AH à Jefferson, 24 mai 1804, Terra 1959, p.788.
9. «Vos écrits, vos actions»: *ibid.*, p.787.
10. «après avoir été témoin...»: AH à James Madison, 24 mai 1804, *ibid.*, p.796.
11. «droit comme un canon de fusil»: Edmund Bacon à propos de Jefferson, Bear 1967, p.71.
12. Les petits-enfants de Jefferson: En 1804, Jefferson avait sept petits-enfants: six de sa fille Martha (Anne Cary, Thomas Jefferson, Ellen Wayles, Cornelia Jefferson, Virginia Jefferson, Mary Jefferson) et un petit-fils né de sa fille décédée Maria (Francis Wayles Eppes).

13. Jefferson jouant avec ses petits-enfants: Margaret Bayard Smith sur Jefferson, Hunt 1906, p. 405; voir aussi Edmund Bacon à propos de Jefferson, Bear 1967, p. 85.
14. Jefferson détestait l'oisiveté: Edmund Bacon et Mémoires de Jefferson sur Jefferson, Bear 1967, p. 12, 18, 72-8.
15. «le poison le plus dangereux»: Jefferson à Martha Jefferson, 21 mai 1787, TJ Papers, vol. 11, p. 370.
16. «maladie de bibliomanie»: Jefferson à Lucy Paradise, 1^{er} juin 1789, *ibid.*, vol. 15, p. 163.
17. Voyages de Jefferson en Europe: Wulf 2011, p. 35-57, 70.
18. Expédition de Lewis et Clark: instructions de Jefferson à Lewis, 1803, Jackson 1978, vol. 1, p. 61-6.
19. «que ce Nouveau Monde»: Jefferson à AH, 28 mai 1804, Terra 1959, p. 788; voir aussi Vincent Gray à James Madison, 8 mai 1804, Madison Papers SS, vol. 7, p. 191-2.
20. Voyage à Washington: Charles Willson Peale Diary, 29 mai-21 juin 1804, entrée du 29 mai 1804, Peale 1983-2000, vol. 2, pt. 2, p. 680 ss.
21. Économie américaine: North 1974, p. 70 ss.
22. Nation tournée vers l'agriculture ou le commerce: Wulf 2011, p. 83 ss.
23. Signification politique de l'architecture de Washington: *ibid.*, p. 129 ss.
24. Taille de Washington: Friis 1959, p. 171.
25. Verser les voitures: John Quincy Adams, *in* Young 1966, p. 44.
26. Maison-Blanche: La Maison-Blanche était encore appelée la «Maison du président». La première mention du nom «Maison-Blanche» n'apparaît qu'en 1811. Wulf 2011, p. 125.
27. Linge de Jefferson: William Muir Whitehill en 1803, Froncek 1977, p. 85.
28. «état déplorable de saleté et d'abandon»: Thomas Moore en 1804, Norton 1976, p. 211.
29. Veste «usée jusqu'à la corde»: William Plumer, 10 novembre 1804 et 29 juillet 1805, Plumer 1923, p. 193, 333.
30. «paysan bien bâti»: Sir Augustus John Foster en 1805-7, Foster 1954, p. 10.
31. «Aucune occupation»: Jefferson à Charles Willson Peale, 20 août 1811, TJ Papers RS, vol. 4, p. 93.
32. «Jamais prisonnier»: Jefferson à Pierre-Samuel Dupont de Nemours, 2 mars 1809, Jefferson 1944, p. 394.
33. «de la plus banale mauvaise herbe»: Margaret Bayard Smith à propos de Jefferson, Hunt 1906, p. 393.
34. Graines à la Maison-Blanche: Wulf 2011, p. 149.

35. Jefferson et le mastodonte: Thomson 2012, p.51 ss.
36. Intérêt de Jefferson pour de multiples sujets: pour de plus amples détails, voir Jefferson 1997 et Jefferson 1944; Jefferson à Ellen Wayles Randolph, 8 décembre 1807, Jefferson 1986, p.316; Edmund Bacon à propos de Jefferson, Bear 1967, p.33.
37. Société américaine de philosophie: Jefferson à l'American Philosophical Society, 28 janvier 1797, TJ Papers, vol. 29, p.279.
38. Jefferson «philosophe éclairé»: Alexander Wilson à William Bartram, 4 mars 1805, Wilson 1983, p.232.
39. AH rencontre Jefferson: Charles Willson Peale Diary, 29 mai-21 juin 1804, entrée du 2 juin 1804, Peale 1983-2000, vol.2, pt.2, p.690.
40. Bureau privé de Jefferson: Margaret Bayard Smith à propos de Jefferson, Hunt 1906, p.385, 396; pour les inventions, voir Isaac Jefferson à propos de Jefferson, Bear 1967, p.18; Thomson 2012, p.166 ss.
41. «jouer comme un enfant»: Margaret Bayard Smith à propos de Jefferson, Hunt 1906, p.396.
42. «vivre avec la simplicité»: AH à Jefferson, 27 juin 1804, Terra 1959, p.789.
43. AH à Washington: Charles Willson Peale Diary, 29 mai-21 juin 1804, Peale 1983-2000, vol.2, pt.2, p.690-700.
44. «l'objet de l'attention générale»: Caspar Wistar Jr à James Madison, 29 mai 1804, Madison Papers SS, vol.7, p.265.
45. «un plaisir intellectuel exquis»: Albert Gallatin à Hannah Gallatin, 6 juin 1804, Friis 1959, p.176.
46. «toutes les femmes»: Dolley Madison à Anna Payne Cutts, 5 juin 1804, *ibid.*, p.175.
47. AH informe les hommes d'État: Albert Gallatin à Hannah Gallatin, 6 juin 1804, *ibid.*, p.176.
48. Les cartes de AH: Charles Willson Peale Diary, 29 mai-21 juin 1804, entrée du 30 mai 1804, Peale 1983-2000, vol.2, pt.2, p.684; Louis Agassiz dit plus tard que les mesures de AH montraient que les cartes précédentes étaient si fausses que la position du Mexique était décalée de 450 kilomètres, Agassiz 1869, p.14-15.
49. Connaissances «stupéfiantes»: Albert Gallatin à Hannah Gallatin, 6 juin 1804, Friis 1959, p.176.
50. Jefferson rassemblait des informations sur le Mexique: *ibid.*, p.177; tableau de Jefferson avec des informations, «Louisiana and Texas Description, 1804», DLC; voir aussi Terra 1959, p.786.
51. «deux fois plus vite»: Albert Gallatin à Hannah Gallatin, 6 juin 1804, Friis 1959, p.176.

52. Mélangeant les langues: Charles Willson Peale Diary, 29 mai-21 juin 1804, entrée du 29 mai 1804, Peale 1983-2000, vol. 2, pt. 2, p. 683.
53. «fontaine de connaissances»: Charles Willson Peale à John DePeyster, 27 juin 1804, *ibid.*, p. 725.
54. «homme très extraordinaire»: Albert Gallatin à Hannah Gallatin, 6 juin 1804, Friis 1959, p. 176.
55. «l'homme le plus scientifique»: Jefferson à William Armistead Burwell, 1804, *ibid.*, p. 181.
56. Désaccord territorial: Jefferson à AH, 9 juin 1804, Terra 1959, p. 789; voir aussi Rebok 2006, p. 131; Rebok 2014, p. 48-50.
57. «entre ces deux lignes»: Jefferson à AH, 9 juin 1804, Terra 1959, p. 789.
58. «les pays se faisaient la guerre»: Jefferson à John Hollins, 19 février 1809, Rebok 2006, p. 126.
59. Informations sur les territoires contestés: AH à Jefferson, non daté, AH Letters America 1993, p. 307.
60. «des trésors d'informations»: Jefferson à Caspar Wistar, 7 juin 1804, DLC.
61. Notes de AH pour Jefferson: Friis 1959, p. 178-9; rapport de AH pour Jefferson, et AH, Résumé de l'expédition de Humboldt et Bonpland, fin juin 1804: AH Letters USA 2004, p. 484-94, 497-509.
62. Réunion du cabinet: Jefferson à James Madison, 4 juillet 1804, et Jefferson à Albert Gallatin, 3 juillet 1804, Madison Papers SS, vol. 7, p. 421.
63. «meilleur air»: AH à Albert Gallatin, 20 juin 1804; voir aussi AH à Jefferson, 27 juin 1804, Terra 1959, p. 789, 801.
64. «beau pays»: AH à James Madison, 21 juin 1804, *ibid.*, p. 796.
65. «soit par violence»: AH Voyage 1816, t.3, p. 3.
66. «machines humaines»: AH, 7 août-10 septembre 1803, Guanajuato, Mexico, AH Diary 1982, p. 211.
67. AH à propos du *repartimiento*: AH, 9-12 septembre 1802, Hualgayoc, Pérou, *ibid.*, p. 208.
68. «tombait du ciel»: AH, février 1802, Quito, *ibid.*, p. 106.
69. «l'idée même de colonie»: AH, 23 octobre-24 décembre 1802, Lima, Pérou, *ibid.*, p. 232.
70. «le sol ne demande qu'à être légèrement remué»: AH Voyage 1816, t.3, p. 99.
71. «des soins particuliers»: AH Voyage 1816, t.3, p. 81.
72. «comme une mine» et prédiction de AH: AH, 22 février 1800, AH Diary 2000, p. 208-9.
73. Déforestation à Cuba: AH Cuba 2011, p. 115; AH Voyage 1826, t.12, p. 53.

74. « les végétaux » : AH New Spain 1811, vol. 3, p. 105 ; voir aussi AH Voyage 1826, t.12, p. 35-6 ; AH Cuba 2011, p. 95 ; AH Cuba, Paris, 1826, p. 38 ; AH Nouvelle-Espagne, t.3, p. 293.
75. « l'île serait affamée » : AH, 23 juin-8 juillet 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 87.
76. Agriculture vivrière : AH Voyage 1826, t.12, p. 35-6 ; AH Cuba 2011, p. 95 ; AH New Spain 1811, vol. 3, p. 105 ; AH Cuba, Paris, 1826, p. 38 ; AH Nouvelle-Espagne, t.3, p. 25.
77. « un mur extrêmement dense » : AH, 30 mars 1800, AH Diary 2000, p. 238.
78. Système d'irrigation à Mexico : AH, 1^{er}-2 août 1803, AH Diary 2003, vol. 2, p. 253-7.
79. Folies des ingénieurs hydrologues : AH, 30 mars 1800, AH Diary 2000, p. 238.
80. « Les seuls capitaux » : AH New Spain 1811, vol. 3, p. 454 ; AH Nouvelle-Espagne, t.4, p. 283.
81. « l'imprudente activité » : AH Voyage 1826, t.12, p. 38.
82. « nos gouvernements » : Jefferson à James Madison, 20 décembre 1787, TJ Papers, vol. 12, p. 442.
83. « millions d'enfants à naître » : Jefferson aux représentants du territoire de l'Indiana, 28 décembre 1805, DLC.
84. Expériences agricoles de Jefferson : Wulf 2011, p. 113-20 ; voir aussi pour la rotation des cultures : Jefferson à George Washington, 12 septembre 1795, TJ Papers, vol. 28, p. 464-5 ; 19 juin 1796, TJ Papers, vol. 29, p. 128-9 ; pour le versoir de charrue : TJ à John Sinclair, 23 mars 1798, TJ Papers, vol. 30, p. 202 ; Thomson 2012, p. 171-2.
85. « Je dois la recevoir d'un jour à l'autre » : Jefferson à James Madison, 19 mai, 9 juin, 1^{er} septembre 1793, TJ Papers, vol. 26, p. 62, 241, vol. 27, p. 7.
86. « le plus grand service » : Jefferson, Summary of Public Service, après le 2 septembre 1800, *ibid.*, vol. 32, p. 124.
87. Jefferson et les plantes : pour le riz pluvial, voir Wulf 2011, p. 70 ; Jefferson à Edward Rutledge, 14 juillet 1787, TJ Papers, vol. 11, p. 587 ; pour la peine de mort, voir Jefferson à John Jay, 4 mai 1787, TJ Papers, vol. 11, p. 339 ; pour les plantations d'érables, voir Wulf 2011, p. 94 ss. ; pour les 330 variétés de légumes, voir Hatch 2012, p. 4.
88. « les vrais représentants » : Jefferson à Arthur Campbell, 1^{er} septembre 1797, TJ Papers, vol. 29, p. 522.
89. « n'ont pas de pays » : Jefferson à Horatio Gates Spafford, 17 mars 1814, TJ Papers RS, vol. 7, p. 248 ; sur les propriétaires terriens et la morale, voir Jefferson 1982, p. 165.
90. Les petits propriétaires : Jefferson à Madison, 28 octobre 1785, TJ Papers, vol. 8, p. 682.

91. Vingt hectares de terre par personne: première version de la Constitution de Virginie par Jefferson avant le 13 juin 1776 (les trois versions comprenaient cet article), TJ Papers, vol. 1, p. 337 ss.
92. «plus la société elle-même serait libre»: Madison, «Republican Distribution of Citizens», *National Gazette*, 2 mars 1792.
93. «sentiment»: AH Voyage 1816, t.3, p. 19.
94. AH et l'immoralité de l'esclavage: AH Geography 2009, p. 134; AH Geography 1807, p. 171; voir aussi AH Cuba 2012, p. 142 ss.; AH Voyage 1826, t.12, p. 67 ss.; AH Géographie des plantes, p. 141; AH Cuba, Paris, 1826, p. 309 ss.
95. «chaque goutte»: AH, 23 juin-8 juillet 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 87.
96. «leurs lumières»: AH Voyage 1816, t.1, p. 229.
97. «soif de richesses»: AH Voyage 1816, t.3, p. 3.
98. Jefferson porté sur un coussin: Wulf 2011, p. 41.
99. «absolument incorruptibles»: Jefferson à Edward Bancroft, 26 janvier 1789, TJ Papers, vol. 14, p. 492.
100. «le plus grand de tous les maux»: AH Cuba 2011, p. 144; AH Voyage 1826, t.12, p. 70.
101. «opprobre» et «à la valeur des exportations»: AH à William Thornton, 20 juin 1804, AH Letters America 1993, p. 199-200.
102. «s'il est plus doux»: AH, 4 janvier-17 février 1803, «Colonies», AH Diary 1982, p. 66.
103. Traitement des esclaves: AH, 9-10 juin 1800, *ibid.*, p. 255.
104. Les testicules de l'aide de cuisine: AH, Lima 23 octobre-24 décembre 1802, fragment intitulé: «Missions», *ibid.*, p. 145.
105. Division des grandes propriétés en petites fermes: AH Voyage 1820, t.5, p. 153-4; pour les fermes entre Honda et Bogota, voir AH, 23 juin-8 juillet 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 87.
106. «J'aime à entrer dans ces détails»: AH Voyage 1820, t.5, p. 154.
107. «ce qui est contraire à la nature»: AH, 23 juin-8 juillet 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 87.
108. «race inférieure aux Blancs»: Jefferson 1982, p. 143.
109. «type commun»: AH Voyage 1820, t.6, p. 267; pour l'unité de l'espèce humaine, voir aussi: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 351, 355; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 381-5; AH Cordilleras 1814, vol. 1, p. 15; AH Cosmos, Milan, 1846, t.1 p. 304-7; AH Vues des Cordillères, Paris, 1810, p. VII-VIII.
110. «un corps unique»: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 355; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 385; AH Cosmos, Milan, 1846, t.1, p. 307.
111. «La nature est le règne de la liberté»: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 3; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 4; AH Cosmos, Milan, 1846, t.1, p. 1.

Chapitre 9: Europe

1. Frégate *La Favorite*: AH à James Madison, 21 juin 1804, Terra 1959, p. 796.
2. Collections de AH: AH Geography 2009, p. 86; Wulf 2008, p. 195; AH, Aus Meinem Leben (1769-1850), in Biermann 1987, p. 104; AH Géographie des plantes, p. 92.
3. «Comme j'ai le désir»: AH à Jean Baptiste Joseph Delambre, 25 novembre 1802, Bruhns 1873, vol. 1, p. 324.
4. «Je suis tellement dépaysé»: AH à Carl Freiesleben, 1^{er} août 1804, AH Letters America, 1993, p. 310.
5. AH avait choisi de vivre à Paris: AH, Aus Meinem Leben (1769-1850), in Biermann 1987, p. 104.
6. Deux éléphants: Stott 2012, p. 189.
7. Paris sous Napoléon: Horne 2004, p. 162 ss.; Marrinan 2009, p. 298; John Scott, 1814, Scott 1816; Thomas Dibdin, 16 juin 1818, Dibdin 1821, vol. 2, p. 76-9.
8. «comme si les maisons»: Robert Southey à Edith Southey, 17 mai 1817, Southey 1965, vol. 2, p. 162.
9. «philosophes»: John Scott, 1814, Scott 1816, p. 98-9.
10. «vouée aux plaisirs»: *ibid.*, p. 116.
11. «en état d'agitation perpétuelle»: Thomas Dibdin, 16 juin 1818, Dibdin 1821, vol. 2, p. 76.
12. Lecture et classes sociales: John Scott, 1814, Scott 1816, p. 68, 125.
13. «de difficiles énigmes mathématiques»: *ibid.*, p. 84.
14. Gay-Lussac monte à 6977 mètres: AH Geography 2009, p. 136; AH Geography 1807, p. 176; AH Géographie des plantes, p. 86.
15. Chambre partagée avec Gay-Lussac: Caspar Voght, 16 mars 1808, Voght 1959-65, vol. 3, p. 116; voir aussi Bruhns 1873, vol. 2, p. 6.
16. «levé de parmi les morts»: Goethe à WH, 30 juillet 1804, Goethe's Day 1982-96, vol. 4, p. 511; AH président de l'Académie des sciences de Berlin, Christian Gottfried Körner à Friedrich Schiller, 11 septembre 1804, Schiller Letters 1943-2003, vol. 40, p. 246.
17. CH à Paris: Geier 2010, p. 237; Gersdorff 2013, p. 108 ss.
18. «comme une bête curieuse»: WH à CH, 29 août 1804, WH CH Letters 1910-16, vol. 2, p. 232.
19. «comme s'il était parti avant-hier»: CH à WH, 28 août 1804, *ibid.*, p. 231.
20. Sa germanité: CH à WH, 22 août 1804, *ibid.*, p. 226.
21. «honorer sa patrie»: WH à CH, 29 août 1804, *ibid.*, p. 232.

22. Aucun désir de revoir Berlin : AH à WH, 28 mars 1804, cité dans WH à CH, 6 juin 1804, *ibid.*, p. 182.
23. « faisait la grimace » : CH à WH, 12 septembre 1804, *ibid.*, p. 249.
24. « Ma célébrité est plus grande » : AH à WH, 14 octobre 1804, Biermann 1987, p. 178.
25. Bonpland à La Rochelle : Beck 1959-61, vol. 2, p. 1.
26. AH à l'Académie des sciences : 19, 24 septembre et 15, 29 octobre 1804, AH Letters America 1993, p. 15.
27. « est une académie à lui tout seul » : Claude Louis Berthollet à propos de AH, in AH à WH, 14 octobre 1804, Biermann 1987, p. 179.
28. Détracteurs enthousiastes : AH à WH, 14 octobre 1804, *ibid.*, p. 178.
29. « la nuit et le jour ne formaient » : George Ticknor, avril 1817, AH Letters USA 2004, p. 516.
30. Résultats utilisés par d'autres : AH à WH, 14 octobre 1804, Biermann 1987, p. 179.
31. Partage des spécimens : AH à Dietrich Ludwig Gustav Karsten, 10 mars 1805, Bruhns 1873, vol. 1, p. 350.
32. Pension pour Bonpland : AH à WH, 14 octobre 1804, Biermann 1987, p. 179 ; Bruhns 1873, vol. 1, p. 398 ; AH au Jardin des Plantes, 1804, Schneppen 2002, p. 10.
33. L'Amérique du Sud manque à AH : AH à Carl Freiesleben, 1^{er} août 1804, AH Letters America 1993, p. 310.
34. Rencontre des Sud-Américains (note de bas de page) : Arana, 2013, p. 57 ; AH, janvier 1800, AH Diary 2000, p. 177.
35. Rencontre de AH et de Bolívar : Arana 2013, p. 57 ; Heiman 1959, p. 221-4.
36. Bolívar à Paris : Lynch 2006, p. 22 ss. ; Arana 2013, p. 53 ss.
37. Les dents de Bolívar : O'Leary 1969, p. 30.
38. Visite de Bolívar à AH : Arana 2013, p. 58 ; Heiman 1959, p. 224.
39. Peinture vivante de l'Amérique du Sud : Bolívar à AH, 10 novembre 1821, Minguet 1986, p. 743.
40. Bolívar et les révolutions : AH à Bolívar, 29 juillet 1822, *ibid.*, p. 749-50.
41. « tyran hypocrite » : Arana 2013, p. 59.
42. Manque un chef : AH à Bolívar, 1804, Beck 1959, p. 30-1.
43. « aussi forte que Dieu » : Bolívar à AH à Paris, 1804, AH Diary 1982, p. 11.
44. Désir d'indépendance : récit de AH à Daniel F. O'Leary, 1853, Beck 1969, p. 266 ; AH voit O'Leary en avril 1853 à Berlin, AH à O'Leary, avril 1853, MSS141, Biblioteca Luis Ángel Arango, Bogota (merci à Alberto Gómez Gutiérrez à l'Université pontificale Javeriana de Bogota qui m'a indiqué ce manuscrit).

45. «gouvernement de méfiance»: AH, 4 janvier-17 février 1803, «Colonies», AH Diary 1982, p.65.
46. Enthousiasme pour George Washington et Benjamin Franklin: AH Voyage 1816, t.3, p.245.
47. Division sociale et raciale dans les colonies: AH, 4 janvier-17 février 1803, «Colonies», AH Diary 1982, p.65.
48. «république blanche»: AH, 25 février 1800, *ibid.*, p.255.
49. Bonpland encourageait Bolívar: AH à Daniel F. O'Leary, 1853, Beck 1969, p.266.
50. «une époque où»: AH à Bolívar, 29 juillet 1822, Minguet 1986, p.749.
51. AH jugeait les gens trop vite: AH à Johann Leopold Neumann, 23 juin 1791, AH Letters 1973, p.142.
52. Erreurs des autres: Carl Vogt, 14 février 1808, Voght 1959-67, vol.3, p.95.
53. «roi des pâtes»: AH à Varnhagen, 9 novembre 1856, Biermann et Schwarz, 2001b, non paginé.
54. «glacier»: AH à Ignaz von Olfers, après le 19 décembre 1850, *ibid.*
55. Gentillesse et vulnérabilité: WH à CH, 18 septembre 1804, WH CH Letters 1910-16, vol.2, p.252.
56. Lettre en français: WH à CH, 6 juin 1804, *ibid.*, p.183.
57. «des démonstrations creuses»: CH à WH, 4 novembre 1804, *ibid.*, p.274.
58. Une lettre de mise au point: CH à WH, 3 septembre 1804, *ibid.*, p.238.
59. «dangereux de le laisser seul»: CH à WH, 16 septembre 1804, voir aussi WH à CH, 18 septembre 1804, *ibid.*, p.250, 252.
60. «tous les pays européens»: CH à WH, 28 août 1804, *ibid.*, p.231.
61. «l'homme le mieux placé»: AH à John Vaughan, 10 juin 1805, Terra 1958, p.562 ss.
62. Idées de livres de AH: AH à Marc-Auguste Pictet, 3 février 1805, Bruhns 1873, vol.1, p.345-7; AH à Carl Ludwig Willdenow, 21 février 1801, Biermann 1987, p.171-2.
63. Menuisier: Terra 1955, p.219; Podach 1959, p.209.
64. Départ de Paris: Bruhns 1873, vol.1, p.351.
65. AH et la traversée des Alpes: *ibid.*; AH à Archibald MacLean, 6 novembre 1791, AH Letters 1973, p.157.
66. AH à Rome: WH CH Letters 1910-16, vol.2, p.298; AH à Aimé Bonpland, 10 juin 1805, Bruhns 1873, vol.1, p.352.
67. AH chez Wilhelm et Caroline: Gersdorff 2013, p.93 ss.
68. Leopold von Buch: Werner 2004, p.115 ss.

69. Bolívar va à pied en Italie: O'Leary 1915, p.86; Arana 2013, p.61 ss.
70. « un rêveur »: AH à Daniel F. O'Leary, 1853, Beck 1969, p.266.
71. « grande sagesse »: Vicente Rocafuerte à AH, 17 décembre 1824, Rippey et Brann 1947, p.702.
72. « affabulateurs »: Rodríguez 2011, p.67; voir aussi Werner 2004, p.116-17.
73. Éruption du Vésuve: Elisa von der Recke Diary, 13 août 1805, Recke 1815, vol.3, p.271 ss.
74. « un compliment »: M. Chenevix à propos de AH, Charles Bladgen à Joseph Banks, 25 septembre 1805, Banks 2007, vol.5, p.452.
75. « un astéroïde [...] auprès de Saturne »: AH à Aimé Bonpland, 1^{er} août 1805, Heiman 1959, p.229.
76. Bolívar au mont Sacré: Arana 2013, p.65 ss.
77. « brisé les chaînes »: serment de Bolívar, Rippey et Brann 1947, p.703.

Chapitre 10: Berlin

1. Voyage de AH à Berlin: AH à Spener ou Sander, 28 octobre 1805, Bruhns 1873, vol.1, p.354.
2. Campagne monotone autour de Berlin: AH à Fürst Pückler-Muskau, Biermann et Schwarz 1999a, p.183.
3. « nature tropicale »: AH à Johann Friedrich Georg von Cotta, 9 mars 1844, AH Cotta Letters 2009, p.259; voir aussi AH à Goethe, 6 février 1806, Goethe Humboldt Letters 1909, p.298.
4. « Le sol me brûle »: AH à de Beer, 22 avril 1806, Bruhns 1873, vol.1, p.358.
5. Pension royale pour AH: *ibid.*, p.355. En français: « 2 500 écus d'ici, 10 000 francs »: AH à Marc-Auguste Pictet, janvier 1806, AH Lettres américaines, 1798-1807.
6. Comparaison avec les revenus des artisans et ceux de WH: Merseburger 2009, p.76; WH à CH, 19 juin 1810, WH CH Letters 1910-16, vol.3, p.418.
7. « presque étouffantes »: AH à Marc-Auguste Pictet, novembre ou décembre 1805, Bruhns 1873, vol.1, p.354.
8. Napoléon à propos de Frédéric-Guillaume: Terra 1955, p.244.
9. Ne pas ébruiter: AH à Marc-Auguste Pictet, 1805, Bruhns 1873, vol.1, p.355.
10. Médisances de la cour: Leopold von Buch Diary, 23 janvier 1806, Werner 2004, p.117.
11. AH et la maison de campagne: Bruhns 1873, vol.1, p.356.

12. Cabane pour le magnétisme: *ibid.*; Biermann et Schwarz 1999a, p.187.
13. Gay-Lussac quitte Berlin: Werner 2004, p.79.
14. « isolé et comme étranger »: AH à de Beer, 22 avril 1806, Bruhns 1873, vol.1, p.358.
15. Bonpland n'aime pas rester enchaîné à sa table: AH à Carl Ludwig Willdenow, 17 mai 1810, Fiedler et Leitner 2000, p.251.
16. « les descriptions latines »: AH à Bonpland, 21 décembre 1805; pour les publications de AH et Bonpland, voir aussi AH à Bonpland, 1^{er} août 1805, 4 janvier 1806, 8 mars 1806, 27 juin 1806, Biermann 1990, p.179-80.
17. « que j'ai rédigé la plus grande partie de cet ouvrage »: AH Geography 2009, p.61; AH Géographie des plantes, p.VII.
18. « le monde aime voir »: AH à Marc-Auguste Pictet, 3 février 1805, Lettres américaines, 1798-1807; Bruhns 1873, vol.1, p.347.
19. « peints à grands traits »: AH Geography 2009, p.64; AH Géographie des plantes, p.14.
20. « la cause des phénomènes et leur enchaînement mutuel »: AH Voyage 1816, t.1, p.55.
21. « de longues bandes »: AH Geography 2009, p.66; AH Geography 1807, p.7; AH Géographie des plantes, p.17.
22. AH à propos de la distribution des plantes dans son *Essai* (note de bas de page): AH Geography 2009, p.68, 75, 96; AH Geography 1807, p.11, 31, 82-3; AH Géographie des plantes, p.18, 26, 46.
23. Agriculture et plantes: AH Geography 2009, p.71-2; AH Geography 1807, p.16-21; AH Géographie des plantes, p.25-6.
24. Empires et plantes: AH Geography 2009, p.72-3; AH Geography 1807, p.23-4; AH Géographie des plantes, p.28-9.
25. « ancienne » liaison: AH Geography 2009, p.67; AH Geography 1807, p.9; AH Géographie des plantes, p.19.
26. Théorie de la tectonique des plaques: le géologue allemand Alfred Wegener a formulé la théorie de la translation des continents en 1912 mais son intuition ne fut confirmée que dans les années 1950 et 1960.
27. Analogies inattendues: AH Geography 2009, p.79; AH Geography 1807, p.40; AH Géographie des plantes, p.31.
28. « un reflet de la nature entière »: AH Cosmos 1845-52, vol.2, p.86; AH Kosmos 1845-50, vol.2, p.89 (en allemand « Abglanz des Ganzen »); AH Cosmos, Paris, 1855, t.2, p.100.
29. « d'après le modèle des collines »: AH Geography 2009, p.69; AH Geography 1807, p.13; AH Géographie des plantes, p.22.
30. « notre curiosité » et « notre imagination »: AH Geography 2009, p.79; AH Geography 1807, p.41; AH Géographie des plantes, p.30.

31. AH se réfère à Schelling: AH Geography 1807, p.V; Humboldt écrit différentes introductions pour les éditions française et allemande; AH Cosmos, Paris, 1855, t.1, p.33.
32. *Naturphilosophie* de Schelling: Richards 2002, p.114-203.
33. «nécessité de saisir la nature»: Henrik Steffens, 1798, *in ibid.*, p.151.
34. «Je suis moi-même identique»: Schelling, *in* Richards 2002, p.134.
35. «prince de l'empirisme»: K.J.H. Windischmann à Schelling, 24 mars 1806, Werner 2000, p.8.
36. «à des extrêmes opposés»: AH Geography 1807, p.V.
37. Concept d'«organisme» et interconnexion: Richards 2002, p.138, 129 ss.
38. «révolution» dans les sciences: AH à F.W.J. Schelling, 1^{er} février 1805, Werner 2000, p.6.
39. «sèche compilation des faits»: AH à Christian Carl Josias Bunsen, 22 mars 1835, AH Bunsen Letters 2006, p.29.
40. «l'influence profonde»: AH à Goethe, 3 janvier 1810, Goethe Humboldt Letters 1909, p.304; voir aussi AH à Caroline von Wolzogen, 14 mai 1806, Goethe AH WH Letters 1876, p.407.
41. «Comme j'aimerais»: Goethe 2002, p.222.
42. Goethe «dévora» l'*Essai*: Goethe à Johann Friedrich von Cotta, 8 avril 1813, Goethe Natural Science 1989, p.524.
43. Goethe relit l'*Essai*: Goethe, 17, 18, 19, 20, 28 mars 1807, Goethe Diary 1998-2007, vol.3, pt.1, p.298-9, 301; Goethe à AH, 3 avril 1807, Goethe Correspondence 1968-76, vol.3, p.41.
44. Goethe et le Tableau de la géographie des plantes (note de bas de page): Goethe à AH, 3 avril 1807, Goethe Correspondence 1968-76, vol.3, p.41; Goethe, 5 mai et 3 juin 1807, Goethe Diary 1998-2007, vol.3, pt.1, p.308, 322.
45. Conférence de Goethe sur les *Essais*: Goethe, 1^{er} avril 1807, Goethe Diary 1998-2007, vol.3, pt.1, p.302; Charlotte von Schiller, 1^{er} avril 1807, Goethe Encounters 1965-2000, vol.6, p.241; Goethe, Geognostische Vorlesungen, 1^{er} avril 1807, Goethe Natural Science 1989, p.540.
46. «Avec un souffle esthétique»: critique de Goethe sur *Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse* de Humboldt, 31 janvier 1806, *Jenaer Allgemeine Zeitung*, Goethe Morphologie 1987, p.379.
47. Publication de l'*Essai* en Allemagne: Johann Friedrich von Cotta à Goethe, 12 janvier 1807, Goethe Letters 1980-2000, vol.5, p.215.
48. Universités en Prusse: Geier 2010, p.266.
49. «enterré dans les ruines»: AH à Christian Gottlieb Heyne, 13 novembre 1807, *ibid.*, p.254.

50. « Pourquoi ne suis-je pas resté » : AH à Johann Friedrich von Cotta, 14 février 1807, AH Cotta Letters 2009, p. 78.
51. *Tableaux de la nature*, best-seller : Fiedler et Leitner 2000, p. 38-69.
52. *Tableaux de la nature*, œuvre préférée de AH : Bruhns 1873, vol. 1, p. 357.
53. « sein ardent de la terre » et citations suivantes : AH Views 2014, p. 30, 38, 108, 121, 126 ; AH Aspects 1849, vol. 1, p. 3, 20, 189, 216, 224 ; AH Ansichten 1808, p. 4, 5, 33-4, 140, 298, 316 (citations tirées des différentes éditions) ; AH Tableaux 1866 : p. 16, 46, 82, 280, 281.
54. « une lumière phosphorescente et rougeâtre » : AH Aspects 1849, vol. 1, p. 231 ; AH Views 2014, p. 129 ; AH Ansichten 1808, p. 329-30 ; AH Tableaux 1866, p. 173.
55. « musique » des phrases : AH à Johann Friedrich von Cotta, 21 février 1807, AH Cotta Letters 2009, p. 80.
56. Appendices des *Tableaux de la nature* (note de bas de page) : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 112 ss. ; AH Views 2014, p. 201 ss. ; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 135 (absent de la version allemande de 1808 de *Tableaux de la nature* mais équivalent p. 185) ; AH Tableaux 1866, p. 633 ss.
57. « la vie intérieure de l'homme » : AH Aspects 1849, vol. 1, p. 208 ; AH Views 2014, p. 117 ; AH Ansichten 1808, p. 284 ; AH Tableaux 1866, p. 259.
58. Réseau du vivant : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 7-8 ; AH Views 2014, p. 157-8 ; AH Ansichten 1808, p. 163 ss. ; AH Tableaux 1866, p. 338-9.
59. « l'action commune et harmonieuse » : AH Ansichten 1808, p. VII (en allemand : « in dem inneren Zusammenhang der Naturkräfte ») ; AH Aspects 1849, vol. 1, p. VIII ; AH Views 2014, p. 25 ; AH Tableaux, 1866, p. 5.
60. « sous un même aspect » : AH Aspects 1849, vol. 1, p. 207 ; AH Views 2014, p. 117 ; AH Ansichten 1808, p. 282 ; AH Tableaux 1866, p. 258.
61. AH se sent seul à Berlin : Beck 1959-61, vol. 2, p. 16.
62. « dans les profondeurs » : AH Views 2014, p. 25-6 ; AH Aspects 1849, vol. 1, p. IX ; AH Ansichten 1808, p. VIII ; AH Tableaux 1866 p. 4.
63. « orages de la vie » : AH Aspects 1849, vol. 1, p. IX ; AH Views 2014, p. 25 ; AH Ansichten 1808, p. VIII ; AH Tableaux 1866, p. 4.
64. « j'ai plongé avec vous » : Goethe à AH, 16 mai 1821, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 3, p. 505.
65. « voguer avec lui » : François-René de Chateaubriand, *Œuvres complètes*, Paris, 1852, p. 282.
66. Thoreau et *Tableaux de la nature* : Thoreau à Spencer Fullerton Baird, 19 décembre 1853, Thoreau Correspondence 1958, p. 310 ; Thoreau le cita dans *The Maine Woods* et *Excursions* entre autres ouvrages.

67. « un ciel couvert de toiles d'araignées » : Emerson 1959-72, vol. 3, p. 213 ; pour Emerson, *Tableaux de la nature* et AH, voir aussi Emerson en 1849, Emerson 1960-1992, vol. 11, p. 91, 157 ; Harding 1967, p. 143 ; Walls 2009, p. 251 ss.
68. Darwin et *Tableaux de la nature* : Darwin à Catherine Darwin, 5 juillet 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 247.
69. Verne et AH : Schifko 2010 ; Clark et Lubrich 2012, p. 24-5, 170-5, 191, 204-5, 214-23.
70. « À quoi bon, je vous prie ? » : Jules Verne, *Les Enfants du capitaine Grant*, 1865-7.
71. AH et capitaine Nemo : Jules Verne, *Vingt mille lieues sous les mers*, 1869-70 ; Clark et Lubrich 2012, p. 174, 191-2.
72. « splendides champs de pommes de terre » : AH à C.G.J. Jacobi, 21 novembre 1841, Biermann et Schwarz 2001b, non paginé.
73. « Je n'approuve pas » : WH à CH, 6 décembre 1813, WH CH Letters 1910-16, vol. 4, p. 188.
74. AH écrit au roi : AH, *Aus Meinem Leben (1769-1850)*, in Biermann 1987, p. 113.

Chapitre 11: Paris

1. L'impression de ne pas aller assez vite : AH à Goethe, 3 janvier 1810, Goethe Humboldt Letters 1909, p. 305 ; voir aussi AH à Franz Xaver von Zach, 14 mai 1806, Bruhns 1873, vol. 1, p. 360.
2. « mélancolie » et autres excuses : AH à Johann Friedrich von Cotta, 6 juin 1807, 13 novembre 1808, 11 décembre 1812, AH Cotta Letters 2009, p. 81, 94, 115.
3. « autant que tout botaniste en Europe » : AH à Bonpland, 7 septembre 1810, AH Bonpland Letters 2004, p. 57 ; AH Lettres américaines (1798-1807), p. 258 ; voir aussi Fiedler et Leitner 2000, p. 251.
4. *Vues des Cordillères* : *Vues des Cordillères* fut publié en sept tomes de 1810 à 1813.
5. « La nature et l'art » : AH à Goethe, 3 janvier 1810, Goethe Humboldt Letters 1909, p. 304 ; voir aussi Goethe, 18 janvier 1810, Goethe Diary 1998-2007, vol. 4, pt. 1, p. 111.
6. Courrier spécial : Goethe, 18 janvier 1810, Goethe Diary 1998-2007, vol. 4, pt. 1, p. 111.
7. Goethe et *Vues* : Goethe, 18, 19, 20 et 21 janvier 1810, Goethe Diary 1998-2007, vol. 4, pt. 2, p. 111-12.
8. AH pose des questions : par exemple David Warden à AH, 9 mai 1809, AH Letters USA 2004, p. 111 ; AH à Alexander von Rennekampff, 7 janvier 1812, Biermann 1987, p. 196.

9. AH l'un des plus « estimables » : Jefferson à AH, 13 juin 1817, Terra 1959, p. 795.
10. Envoi de livres de AH à Jefferson : Jefferson à AH, 6 mars 1809, 14 avril 1811, 6 décembre 1813; AH à Jefferson, 12 juin 1809, 23 septembre 1810, 20 décembre 1811; William Gray à Jefferson, 18 mai 1811, TJ Papers RS, vol. 1, p. 24, 266, vol. 3, p. 108, 553, 623, vol. 4, p. 353-4, vol. 7, p. 29; AH à Jefferson, 30 mai 1808, Terra 1959, p. 789.
11. AH et Joseph Banks : AH à Banks, 15 novembre 1800; Bonpland à Banks, 20 février 1810; Banks à James Edward Smith, 2 février 1815 (demandant un spécimen de palmier *Mauritia* pour AH); Banks à Charles Bladgen, 28 février 1815, Banks 2007, vol. 5, p. 63 ss.; vol. 6, p. 27-8, 164-5, 171; AH à Banks, 23 février 1805, BL Add Ms 8099 ff.391-2; AH à Banks, 10 juillet 1809, BL Add Ms 8100 ff.43-4.
12. « trois maisons différentes » : Adelbert von Chamisso à Eduard Hitzig, 16 février 1810, Beck 1959, p. 37; AH à Marc-Auguste Pictet, mars 1808, Bruhns 1873, vol. 2, p. 6; Caspar Voght, 16 mars 1808, Voght 1959-65, vol. 3, p. 95.
13. AH et Kunth (note de bas de page) : AH à Johann Georg von Cotta, 14 avril 1850, AH Cotta Letters 2009, p. 430; voir aussi Biermann 1990, p. 183.
14. « tournée des mansardes » : Carl Vogt, janvier 1845, Beck 1959, p. 206.
15. Mission scientifique d'Arago : « An Autobiography of Francis Arago », Arago 1857, p. 12 ss.
16. Langue acerbe : Arago à propos de AH, Biermann et Schwarz 2001b, non paginé.
17. « en boudant comme un enfant » : Adolphe Quetelet, 1822, Bruhns 1873, vol. 2, p. 58.
18. « l'aîné des Siamois » : AH à Arago, 31 décembre 1841, Corres. AH Arago 1907, p. 224.
19. « Le bonheur de mon existence » : AH à Arago, 31 juillet 1848, *ibid.*, p. 290.
20. « Tu sais qu'il ne fixe sa passion » : WH à CH, 1^{er} novembre 1817, WH CH Letters 1910-16, vol. 6, p. 30.
21. « Alexander aurait pu » : WH à CH, 14 janvier 1809, *ibid.*, vol. 3, p. 70.
22. Devoir patriotique de WH : Geier 2010, p. 272.
23. « cessé d'être allemand » : WH à CH, 3 décembre 1817, WH CH Letters 1910-16, vol. 6, p. 64; voir aussi WH à CH, 6 décembre 1813 et 8 novembre 1817, *ibid.*, vol. 4, p. 188, et vol. 6, p. 43-4.
24. AH n'a pas l'intention d'aller à Berlin : WH à CH, 10 juillet 1810, *ibid.*, vol. 3, p. 433.

25. «Vous vous intéressez à la botanique?» : Napoléon à AH, rapporté par Goethe à Friedrich von Müller, Müller Diary, 28 mai 1825, Goethe AH WH Letters 1876, p.353.
26. «l'esprit trop indépendant» : Humboldt Commemorations, 2 juin 1859, *Journal of American Geological and Statistical Society*, 1859, vol.1, p.235.
27. «Napoléon me hait» : AH après une entrevue avec Napoléon, 1804, Beck 1959-61, vol.2, p.2.
28. Les scientifiques et la politique en France : Serres 1995, p.431.
29. *Description de l'Égypte* et AH : Krätz 1999a, p.113.
30. Napoléon lisait le travail de AH : Beck 1959-61, vol.2, p.16.
31. Valet de chambre, fouille de l'appartement : Daudet 1912, p.295-365 ; Krätz 1999a, p.113.
32. Rapport confidentiel : rapport de Georges Monge, 4 mars 1808 : Podach 1959, p.200.
33. Napoléon, AH et Chaptal : Podach 1959, p.200 ss.
34. Petit-déjeuner au Procope : Carl Vogt, janvier 1845 ; Beck 1959, p.207.
35. «chez M. de Humboldt» : Bruhns 1873, vol.2, p.89.
36. «l'idole du Tout-Paris» : George Ticknor, avril 1817, AH Letters USA 2004, p.516.
37. AH partout : Konrad Engelbert Oelsner à Friedrich August von Stägemann, 28 août 1819, Päßler 2009, p.12.
38. «à l'aise sur tous les sujets» : John Thornton Kirkland, 28 mai 1821, Beck 1959, p.69.
39. «ivre de son amour» : Caspar Voght, 16 mars 1808, Voght 1959-65, vol.3, p.95.
40. AH rencontrait artistes et penseurs : Krätz 1999a, p.116-17 ; Clark et Lubrich 2012, p.10-14.
41. «couche de glace» : Fräulein von R., octobre-novembre 1812, Beck 1959, p.42.
42. Voix douce de AH : Roderick Murchison, mai 1859, *ibid.*, p.3.
43. «feu follet» : Caroline Bauer, *My Life on Stage*, 1876, Clark et Lubrich 2012, p.199.
44. «svelte, élégant et vif» : *ibid.*
45. «un torrent» de mots : Carl Vogt, janvier 1845, Beck 1959, p.208.
46. «fatiguait les oreilles» : WH à CH, 30 novembre 1815, WH CH Letters 1910-16, vol.5, p.135.
47. «instrument trop remonté» : Heinrich Laube, Laube 1875, p.334.
48. «pensait à voix haute» : Wilhelm Foerster, Berlin, 1855, Beck 1959, p.268.

49. Les gens ne quittaient pas les réceptions avant lui: Adolphe Quetelet, 1822, Bruhns 1873, vol.2, p.58.
50. AH météorite: Karl August Varnhagen von Ense, 1810, Varnhagen 1987, vol.2, p.139.
51. Écriture cunéiforme assyrienne: Karl Gutzkow, Beck 1969, p.250-1.
52. Libre de tout préjugé: Johann Friedrich Benzenberg, 1815, *ibid.*, p.259.
53. Les Parisiens et la guerre: Horne 2004, p.195.
54. Parisiens: Marrinan 2009, p.284.
55. «le commencement de la fin»: Talleyrand, *in* Horne 2004, p.202.
56. Troupes alliées à Paris: Horne 2004, p.202; John Scott, 1814, Scott 1816, p.71.
57. «ceinturés comme des guêpes»: Benjamin Robert Haydon, mai 1814, Haydon 1950, p.212.
58. «bouillaient intérieurement»: *ibid.*
59. France seconde patrie de AH: AH à Jean Marie Gerando, 2 décembre 1804, Geier 2010, p.248; AH à François Guizot, octobre 1840, Päßler 2009, p.25.
60. Lettre de AH à Madison: AH à James Madison, 26 août 1813, Terra 1959, p.798.
61. AH davantage français qu'allemand: WH à CH, 9 septembre 1814, WH CH Letters, vol.4, p.384.
62. «accès de mélancolie»: AH à CH, 24 août 1813, Bruhns 1873, vol.2, p.52.
63. «l'honneur» de son peuple: AH à Johann Friedrich Benzenberg, 22 novembre 1815, Podach 1959, p.206.
64. AH fait jouer ses relations pour sauver le Jardin des Plantes: Podach 1959, p.201-2; Winfield Scott à James Monroe, 18 novembre 1815. Monroe fit suivre cette lettre à Jefferson, James Monroe à Jefferson, 22 janvier 1816, TJ Papers RS, vol.9, p.392.
65. Œuvres d'art empaquetées au Louvre: John Scott, 1815, Scott 1816, p.328 ss.
66. Bladgen à Paris: Charles Bladgen Diary, 5 février 1815, Ewing 2007, p.275.
67. Davy à Paris: Ayrton 1831, p.9-32.
68. Davy à la Royal Institution: Holmes 1998, p.71.
69. «enrichir [s]on stock»: Coleridge en 1802, Holmes 2008, p.288.
70. «sources créatives»: Humphry Davy en 1807, *ibid.*, p.276.
71. «Mon opinion du monde»: AH à Goethe, 1^{er} janvier 1810, Goethe Humboldt Letters 1909, p.305.

Chapitre 12: Les révolutions et la nature

1. Bolívar, « Mon délire sur le Chimborazo », 1822; en anglais: Clark et Lubrich 2012, p.67-8.
2. Bolívar et la révolution: AH à Bolívar, 29 juillet 1822, Minguet 1986, p.749-50; AH à Bolívar, 1804, Beck 1959, p.30-1; AH à Daniel F. O’Leary, 1853, Beck 1969, p.266; Vicente Rocafuerte à AH, 17 décembre 1824, Rippey et Brann 1947, p.702; Bolívar et les Lumières: Lynch 2006, p.28-32.
3. Revue scientifique: il s’agissait de *Semanario*. AH, «Geografía de las plantas, o cuadro físico de los Andes equinociales y de los países vecinos», Caldas 1942, vol. 2, p.21-162.
4. « avec sa plume »: Bolívar à AH, 10 novembre 1821, Minguet 1986, p.749.
5. « mer tourmentée par la tempête »: Bolívar, message à la Convention de Ocaña, 29 février 1828, Bolívar 2003, p.87.
6. « labouré l’océan »: Bolívar au général Juan José Flores, 9 novembre 1830, *ibid.*, p.146.
7. « le cœur de l’univers »: Bolívar, discours au Congrès d’Angostura, 15 février 1819, *ibid.*, p.53.
8. « amoureux de la nature »: O’Leary 1879-88, vol.2, p.146; pour l’amour de la campagne, voir aussi p.71; et Arana 2013, p.292.
9. « Mon âme s’émerveille »: Bolívar à José Joaquín Olmedo, 27 juin 1825, Bolívar 2003, p.210.
10. Les Alpes et Bolívar: O’Leary 1915, p.86; Arana 2013, p.61.
11. « Un feu brûlait en moi »: Bolívar, Manifeste aux nations du monde, 20 septembre 1813, Bolívar 2003, p.121; Bolívar retourna brièvement en Europe en 1810 lorsqu’il se rendit à Londres en mission diplomatique afin de trouver des soutiens internationaux pour la révolution.
12. Affaiblissement de l’Espagne et les révolutions: Langley 1996, p.166 ss.
13. Le Mexique et les révoltes: Langley 1996, p.179 ss.
14. Les prêtres apostrophaient les « pécheurs »: Arana 2013, p.109; voir aussi Lynch 2006, p.59 ss.
15. « Si la nature s’oppose »: José Domingo Díaz, 26 mars 1812, Arana 2013, p.108.
16. Population de Caracas: *Royal Military Chronicle*, vol.4, juin 1812, p.181.
17. Bolívar prit la fuite: Arana 2013, p.126.
18. « répondre à toutes ces questions »: Jefferson à AH, 14 avril 1811, TJ Papers RS, vol.3, p.554.

19. Jefferson à propos des révolutions d'Amérique du Sud : Jefferson à Pierre Samuel du Pont de Nemours, 15 avril 1811 ; Jefferson à Tadeusz Kosciuszko, 16 avril 1811 ; Jefferson à Lafayette, 30 novembre 1813, TJ Papers RS, vol. 3, p. 560, 566 ; vol. 7, p. 14-15 ; Jefferson à Lafayette, 14 mai 1817, DLC.
20. « leurs produits agricoles et leur commerce » : Jefferson à Luis de Onís, 28 avril 1814, TJ Papers RS, vol. 7, p. 327.
21. Arrivée de Bolívar à Carthagène : Arana 2013, p. 128 ss.
22. Bolívar utilise les cartes de AH : Slatta et De Grummond 2003, p. 22. Les cartes du rio Magdalena faites par Humboldt furent reproduites par plusieurs personnes, par ex. le botaniste José Mutis, le cartographe Carlos Francisco de Cabrer et José Ignacio Pombo. AH, mars 1804, AH Diary 2003, vol. 2, p. 42 ss.
23. « Partout où l'Espagne est souveraine » : Bolívar, discours au peuple de Tenerife, 24 décembre 1812, Arana 2013, p. 132.
24. Une « gangrène » : Bolívar à Camilo Torres, 4 mars 1813, *ibid.*, p. 138.
25. Désunion des colonies : Lynch 2006, p. 67.
26. « sauterelles » : Bolívar, Manifeste de Carthagène, 15 décembre 1812, Bolívar 2003, p. 10.
27. « En marche ! Soit tu me tues... » : Bolívar à Francisco Santander, mai 1813, Arana 2013, p. 139.
28. « Si je n'ai pas 10 000 fusils » : Bolívar à Francisco Santander, 22 décembre 1819, Lecuna 1951, vol. 1, p. 215.
29. Rédaction de la Constitution et retard pour une femme : Arana 2013, p. 184, 222.
30. « une poésie du mouvement » : Bolívar, Méthode pour l'éducation de mon neveu Fernando Bolívar, vers 1822, Bolívar 2003, p. 206.
31. « féroce » : O'Leary 1969, p. 30.
32. Presse d'imprimerie de Bolívar : Arana 2013, p. 243.
33. Bolívar dictant plusieurs lettres à la fois : O'Leary 1969, p. 30.
34. « Je m'interrogeais, raisonnais » : Arana 2013, p. 244.
35. Entrée dans Mérida : *ibid.*, p. 140 ss.
36. « guerre à mort » : Bolívar, Décret de guerre à mort, 15 juin 1813, Bolívar 2003, p. 114 ; Langley 1996, p. 187 ss. ; Lynch 2006, p. 73.
37. « Vos libérateurs arrivent » : Bolívar, Proclamation du général de l'armée de libération, 8 août 1813, Lynch 2006, p. 76.
38. « légions infernales » : Arana 2013, p. 151.
39. Boves fait quatre-vingt mille morts : *ibid.*, p. 165 ; voir aussi Lynch 2006, p. 82 ss. ; Langley 1996, p. 188 ss.
40. « Des villes de milliers d'habitants » : Arana 2013, p. 165.
41. « la haine des castes » : AH à Jefferson, 20 décembre 1811, TJ Papers RS, vol. 4, p. 354.

42. Armada espagnole: Arana 2013, p.170-1; Langley 1996, p.191.
43. «La plus belle région de la Terre»: Bolívar à Lord Wellesley, 27 mai 1815, Bolívar 2003, p.154; «Lettre à un habitant de la Jamaïque», Simón Bolívar.
44. «les dominions de l'Espagne»: James Madison, Proclamation numéro 21, 1^{er} septembre 1815, «Warning Against Unauthorized Military Expedition Against the Dominions of Spain» – Avertissement contre les expéditions militaires non autorisées vers les dominions d'Espagne.
45. «chez les oiseaux, les animaux et les poissons»: John Adams à James Lloyd, 27 mars 1815, Adams 1856, vol. 10, p. 14.
46. Société «infestée par les curés»: Jefferson à AH, 6 décembre 1813, TJ Papers RS, vol. 7, p. 29.
47. «enchaîné leur pensée»: Jefferson à Tadeusz Kosciuszko, 16 avril 1811; voir aussi Jefferson à Pierre Samuel du Pont de Nemours, 15 avril 1811, TJ Papers RS, vol. 3, p. 560, 566; Jefferson à Lafayette, 30 novembre 1813, *ibid.*, vol. 7, p. 14.
48. Influence de Humboldt: Winfield Scott à James Monroe, 18 novembre 1815. Monroe fit suivre cette lettre à Jefferson. James Monroe à Jefferson, 22 janvier 1816, *ibid.*, vol. 9, p. 392.
49. «si honteusement inconnu»: Jefferson à AH, 13 juin 1817; voir aussi 6 juin 1809, Terra 1959, p. 789, 794.
50. *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*: d'abord publié en français (à partir de 1808) mais aussitôt suivi par une édition en allemand (1809) et en anglais (1811).
51. AH envoyait les volumes à Jefferson: Jefferson à AH, 6 mars 1809, 14 avril 1811, 6 décembre 1813; AH à Jefferson, 12 juin 1809, 23 septembre 1810, 20 décembre 1811; William Gray à Jefferson, 18 mai 1811, TJ Papers RS, vol. 1, p. 24, 266, vol. 3, p. 108, 553, 623, vol. 4, p. 353-4, vol. 7, p. 29.
52. «Nous ne connaissons rien d'elles qu'à travers vous»: Jefferson à AH, 6 décembre 1813, *ibid.*, vol. 7, p. 30; voir aussi Jefferson à AH, 13 juin 1817, Terra 1959, p. 794.
53. «réaliste»: Jefferson à Lafayette, 14 mai 1817, DLC.
54. «toutes rassemblées»: Jefferson à James Monroe, 4 février 1816, TJ Papers RS, vol. 9, p. 444.
55. Bolívar mentionne l'*Essai politique*: Bolívar, Lettre de la Jamaïque, 6 septembre 1815, Bolívar 2003, p. 12; pour la bibliothèque de Bolívar, voir Bolívar 1929, vol. 7, p. 156.
56. «fatiguer l'attention du lecteur»: John Black, préface du traducteur, AH New Spain 1811, vol. 1, p. V.
57. «sentiments indépendants»: AH à Jefferson, 23 septembre 1810, TJ Papers RS, vol. 3, p. 108.

58. Incité à la haine raciale : AH New Spain 1811, vol. 1, p. 196 ; AH Nouvelle-Espagne, t.1, p. 144.
59. «le fanatisme le plus coupable» : *ibid.*, p. 178 ; AH Nouvelle-Espagne, t.1, p. 131.
60. Exploitation des matières premières : *ibid.*, vol. 3, p. 456 ; AH Nouvelle-Espagne, t.4, p. 2.
61. Impitoyable et soupçonneuse : *ibid.*, vol. 3, p. 455 ; AH Nouvelle-Espagne, t.4, p. 2.
62. «injustice et violence» : AH Voyage 1816, t.2, p. 379-80.
63. «libéré des entraves du monopole odieux» : AH New Spain 1811, vol. 3, p. 390 ; AH Nouvelle-Espagne, t.4, p. 214.
64. «la barbarie européenne» : AH, 30 mars 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 55.
65. Connaissance encyclopédique : Bolívar, Letter from Jamaica, 6 septembre 1815, Bolívar 2003, p. 12 ; «Lettre à un habitant de la Jamaïque», Simón Bolívar.
66. «rassasier cette nation avide» : *ibid.*, p. 20.
67. Pays dévasté : Bolívar à Lord Wellesley, 27 mai 1815, Bolívar 2003, p. 154.
68. AH et richesse des terres : AH Voyage 1816, t.3, p. 99.
69. «aussi généreusement pourvu» : Bolívar, Letter from Jamaica, 6 septembre 1815, Bolívar 2003, p. 20 ; «Lettre à un habitant de la Jamaïque», Simón Bolívar.
70. AH et les vices du gouvernement féodal : AH New Spain 1811, vol. 3, p. 101 ; AH Nouvelle-Espagne, t.3, p. 289.
71. «droits féodaux» : Bolívar, Letter from Jamaica, 6 septembre 1815, Bolívar 2003, p. 20 ; «Lettre à un habitant de la Jamaïque», Simón Bolívar.
72. «les chaînes ont été brisées» : *ibid.*, p. 13.
73. Sur Pétion, Bolívar et l'esclavage : Langley 1996, p. 194-7.
74. «la fille des ténèbres» : Bolívar, discours devant le Congrès d'Angostura, 15 février 1819, Bolívar 2003, p. 34.
75. Bolívar déclare l'émancipation des esclaves : Bolívar, Décret pour l'émancipation des esclaves, 2 juin 1816, Bolívar 2003, p. 177.
76. «déluge de feu» : Bolívar, discours devant le Congrès d'Angostura, 15 février 1819, Bolívar 2003, p. 51.
77. Bolívar, ses esclaves et la Constitution : Langley 1996, p. 195 ; Lynch 2006, p. 151-3.
78. AH à propos de Bolívar abolitionniste : AH à Bolívar, 28 novembre 1825, Minguet 1986, p. 751. AH parle de Bolívar dans AH Voyage 1826, t.11, p. 167-8 ; AH Cuba 2011, p. 147 ; AH Cuba, Paris, 1826, p. 315.
79. José Antonio Páez : Langley 1996, p. 196-200 ; Arana 2013, p. 194 ss.

80. « cul de fer » et force de Bolívar: Arana 2013, p.208-10.
81. Apparence physique de Bolívar: *ibid.*, p.3, 227.
82. Congrès d'Angostura: Lynch 2006, p.119 ss.
83. Unité entre les races et colonies: discours de Bolívar au Congrès d'Angostura, 15 février 1819, Bolívar 2003, p.38-9, 53.
84. « splendeur et vitalité »: *ibid.*, p.53.
85. « richement gâté par la nature »: *ibid.*
86. « jouet de la tornade révolutionnaire »: *ibid.*, p.31.
87. Bolívar traverse le continent: Arana 2013, p.230-2; Lynch 2006, p.127-9.
88. Vétérans des guerres napoléoniennes: Arana 2013, p.220; Lynch 2006, p.122-4.
89. Traversée des Andes par l'armée: Arana 2013, p.230-2; Lynch 2006, p.127-8.
90. Bataille de Boyacá: Arana 2013, p.233-5; Lynch 2006, p.129-30.
91. « comme l'éclair »: Arana 2013, p.235.
92. Bolívar à Quito: Arana 2013, p.284-8; Lynch 2006, p.170-1.
93. « offert autant de généreux cadeaux »: O'Leary 1879-88, vol.2, p.146.
94. Poème de Bolívar: Clark et Lubrich 2012, p.67-8; la première version connue du poème est datée du 13 octobre 1822 et elle fut publiée en 1833, Lynch 2006, p.320, note 14.
95. « J'ai touché l'éternité »: « Mon délire sur le Chimborazo », Clark et Lubrich 2012, p.68.
96. « la voix puissante »: *ibid.*
97. « la majesté » du Nouveau Monde: discours de Bolívar au Congrès d'Angostura, 15 février 1819, Bolívar 2003, p.53.
98. « Venez au Chimborazo »: Bolívar à Simón Rodríguez, 19 janvier 1824, Arana 2013, p.293.
99. « le trône de la nature »: *ibid.*
100. Bolívar au faite de sa gloire: Arana 2013, p.288.
101. « un colosse »: Bolívar au général Bernardo O'Higgins, 8 janvier 1822, Lecuna 1951, vol.1, p.289.
102. « arraché de l'ignorance »: Bolívar à AH, 10 novembre 1821, Minguet 1986, p.749.
103. « le découvreur du Nouveau Monde »: Bolívar à Mme Bonpland, 23 octobre 1823, Rippey et Brann 1947, p.701.
104. « Un grand volcan s'étend »: Bolívar à José Antonio Páez, 8 août 1826, Pratt 1992, p.141.
105. « plante précieuse »: Bolívar à Pedro Olañeta, 21 mai 1824.
106. « vacillaient au bord du gouffre »: Bolívar, A Glance at Spanish America, 1829, Bolívar 2003, p.101.

107. «se noyer dans un océan d'anarchie»: Bolívar, Manifeste de Bogota, 20 janvier 1830, *ibid.*, p.144.
108. «prêt à entrer en éruption»: Bolívar à P. Gual, 24 mai 1821, Arana 2013, p.268.
109. «un terrain volcanique»: Bolívar au général Juan José Flores, 9 novembre 1830, Bolívar 2003, p.147.
110. Bolívar rêveur: AH à Daniel F. O'Leary, 1853, Beck 1969, p.266.
111. «fondateur de la liberté»: AH à Bolívar, 29 juillet 1822, Minguet 1986, p.750.
112. «Je renouvelle mes vœux»: *ibid.*
113. «dégénérescence de l'Amérique»: Jefferson 1982; Cohen 1995, p.72-9; Thomson 2008, p.54-72; les scientifiques français étaient Buffon, l'abbé Raynal et Corneille de Pauw.
114. «se resserrent, se rapetissent»: Buffon, *in* Martin 1952, p.157; Buffon, Paris, 1838, t.4, p.156.
115. «sauvages» plus «faibles»: Buffon, *in* Thomson 2012, p.12; Buffon, Paris, 1838, t.4, p.157.
116. Tout plus grand dans le Nouveau Monde: «Comparative view of the Quadrupeds of Europe and of America, and list of measurements», Jefferson 1982, p.50-2, 53.
117. «passer sous le ventre de nos élans»: TJ parlant à Daniel Webster, décembre 1824, Webster 1903, vol. 1, p.371.
118. Élan empaillé de Jefferson: Thomson 2012, p.10-11.
119. «poids les plus lourds»: Jefferson à Thomas Walker, 25 septembre 1783, TJ Papers, vol.6, p.340; voir aussi Wulf 2011, p.67-70.
120. Os d'un mastodonte: TJ à Bernard Germain de Lacépède, 14 juillet 1808, DLC.
121. «Levons-nous tous» (note de bas de page): TJ à Robert Walsh, 4 décembre 1818, avec anecdotes sur Benjamin Franklin, DLC.
122. Buffon se trompait: AH Voyage 1816, t.3, p.368-9; AH Cosmos 1845-52, vol.2, p.64; AH Kosmos 1845-50, vol.2, p.66; AH Cosmos, Paris, 1855, t.2, p.73.
123. Caraïbes comme des statues de bronze: AH à WH, 21 septembre 1801, AH WH Letters 1880, p.30; voir aussi AH, 1800, Notes sur les Caraïbes, AH Diary 2000, p.341.
124. Manuscrits et langues: AH à WH, 25 novembre 1802, AH WH Letters 1880, p.50-3.
125. «flattaient la vanité»: AH New Spain 1811, vol.3, p.48; AH Nouvelle-Espagne, t.3, p.225. Pour l'édition de Bolívar de AH Nouvelle-Espagne, voir Bolívar 1929, vol.7, p.156.
126. «M. de Humboldt observe»: *Morning Chronicle*, 4 septembre 1818 et 14 novembre 1817.

127. «fait plus de bien à l'Amérique»: Bolívar à Gaspar Rodríguez de Francia, 22 octobre 1823, Rippey et Brann 1947, p. 701.
128. «Vous trouverez aussi»: Bolívar, Message au Congrès fondateur de la république de Colombie, 20 janvier 1830, Bolívar 2003, p. 103.

Chapitre 13: Londres

1. «jeter un coup d'œil distrait»: AH à Heinrich Berghaus, 24 novembre 1828, AH Berghaus Letters 1863, vol. 1, p. 208.
2. AH rêve d'autres expéditions: AH à l'Académie des sciences, 21 juin 1803, et AH à Karsten, 1^{er} février 1805, Bruhns 1873, vol. 1, p. 327, 350; AH à Johann Friedrich von Cotta, 24 janvier 1805, AH Cotta Letters 2009, p. 63.
3. «On se lasse aisément»: Goethe, *Faust I*, Devant les murs de la ville, acte I, scène 5, vers 1102 ss., traduction française de Gérard de Nerval.
4. «la férocité des Européens»: AH New Spain 1811, vol. 1, p. 98; AH Nouvelle-Espagne, t.1, p. 90.
5. «lutte inégale»: *ibid.*, p. 104, 123; AH Nouvelle-Espagne, t.1, p. 82.
6. AH à Londres en 1814: WH à CH, 5 juin 1814; 14 juin 1814; 18 juin 1814, WH CH Letters 1910-16, vol. 4, p. 345, 351 ss., 354-5; AH à Helen Maria Williams, 22 juin 1814, Koninklijk Huisarchief, La Haye (copie à Alexander-von-Humboldt-Forschungstelle, Berlin).
7. AH à Londres en 1817: WH à CH, 22 octobre 1817, WH CH Letters 1910-16, vol. 6, p. 22.
8. WH n'aimait pas Londres: WH à CH, 14 juin 1814 et 18 octobre 1817, *ibid.*, vol. 4, p. 350; vol. 6, p. 20.
9. «une grande nation avec si peu de lumière du jour»: Richard Rush, 31 décembre 1817, Rush 1833, p. 55.
10. WH réprouvait: WH à CH, 1^{er} novembre 1817, WH CH Letters 1910-16, vol. 6, p. 30.
11. WH et AH jamais en tête à tête: WH à CH, 3 décembre 1817, *ibid.*, p. 64.
12. «flot de paroles»: WH à CH, 30 novembre 1815, *ibid.*, vol. 5, p. 135.
13. WH laissait parler AH: WH à CH, 12 novembre 1817, *ibid.*, vol. 6, p. 46.
14. Exposition des marbres d'Elgin: Hughes-Hallet 2001, p. 136.
15. «Personne n'a jamais commis un vol pareil!»: WH à CH, 11 juin 1814, WH CH Letters 1910-16, vol. 4, p. 348.
16. Activité commerciale: Richard Rush, 7 janvier 1818, Rush 1833, p. 81; Carl Philip Moritz, juin 1782, Moritz 1965, p. 33.

17. «L'accumulation de choses» : Richard Rush, 7 janvier 1818, Rush 1833, p. 77.
18. AH visite l'observatoire, Banks, Herschel: AH à Robert Brown, novembre 1817, BL; AH à Karl Sigismund Kunth, 11 novembre 1817, Universitätsbibliothek Gießen; AH à Mme Arago, novembre 1817, Bibliothèque de l'Institut de France, MS 2115, f.213-14 (copie à Alexander-von-Humboldt-Forschungstelle, Berlin).
19. «l'une des merveilles du monde» : Holmes 2008, p. 190.
20. «la germination» : William Herschel, *Catalogue of a Second Thousand Nebulae* (1789), Holmes 2008, p. 192.
21. «grand jardin de l'univers» : AH Cosmos 1845-52, vol. 2, p. 74; AH Kosmos 1845-50, vol. 2, p. 87 ; AH Cosmos, Paris, 1855, t.2, p. 64.
22. AH et la Royal Society: AH élu membre étranger de la RS le 6 avril 1815; voir aussi RS Journal Book, vol. XLI, 1811-15, p. 520; à la fin de sa vie AH était membre de dix-huit sociétés scientifiques britanniques.
23. «pour l'amélioration des connaissances» : Jardine 1999, p. 83.
24. «Tous les scientifiques sont frères» : AH à Mme Arago, novembre 1817, Bibliothèque de l'Institut de France, MS 2115, f.213-14 (copie à Alexander-von-Humboldt-Forschungstelle, Berlin).
25. «l'une des plus belles et magnifiques» : AH à Karl Sigismund Kunth, 11 novembre 1817, Universitätsbibliothek Gießen (copie à Alexander-von-Humboldt-Forschungstelle, Berlin).
26. AH au Royal Society Dining Club: 6 novembre 1817, List of Attendees, RS Dining Club, vol. 20, non paginé.
27. «J'ai dîné à la Royal Society» : AH à Achilles Valenciennes, 4 mai 1827, Théodoridès 1966, p. 46.
28. Augmentation des convives: 6 novembre 1817, liste des présents, RS Dining Club, vol. 20, non paginé.
29. Arago allait se coucher: AH à Mme Arago, novembre 1817, Bibliothèque de l'Institut de France, MS 2115, f.213-14 (copie à Alexander-von-Humboldt-Forschungstelle, Berlin).
30. «détestable» : Bruhns 1873, vol. 2, p. 198.
31. «hommes de pouvoir» : AH à Karl Sigismund Kunth, 11 novembre 1817, Universitätsbibliothek Gießen (copie à Alexander-von-Humboldt-Forschungstelle, Berlin).
32. «basse jalousie politique» : *Edinburgh Review*, vol. 103, janvier 1856, p. 57.
33. «que je connais presque par cœur» : Darwin à D.T. Gardner, août 1874, publié dans le *New York Times*, 15 septembre 1874.
34. «une description artistique du paysage» : AH à Helen Maria Williams, 1810, AH Diary 2003, vol. 1, p. 11.
35. «l'on partage» : *Edinburgh Review*, vol. 25, juin 1815, p. 87.

36. « Il touche à tout » : *Quarterly Review*, vol. 15, juillet 1816, p. 442; voir aussi vol. 14, janvier 1816, p. 368 ss.
37. « chaleur des sentiments » : *Quarterly Review*, vol. 18, octobre 1817, p. 136.
38. « les vastes contrées sauvages » : Shelley 1998, p. 146. En français : éditions du 38, 2016. *Frankenstein* contient beaucoup d'autres idées abordées par Humboldt dans ses livres, comme l'électricité animale et les forces formatives et vitales de Blumenbach.
39. Humboldt, « le premier des voyageurs » : Lord Byron, *Don Juan*, chant IV, CXII, traduction française d'Amédée Pichot, 1842.
40. Southey rend visite à AH : Robert Southey à Edith Southey, 17 mai 1817, Southey 1965, vol. 2, p. 149.
41. « un œil de peintre » : Robert Southey à Walter Savage Landor, 19 décembre 1821, *ibid.*, p. 230.
42. « aux voyageurs » : Robert Southey à Walter Savage Landor, 19 décembre 1821, *ibid.*, p. 230.
43. Wordsworth emprunte le *Voyage* : William Wordsworth à Robert Southey, mars 1815, Wordsworth 1967-93, vol. 2, p. 216; pour Wordsworth et géologie, voir Wyatt 1995.
44. « Ils répondent en souriant » : AH Voyage 1820, t.6, p. 268.
45. « À cela l'Indien répondait » : William Wordsworth, « The River Duddon » (1820) : « La rivière Duddon ».
46. Coleridge lisait AH : Wiegand 2002, p. 107; Coleridge fait référence dans ses carnet à l'*Essai sur la géographie des plantes* et à *Relation historique*, voir Coleridge 1958-2002, vol. 4, notes 4857, 4863, 4864, 5247; Notebook of S.T. Coleridge n° 21 1/2, BL Add 47519 f57; Egerton MS 2800 ff.190.
47. « frère du grand voyageur » : Coleridge, *Table Talk*, 28 août 1833, Coleridge 1990, vol. 2, p. 259; AH quitta Rome le 18 septembre 1805 et Coleridge arriva en décembre; Holmes 1998, p. 52-3.
48. « poètes marcheurs » : Bate 1991, p. 49.
49. « un très grand homme » : Samuel Taylor Coleridge, *Lectures*, Coleridge 2000, vol. 2, p. 536; pour Coleridge, Schelling et Kant, voir Harman, p. 312 ss.; Kipperman 1998, p. 409 ss.; Robinson 1869, vol. 1, p. 305, 381, 388.
50. « redonner des ailes » : Richards 2002, p. 125.
51. Coleridge et *Faust* : Coleridge n'acheva pas sa traduction de *Faust* pour John Murray mais en publia une en 1821 – anonymement. Lettres entre Coleridge et John Murray, 23, 29 et 31 août 1814, Burwick et McKusick 2007, p. XVI; Robinson 1869, vol. 1, p. 395.
52. « Comme tout se meut dans l'univers ! » : Goethe, *Faust* I, scène 1, Nuit, vers 447-8, traduction française de Gérard de Nerval; pour Coleridge et les liens entre les choses, voir Levere 1990, p. 297.

53. «les pouvoirs de cohésion et de compréhension»: Coleridge, «Science and System of Logic», transcription des cours de Coleridge de 1822, Wiegand 2002, p.106; Coleridge 1958-2002, vol.4, notes 4857, 4863, 4864, 5247; Notebook of S.T. Coleridge n°21 1/2, BL Add 47519 f57; Egerton MS 2800 ff.190.
54. «époque de division»: Coleridge, «Essay on the Principle of Method», 1818, Kipperman 1998, p.424; voir aussi Levere 1981, p.62.
55. «philosophie du mécanisme»: Coleridge à Wordsworth, Cunningham et Jardine 1990, p.4.
56. «esclave de ses doigts»: William Wordsworth, «A Poet's Epitaph» (1798).
57. «ni leviers ni machines»: Goethe, *Faust I*, scène 1, Nuit, vers 674 (trans. Luke 2008, p.23), traduction française de Gérard de Nerval.
58. «l'esprit de la Nature»: conférences de Coleridge 1818-19, Coleridge 1949, p.493.
59. «vue microscopique»: William Wordsworth, «The Prelude», Book XII.
60. «petit-istes», «*Little-ists*»: Coleridge en 1801, Levere 1981, p.61.
61. «Car était-il dit»: William Wordsworth, «The Excursion» (1814).
62. «lien secret»: *Edinburgh Review*, vol.36, octobre 1821, p.264.
63. «s'influençait mutuellement»: *ibid.*, p.265.
64. AH veut s'installer à Londres: WH à CH, 6 octobre 1818, WH CH Letters 1910-16, vol.6, p.334.

Chapitre 14: Humboldt tourne en rond

1. Visites de AH à Londres: en juin 1814, novembre 1817 et septembre 1818; voir aussi WH à CH, 22 et 25 septembre 1818, WH CH Letters 1910-16, vol.6, p.320, 323; «Arrivées distinguées»: «Fashionable Arrivals», *Morning Post*, 25 septembre 1818; Théodoridès 1966, p.43-4.
2. Le prince régent assure de son soutien: AH à Karl August von Hardenberg, 18 octobre 1818, Beck 1959-61, vol.2, p.47.
3. «placer sur [s]a route»: *ibid.*
4. AH à Aix-la-Chapelle: WH à CH, 9 octobre 1818, WH CH Letters 1910-16, vol.6, p.336.
5. «consulté sur les affaires: *Morning Chronicle*, 28 septembre 1818.
6. Police secrète française: Daudet 1912, p.329.
7. Émissaire espagnol: *The Times*, 20 octobre 1818.
8. Alliés ne s'intéressent pas aux colonies espagnoles: *ibid.*; voir aussi Biermann et Schwarz 2001a, non paginé.
9. «ses propres affaires»: *The Times*, 20 octobre 1818.

10. «la garantie complète»: AH à Karl August von Hardenberg, 18 octobre 1818, Beck 1959-61, vol.2, p.47.
11. Le roi accorde les fonds à AH: Frédéric-Guillaume III à AH, 19 octobre 1818, *ibid.*, p.48; *The Times*, 31 octobre 1818.
12. Préparatifs de AH pour l'Inde: AH à Karl August von Hardenberg, 30 juillet 1819; AH à WH, 22 janvier 1820, Daudet 1912, p.346, 355; Gustav Parthey, février 1821, Beck 1959-61, vol.2, p.51.
13. Situation financière de AH: Eichhorn 1959, p.186, 205 ss.
14. Comparer les plantes des montagnes: AH à Marc-Auguste Pictet, 11 juillet 1819, Beck 1959-61, vol.2, p.50.
15. «Ma vie est trop prévisible»: Bonpland à Olive Gallacheau, 6 juillet 1814, Bell 2010, p.239.
16. Bonpland à Paris et Londres: *ibid.*, p.22, 239; Schulz 1960, p.595.
17. Zea demande à Bonpland d'aller à Bogota: Francisco Antonio Zea à Bonpland, 4 mars 1815, Bell 2010, p.22.
18. «de nouvelles méthodes d'agriculture pratique»: Schneppen 2002, p.12.
19. «L'illustre Franklin»: José Rafael Revenga à Francisco Antonio Zea, «Instrucciones a que de orden del excelentísimo señor presidente habrá de arreglar su conducta el E.S. Francisco Zea en la misión que se le ha conferido por el gobierno de Colombia para ante los del continente de Europa y de los Estados unidos de America», Bogota, 24 décembre 1819, Archivo General de la Nación, Colombia, Ministerio de Relaciones Exteriores, Delegaciones – Transferencia 2, 242, 315r-320v. Je tiens à remercier Ernesto Bassi pour cette référence.
20. «impatiemment»: Manuel Palacio à Bonpland, 31 août 1815, Bell 2010, p.22.
21. Bolívar, Bonpland et l'Argentine: Bolívar à Bonpland, 25 février 1815, Schulz 1960, p.589, 595; Schneppen 2002, p.12; Bell 2010, p.25.
22. L'herbier de Bonpland: William Baldwin, mars 1818, Bell 2010, p.33.
23. «vieux compagnon de fortune»: AH à Bonpland, 25 novembre 1821, AH Bonpland Letters 2004, p.79.
24. Arrestation de Bonpland: Schneppen 2002, p.12.
25. «que les innocents que j'aime»: Bolívar à José Gaspar Rodríguez de Francia, 22 octobre 1823, *ibid.*, p.17.
26. Tentatives de Humboldt pour aider Bonpland: *ibid.*, p.18-21; AH à Bolívar, 21 mars 1826, O'Leary 1879-88, vol.12, p.237.
27. «maladie centrifuge»: AH à Jean Baptiste Joseph Delambre, 29 juillet 1803, Bruhns 1873, vol.1, p.333.

28. «liberté de pensée»: AH à WH, 17 octobre 1822, Biermann 1987, p. 198.
29. «hautement respecté»: *ibid.*
30. Humboldt en Amérique latine: AH à Bolívar, 21 mars 1826, O'Leary 1879-88, vol. 12, p. 237; WH à CH, 2 septembre 1824, WH CH Letters 1910-16, vol. 7, p. 218.
31. «Alexander envisage»: WH à CH, 2 septembre 1824, *ibid.*
32. Savants britanniques à Paris: Davy dina avec AH le 19 avril 1817, AH Letters USA 2004, p. 146; Charles Babbage et John Herschel en 1819, Babbage 1994, p. 145.
33. «trouvait du plaisir»: Charles Babbage, 1819, Babbage 1994, p. 147.
34. AH parle vite: William Buckland à John Nicholl, 1820, Buckland 1894, p. 37.
35. Lyell rencontre AH: Charles Lyell à Charles Lyell père, 21 et 28 juin 1823, Lyell 1881, vol. 1, p. 122-4.
36. «une magistrale leçon»: Charles Lyell à Charles Lyell père, 28 août 1823, *ibid.*, p. 146.
37. Humboldt parlait très bien anglais: Charles Lyell à Charles Lyell père, 3 juillet 1823, *ibid.*, p. 126.
38. «Houmbol»: Charles Lyell à Charles Lyell père, 28 juin 1823, *ibid.*, p. 124.
39. Nouvelle façon d'étudier le climat: Körber 1959, p. 301.
40. *Vergleichende Klimatologie*: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 312; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 340; AH Cosmos, Paris, 1846, t.1, p. 377.
41. Lyell relie climat et géologie: Charles Lyell à Poulett Scrope, 14 juin 1830, Lyell 1881, vol. 1, p. 270; voir aussi Lyell 1830, vol. 1, p. 122.
42. Étudia Humboldt: Charles Lyell à Gideon Mantell, 15 février 1830, Lyell 1881, vol. 1, p. 262.
43. Influence sur la répartition de la chaleur: Körber 1959, p. 299 ss.
44. Conclusions de Lyell: Lyell 1830, vol. 1, p. 122; voir aussi Wilson 1972, p. 284 ss.
45. «point de départ»: Charles Lyell à Poulett Scrope, 14 juin 1830, Lyell 1881, vol. 1, p. 269.
46. «application géologique»: *ibid.*, p. 270.
47. «Il se contente de pain sec»: CH à WH, 14 avril 1809, WH CH Letters 1910-16, vol. 3, p. 131; voir aussi Carl Vogt, janvier 1845, Beck 1959, p. 201.
48. AH au centre d'une roue: AH à Simón Bolívar, 29 juillet 1822, Minguet 1986, p. 749; il s'agit de Jean-Baptiste Boussingault, Podach 1959, p. 208-9.

49. AH et Jefferson: AH à Jefferson, 20 décembre 1811, TJ Papers RS, vol. 4, p. 352; il s'agit de José Corrêa da Serra; AH présenta aussi l'Italien Carlo de Vidua à Jefferson en 1825, AH à Jefferson, 22 février 1825, Terra 1959, p. 795 et AH Letters USA 2004, p. 122-3.
50. «posé les fondations»: Justus von Liebig à propos de AH, Terra 1955, p. 265.
51. «demande d'un ami distingué»: Gallatin 1836, p. 1.
52. «Leur tendance à la monarchie absolue»: Charles Lyell à Charles Lyell père, 28 août 1823, Lyell 1881, vol. 1, p. 142.
53. AH et la liberté de la presse et le pouvoir de l'Église: AH en parla à George Bancroft, 1820, Terra 1955, p. 266; AH à Charles Lyell en 1823, rapporté par Charles Lyell à Charles Lyell père, 8 juillet 1823, Lyell 1881, vol. 1, p. 128.
54. «moins disposé que jamais»: AH à Auguste-Pyrame Decandolle, 1818, Bruhns 1873, vol. 2, p. 38; pour les sciences à Paris, voir Päßler 2009, p. 30 et Terra 1955, p. 251.
55. «pâte à modeler»: AH à Charles Lyell en 1823, rapporté par Charles Lyell à Charles Lyell père, 8 juillet 1823, Lyell 1881, vol. 1, p. 127.
56. «Il y en a autant que de feuilles mortes»: *ibid.*
57. Description de AH en 1822: Jean-Baptiste Boussingault, 1822, Podach 1959, p. 208-9; AH Lettres américaines 1798-1807, p. 304.
58. «Vous devez à présent avoir terminé»: roi Frédéric-Guillaume III à AH, automne 1826, Bruhns 1873, vol. 2, p. 95.
59. «pauvre comme Job»: AH à WH, 17 décembre 1822, AH WH Letters 1880, p. 112; pour les finances de AH, voir Eichhorn 1959, p. 206.
60. «La seule chose sur Terre»: Helen Maria Williams à Henry Crabb Robinson, 25 mars 1818, Leask 2001, p. 225.
61. AH renonce à sa liberté: AH à Carl Friedrich Gauß, 16 février 1827, AH Gauß Letters 1977, p. 30.
62. «un compromis»: AH à Georg von Cotta, 28 mars 1833, AH Cotta Letters 2009, p. 178.
63. «force de *noblemens*»: AH à Arago, 30 avril 1827, Corres. AH Arago 1907, p. 23.
64. AH à Londres: 3 mai 1827, RS Journal Book, vol. XLV, p. 73 ss. et 3 mai 1827, Liste des invités, RS Dining Club, vol. 21, non paginé; AH à Arago, 30 avril 1827, Corres. AH Arago 1907, p. 22-4.
65. Mary Somerville (note de bas de page): Patterson 1969, p. 311; Patterson 1974, p. 272.
66. AH et Canning: AH à Arago, 30 avril 1827, Corres. AH Arago 1907, p. 28; Canning devint Premier ministre le 10 avril et le dîner eut lieu le 23 avril 1827.

67. « tourments que je vis ici » : AH à Achille Valenciennes, 4 mai 1827, Théodoridès 1966, p. 46.
68. Tunnel sous la Tamise : Buchanan 2002, p. 22 ss. ; Pudney 1974, p. 16 ss. ; Brunel 1870, p. 24 ss.
69. « l'inquiétude croît de jour en jour » : Marc Brunel, Journal, 4 janvier, 21 mars, 29 mars 1827, Brunel 1870, p. 25-6.
70. « glaise sablonneuse » : Marc Brunel, Journal, 29 mars 1827, *ibid.*, p. 26.
71. AH et le tunnel : AH à Arago, 30 avril 1827, Corres. AH Arago 1907, p. 24 ss. ; Pudney 1974, p. 16-17 ; AH à William Buckland, 26 avril 1827, American Philosophical Society (copie à Alexander-von-Humboldt-Forschungstelle, Berlin) ; prince Pückler Muskau, 20 août 1827, Pückler Muskau 1833, p. 177.
72. « Esquimaux » : AH à Arago, 30 avril 1827, Corres. AH Arago 1907, p. 25.
73. « un privilège de Prussien » : *ibid.*
74. Brèches dans le tunnel : Marc Brunel, Journal, 29 avril et 18 mai 1827, Brunel 1870, p. 27 ; Buchanan 2002, p. 25.
75. « Tu ne t'intéresses à rien » : Robert Darwin à Charles Darwin, Darwin 1958, p. 28.

Chapitre 15: Retour à Berlin

1. « la vie ennuyeuse et agitée » : AH à Varnhagen, 13 décembre 1833, AH Varnhagen Letters 1860, p. 15.
2. Chambellans honoraires : AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p. 18-19.
3. « La vie de cour dérobe » : AH, 1795, Bruhns 1873, vol. 1, p. 212 ; pour AH à la cour de Prusse, voir Bruhns, vol. 2, p. 104-5.
4. « le va-et-vient pendulaire » : AH à Johann Georg von Cotta, 22 juin 1833, AH Cotta Letters 2009, p. 181.
5. « Les uniformes de toutes sortes » : A.B. Granville, octobre 1827, Granville 1829, vol. 1, p. 332.
6. « à outrepasser » : Briggs 2000, p. 195.
7. Faculté de chimie et de mathématiques, observatoire : Bruhns 1873, vol. 2, p. 126 ; AH à Samuel Heinrich Spiker, 12 avril 1829, AH Spiker Letters 2007, p. 63 ; AH à Frédéric-Guillaume III, 9 octobre 1828, Hamel *et al.* 2003, p. 49-57.
8. « vil courtisan » : Lea Mendelssohn Bartholdy à Henriette von Pereira-Arnstein, 12 septembre 1827, AH Mendelssohn Letters 2011, p. 20.
9. « pendant un moment creux » : Karl Gutzkow à propos de AH, après 1828, Beck 1969, p. 252.

10. «l'enviable talent»: Carl Ritter à Samuel Thomas von Sömmerring, hiver 1827-8, Bruhns 1873, vol.2, p.107.
11. AH voit les difficultés de Canning: AH à Arago, 30 avril 1827, Corres. AH Arago 1907, p.28; voir aussi F. Cathcart à Bagot, 24 avril 1827, Canning 1909, vol.2, p.392-4.
12. «Nous sommes au bord»: George Canning, 3 juin 1827, Mémoire par M. Stapelton, Canning 1887, vol.2, p.321.
13. «le volcan»: Klemens von Metternich, Davies 1997, p.762.
14. «une tête qui s'est égarée»: Biermann 2004, p.8.
15. «sarcophage de momie»: *ibid.*
16. L'esprit de 1789: AH à Bonpland, 1843, AH Bonpland Letters 2004, p.110.
17. Congrès panaméricain: Lynch 2006, p.213-15; Arana 2013, p.353-5.
18. «l'ère des bourdes»: Pedro Briceño Méndez à Bolívar, 26 juillet 1826, Arana 2013, p.374.
19. «illégal, anticonstitutionnel»: Joaquín Acosta, 24 mars 1827, Acosta de Samper 1901, p.211.
20. «l'influence de l'esclavage»: Rossiter Raymond, 14 mai 1859; voir aussi AH à Benjamin Silliman, 5 août 1851, AH à George Ticknor, 9 mai 1858, AH Letters USA 2004, p.291, 445, 572; et George Bancroft à Elizabeth Davis Bliss Bancroft, 31 décembre 1847, Beck 1959, p.235.
21. «éloignement de la politique»: AH à Thomas Murphy, 20 décembre 1825, Bruhns 1873, vol.2, p.49.
22. «Avec le savoir vient la pensée»: AH à Friedrich Ludwig Georg von Raumer, 1851, Bruhns 1873, vol.2, p.125; de même AH rappelle dans *Cosmos* que «le pouvoir de la société humaine, c'est l'intelligence», AH Cosmos 1845-52, vol.1, p.37; AH Kosmos 1845-50, vol.1, p.36; AH Cosmos, Milan, 1846, t.1, p.31.
23. Conférences de AH: AH à Johann Friedrich von Cotta, 1^{er} mars 1828, AH Cotta Letters 2009, p.159-60; CH à Alexander von Rennekampff, décembre 1827, Karl von Holtei à Goethe, 17 décembre 1827, Carl Friedrich Zelter à Goethe, 28 janvier 1828, AH Cosmos Lectures 2004, p.21-3, voir aussi p.12; Ludwig Börne 22 février 1828, Clark et Lubrich 2012, p.80; WH à August von Hedemann, 10 janvier 1828, WH CH Letters 1910-16, vol.7, p.326.
24. WH à propos des conférences: WH à August von Hedemann, 10 janvier 1828, WH CH Letters 1910-16, vol.7, p.325.
25. Policiers à cheval: Ludwig Börne, 22 février 1828, Clark et Lubrich 2012, p.80.

26. « C'est une cohue épouvantable » : Fanny Mendelssohn Bartholdy à Karl Klingemann, 23 décembre 1827, AH Mendelssohn Letters 2011, p. 20.
27. « d'entendre une parole intelligente » : *ibid.*
28. « Ces messieurs peuvent se moquer » : *ibid.*
29. « deux fois la largeur de Sirius » : Carl Friedrich Zelter à Goethe, 7 février 1828; Felix Mendelssohn Bartholdy à Karl Klingemann, 5 février 1828, AH Mendelssohn Letters 2011, p. 20-1.
30. Voix douce de AH : Roderick Murchison, mai 1859, Beck 1959, p. 3.
31. « le Tableau physique intégral » : CH à Rennekampff, 28 janvier 1828, AH Cosmos Lectures 2004, p. 23.
32. Notes préparatoires : voir par exemple, Stabi Berlin NL AH, gr. Kasten 12, n° 16 et gr. Kasten 13, n° 29.
33. « nouvelle méthode » : *Spencersche Zeitung*, 8 décembre 1827, Bruhns 1873, vol. 2, p. 116.
34. « L'auditoire » : *Vossische Zeitung*, 7 décembre 1827, *ibid.*, p. 119.
35. « Je n'ai jamais entendu » : Christian Carl Josias Bunsen à Fanny Bunsen, *ibid.*, p. 120.
36. L'extraordinaire clarté : Gabriele von Bülow à Heinrich von Bülow, 1^{er} février 1828, AH Cosmos Lectures 2004, p. 24.
37. « une telle profondeur de pensée » : CH à Adelheid Hedemann, 7 décembre 1827, WH CH Letters 1910-16, vol. 7, p. 325.
38. « nouvelle ère » : *Spencersche Zeitung*, 8 décembre 1827, AH Cosmos Lectures 2004, p. 16.
39. Cotta et les conférences : AH à Heinrich Berghaus, 20 décembre 1827, AH Berghaus Letters 1863, vol. 1, p. 117-8.
40. Sorties, excursions et conférences : Engelmann 1969, p. 16-18; AH, Discours d'ouverture, Association allemande des naturalistes et médecins, 18 septembre 1828, Bruhns 1873, vol. 2, p. 135.
41. « Sans diversité d'opinions » : AH, Discours d'ouverture, Association allemande des naturalistes et médecins, 18 septembre 1828, *ibid.*, p. 134.
42. « l'irruption des naturalistes nomades » : AH à Arago, 29 juin 1828, Corres. AH Arago 1907, p. 40.
43. « bouffée d'oxygène » : Carl Friedrich Gauß à Christian Ludwig Gerling, 18 décembre 1828; voir aussi AH à Carl Friedrich Gauß, 14 août 1828, AH Gauß Letters 1977, p. 34, 40.
44. Goethe envieux : Goethe à Varnhagen, 8 novembre 1827, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 4, p. 257; Carl Friedrich Zelter à Goethe, 7 février 1828, AH Mendelssohn Letters 2011, p. 21; Karl von Holtei à Goethe, 17 décembre 1827, AH Cosmos Lectures 2004, p. 21.

45. « toujours accompagné » : Goethe à AH, 16 mai 1821, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 3, p. 505.
46. Revigoré : Goethe à AH, 24 janvier 1824, Bratranek 1876, p. 317; AH à Goethe, 6 février 1806, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 2, p. 559; Goethe, 16 mars 1807, 30 décembre 1809, 18 janvier 1810, 20 juin 1816, Goethe Diary 1998-2007, vol. 3, pt. 1, p. 298; vol. 4, pt. 1, p. 100, 111; vol. 5, pt. 1, p. 381; AH à Goethe, 16 avril 1821, Goethe AH WH Letters 1876, p. 315; Goethe, 16 mars 1823, 3 mai 1823, 20 août 1825, Goethe's Day 1982-96, vol. 7, p. 235, 250, 526.
47. Scientifiques trop éloignés : Goethe à Johann Peter Eckermann, 3 mai 1827, Goethe Eckermann 1999, p. 608.
48. « sur [s]on chemin solitaire » : *ibid.*, p. 609.
49. AH de neptuniste devient vulcaniste : Pieper 2006, p. 76-81; Hölder 1994, p. 63-73.
50. « un seul foyer volcanique » : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 222; AH Views 2014, p. 247; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 263; AH Tableaux 1866, p. 609; voir aussi AH, « Über den Bau und die Wirkungsart der Vulcane in den verschiedenen Erdstrichen », 24 janvier 1823 ; Pieper 2006, p. 77 ss.
51. « grands phénomènes de nature à effrayer l'imagination » : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 222-3; AH Views 2014, p. 248; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 263-4; AH Tableaux 1866, p. 620.
52. « une force souterraine » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 285; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 311; AH Cosmos, Milan, 1846, t.1, p. 244; voir aussi AH Geography 2009, p. 67; AH Geography 1807, p. 9.
53. « les sauvages » : Goethe à Carl Friedrich Zelter, 7 novembre 1829, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 4, p. 350.
54. « absurde » : Goethe, 6 mars 1828, Goethe's Day 1982-96, vol. 8, p. 38.
55. « droites et fières » : Goethe à Carl Friedrich Zelter, 5 octobre 1831, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 4, p. 454 ; « système cérébral » : *ibid.*
56. « Je me sens de plus en plus historique » : Goethe à WH, 1^{er} décembre 1831, Goethe Correspondence 1968-76, vol. 4, p. 462.
57. « Je sais où mon bonheur se trouve » : AH à WH, 5 novembre 1829, AH Letters Russia 2009, p. 207.
58. « travailler ensemble scientifiquement » : AH, Aus Meinem Leben (1769-1850), in Biermann 1987, p. 116.
59. « liens mystérieux et merveilleux » : WH à Karl Gustav von Brinkmann, Geier 2010, p. 282.
60. « Le langage est l'organe formateur de la pensée » : WH 1903-36, vol. 7, pt. 1, p. 53; voir aussi vol. 4, p. 27.

61. «l'image d'une unité organique»: *ibid.*, vol.7, pt.1, p.45.
62. Possibilité d'aller en Inde en passant par la Russie: AH à Alexander von Rennenkampff, 7 janvier 1812, AH Letters Russia 2009, p.62.
63. Demande d'informations de Cancrin: Cancrin à AH, 27 août 1827, *ibid.*, p.67 ss.; Beck 1983, p.21 ss.
64. «plus brûlant désir»: AH à Cancrin, 19 novembre 1827, AH Letters Russia 2009, p.76.
65. Images les plus douces: AH à Cancrin, 19 novembre 1827, *ibid.*
66. AH confirme sa bonne forme: AH à Cancrin, 10 janvier 1829, *ibid.*, p.88.
67. Le tsar invite AH: Cancrin à AH, 17 décembre 1827, *ibid.*, p.78-9.

Chapitre 16: Russie

1. AH quitte Berlin: Beck 1983, p.35.
2. Plantes, paysage et animaux sibériens: AH à WH, 21 juin 1829, AH Letters Russia 2009, p.138; Rose 1837-42, vol.1, p.386 ss.
3. Plus ou moins «ordinaires»: AH à WH, 21 juin 1829, AH Letters Russia 2009, p.138.
4. «pas aussi enchanteresse»: *ibid.*
5. «vie dans la nature sauvage»: AH à Cancrin, 10 janvier 1829, *ibid.*, p.86.
6. Les voitures roulent vite: Beck 1983, p.76.
7. AH dort dans la voiture: AH à WH, 8 et 21 juin 1829, AH Letters Russia 2009, p.132, 138.
8. Comte de Polier: AH à WH, 8 juin 1829, AH Letters Russia 2009, p.132; Beck 1983, p.55.
9. Équipement de AH: Cancrin à AH, 30 janvier 1829; AH à Ehrenberg, mars 1829, AH Letters Russia 2009, p.91, 100; Beck 1983, p.27.
10. «tendre et affectueux»: CH à August von Hedemann, 17 mars 1829, WH CH Letters 1910-16, vol.7, p.342; sur la mort de CH, voir Gall 2011, p.379-80.
11. AH doit éviter les zones de combat: AH à Mikhaïl Semionovitch Vorontsov, 19 mai 1829, et AH à Cancrin, 10 janvier 1829, AH Letters Russia 2009, p.86, 119.
12. «aux progrès de la science»: Cancrin à AH, 30 janvier 1829, *ibid.*, p.93.
13. Industrie russe et minerais: Suckow 1999, p.162.
14. AH et la recherche de diamants: AH à Cancrin, 15 septembre et 5 novembre 1829; AH à WH, 21 novembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.185, 204-5, 220. La présence d'un grès, l'itacolumite,

indiquait la possibilité de trouver des diamants. AH prédit aussi correctement la découverte d'or, de platine et de diamants en Caroline du Sud et en Californie.

15. AH et sa loupe : AH Fragments Asia 1832, p. 5.
16. «le prince prussien dérangé Humplot» : cosaque à Perm, juin 1829, Beck 1959, p. 103.
17. Polier et les diamants : Polier à Cancrin, Rapport sur des diamants, Rose 1837-42, vol. 1, p. 356 ss. ; Beck 1983, p. 81 ss. ; AH à WH, 21 novembre 1829, AH Letters Russia 2009, p. 220.
18. Trente-sept diamants en Russie : Beck 1959-61, vol. 2, p. 117.
19. Un peu sorcier : Beck 1983, p. 82.
20. «un véritable Eldorado» : AH à Cancrin, 15 septembre 1829, AH Letters Russia 2009, p. 185.
21. «de faire parvenir les plaintes » : AH Cuba, 2011, p. 142-3 ; AH Cuba, Paris, 1826, p. 306.
22. «provinces plus pauvres» : AH à Cancrin, 10 janvier 1829 ; pour la réponse de Cancrin, voir Cancrin à AH, 10 juillet 1829, AH Letters Russia 2009, p. 86, 93.
23. «la condition des classes inférieures» : AH à Cancrin, 17 juillet 1829, *ibid.*, p. 148.
24. Ekaterinbourg : Beck 1983, p. 71 ss.
25. «comme un infirme» : AH à WH, 21 juin 1829, voir aussi 8 juin et 14 juillet 1829, *ibid.*, p. 132, 138, 146.
26. Arrivée à Tobolsk : Rose 1837-42, vol. 1, p. 487.
27. «analogies et contrastes» : AH Central Asia 1844, vol. 1, p. 2.
28. «petit prolongement» : AH à Cancrin, 23 juillet 1829, AH Letters Russia 2009, p. 153.
29. «avant [s]a mort» : *ibid.*, p. 154.
30. Cancrin reçoit la lettre de AH : Cancrin à AH, 18 août 1829, *ibid.*, p. 175.
31. sans «le moindre signe de fatigue» : Gregor von Helmersen, septembre 1828, Beck 1959, p. 108.
32. Steppes sibériennes : Rose 1837-42, vol. 1, p. 494-6.
33. Masques de cuir : AH à Cancrin, 23 juillet 1829, AH Letters Russia 2009, p. 154 ; Rose 1837-42, p. 494-8 ; Beck 1983, p. 96 ss.
34. «croisière terrestre» et allure du voyage : AH à WH, 4 août 1829, AH Letters Russia 2009, p. 161, 163, et Suckow 1999, p. 163.
35. Épidémie de maladie du charbon : Rose 1837-42, vol. 1, p. 499 ; AH à WH, 4 août 1829, AH Letters Russia 2009, p. 161.
36. «À mon âge» : AH à Cancrin, 27 août 1829, *ibid.*, p. 177.
37. «traces du fléau» : Rose 1837-42, vol. 1, p. 500.
38. «assainir l'atmosphère» : *ibid.*

39. Tempête sur le fleuve Obi : *ibid.*, p.502; AH à WH, 4 août 1829, AH Letters Russia 2009, p.162.
40. Mille six cents kilomètres en neuf jours : Rose 1837-42, vol.1, p.502.
41. Distance de Berlin à Caracas : AH à WH, 4 août 1829, AH Letters Russia 2009, p.162.
42. AH voit les monts Altaï au loin : Rose 1837-42, vol.1, p.523.
43. Ils laissent leurs bagages à Oust-Kamenogorsk : *ibid.*, p.580.
44. AH et les grottes : *ibid.*, p.589.
45. « couvrir le fond de la mer Rouge » : Jermoloff à propos de Ehrenberg, Beck 1983, p.122.
46. « vrai plaisir » : AH à Cancrin, 27 août 1829, AH Letters Russia 2009, p.178.
47. Végétation de l'Altaï : Rose 1837-42, vol.1, p.575, 590.
48. « dômes superbes » : *ibid.*, p.577; pour le Béloukha : p.559, 595.
49. Altaï et Béloukha si proches : *ibid.*, p.594.
50. Sources d'eau chaude et tremblements de terre : *ibid.*, p.597.
51. « Ma santé est excellente » : AH à WH, 10 septembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.181.
52. Description de AH à Baty : Rose 1837-42, vol.1, p.600-6; AH à Arago, 20 août 1829, AH Letters Russia 2009, p.170.
53. Yourtes et soldats : AH à Arago, 20 août 1829; AH Letters Russia 2009, p.170.
54. « royaume céleste » : AH à WH, 13 août 1829, *ibid.*, p.172.
55. Trajet pour revenir de l'Altaï : Beck 1983, p.120 ss.; AH à WH, 10 et 25 septembre 1829, p.181, 188.
56. Grand-père maternel de Lénine : *ibid.*, p.128.
57. « Il y a trente ans » : AH à Cancrin, 15 septembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.184.
58. Détour par la mer Caspienne : AH à Cancrin, 26 septembre 1829, *ibid.*, p.191; voir aussi AH Aspects, vol.2, p.300; AH Views 2014, p.283; AH Ansichten 1849, vol.2, p.363.
59. Cancrin tient AH au courant de la situation : Cancrin à AH, 31 juillet 1829 et 18 août 1829, AH Letters Russia 2009, p.158, 175.
60. Raisons du détour : AH à WH, 25 septembre 1829, *ibid.*, p.188.
61. « la paix aux portes de Constantinople » : AH à Cancrin, 21 octobre 1829, *ibid.*, p.200.
62. Astrakhan et la mer Caspienne : Rose 1837-42, vol.2, p.306 ss.; Beck 1983, p.147 ss.
63. AH aux scientifiques de Saint-Pétersbourg : AH, Discours à l'Académie impériale des sciences, Saint-Pétersbourg, 28 novembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.283-4.
64. AH et la Caspienne : AH Fragments Asia 1832, p.50.

65. «un point lumineux dans mon existence»: AH à WH, 14 octobre 1829, AH Letters Russia 2009, p.196; AH, Correspondance scientifique et littéraire, Paris, 1865, p.384.
66. Expériences de AH en Russie: pour le lait de jument, voir AH à WH, 25 septembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.188; pour la chorale kalmouke, voir Rose 1837-42, vol. 2, p.344; pour les antilopes, les serpents et le fakir, voir AH à WH, 10 septembre et 21 octobre 1829, AH Letters Russia 2009, p.181, 199; Rose 1837-42, vol. 2, p.312; pour le thermomètre et l'exemplaire de l'*Essai*, voir Beck 1983, p.113, 133; pour la nourriture sibérienne, voir AH à Friedrich von Schöler, 13 octobre 1829, AH Letters Russia 2009, p.193.
67. «manque de bois de construction»: AH à Cancrin, 21 juin 1829, AH Letters Russia 2009, p.136.
68. Grave dessèchement: AH Fragments Asia 1832, p.27; AH Fragments Asie, t.1, p.46.
69. «les rapports qui enchaînent tous les phénomènes»: AH Central Asia 1844, vol.1, p.27; AH Asie centrale, t.1, p.LVII.
70. Déforestation: *ibid.*, p.26; voir aussi vol.1, p.337 et vol.2, p.214; AH Fragments Asia 1832, p.27; Fragments Asie, t.1, p.46.
71. «grande masses de vapeur et de gaz»: *ibid.*, vol.2, p.214.
72. «discutables» (note de bas de page): AH Central Asia 1844, vol.1, p.337.
73. Kilométrage et nombre de chevaux utilisés: Bruhns 1873, vol.1, p.380; Suckow 1999, p.163.
74. Santé de AH: AH à Cancrin, 5 novembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.204.
75. Fêtes en l'honneur de AH à Moscou et Saint-Pétersbourg: Alexander Herzen, novembre 1829, Bruhns 1873, vol.1, p.384-6; AH à WH, 21 novembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.219-20.
76. «Prométhée des temps modernes»: Sergueï Glinka, Bruhns 1873, vol.1, p.385.
77. «Des paroles captivantes»: Pouchkine en 1829, rapporté par Georg Schmid en 1830, AH Letters Russia 2009, p.251.
78. «Je suis près de ployer»: AH à WH, 21 novembre 1829, *ibid.*, p.219.
79. AH demande grâce pour les prisonniers de Sibérie: AH au tsar Nicolas I^{er}, 7 décembre 1829, *ibid.*, p.233.
80. «la marche mystérieuse»: AH Cosmos 1845-52, vol.1, p.167; AH Kosmos 1845-50, vol.1, p.185; AH Cosmos, Milan, 1846, t.1, p.143.
81. «nous révéler»: rapport sur une lettre de AH à la Royal Society, 9 juin 1836, *Abstracts of the Papers Printed in the Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, vol.3, 1830-37, p.420 (Humboldt avait écrit la lettre en avril 1836).

82. Mesures magnétiques en 1827: Biermann et Schwarz 1999a, p.187.
83. « noble communauté d'intérêt et d'action »: rapport sur une lettre de AH à la Royal Society, 9 juin 1836, *Abstracts of the Papers Printed in the Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, vol. 3, 1830-37, p.423; voir aussi O'Hara 1983, p.49-50; AH à l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 16/28 novembre 1829, AH Correspondance scientifique et littéraire, Paris, 1865, p.298.
84. Deux millions d'observations: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p.178; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p.197.
85. « l'économie de la nature »: discours de AH à l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 28 novembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.277; pour l'appel de AH à faire des études sur le climat mondial, voir p.281.
86. AH rend de l'argent: AH à Cancrin, 17 novembre 1829, *ibid.*, p.215; Beck 1983, p.159.
87. « cabinet d'histoire naturel » sur roues: AH à Theodor von Schön, 9 décembre 1829; pour le vase et la zibeline, voir AH à WH, 9 décembre 1829, AH Letters Russia 2009, p.237.
88. L'air « pittoresque »: AH à Cancrin, 24 décembre 1829, *ibid.*, p.257.
89. « théories contradictoires »: *ibid.*
90. « fumait comme une marmite d'eau bouillante »: Carl Friedrich Zelter à Goethe, 2 février 1830, Bratranek 1876, p.384.

Chapitre 17: L'évolution et la nature

1. « grand état d'anxiété »: Darwin, 30 décembre 1831, Darwin Beagle Diary 2001, p.18.
2. Mal de mer de Darwin: Darwin, 29 décembre 1831, *ibid.*, p.17-18; Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p.201.
3. Cabine de poupe: Thomson 1995, p.124 ss.; dessin de la cabine de poupe du HMS *Beagle* par B.J. Sullivan, CUL, DAR.107.
4. Livres de Darwin à bord du *Beagle*: Darwin Correspondence, vol. 1, Appendix IV, p.558-66.
5. Darwin et Lyell: Darwin 1958, p.77.
6. « Vous pouvez bien entendu » (note de bas de page): Robert FitzRoy à Darwin, 23 septembre 1831, Darwin Correspondence, vol. 1, p.167.
7. « Mon admiration pour »: Darwin à D.T. Gardner, août 1874, publié dans le *New York Times*, 15 septembre 1874.

8. Madère: Darwin, 4 janvier 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p.19; Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol.1, p.201.
9. «régénérer l'enthousiasme»: Darwin, 31 décembre 1831, Darwin Beagle Diary 2001, p.18.
10. «Quel malheur, quel malheur»: Darwin, 6 janvier 1832, *ibid.*, p.19; voir aussi Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol.1, p.201.
11. «Je comprends déjà»: Darwin, 6 janvier 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p.20; voir aussi Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol.1, p.201-2.
12. «quitter un vieil ami»: Darwin, 7 janvier 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p.20.
13. «châteaux en Espagne»: Darwin, 17 décembre 1831, *ibid.*, p.14.
14. «pour vivre dans un certain confort»: Darwin 1958, p.46.
15. Darwin à l'université: *ibid.*, p.56 ss.
16. Darwin et les coléoptères: *ibid.*, p.50, 62.
17. «un intérêt brûlant»: Darwin écrit qu'il a lu la *Relation historique* de AH «pendant [s]a dernière année à Cambridge», Darwin 1958, p.67-8.
18. Darwin, Henslow et lecture à voix haute: *ibid.*, p.64 ss., 68; Browne 2003a, p.123, 131; Thomson 2009, p.94, 102; Darwin à Fox, 5 novembre 1830, Darwin Correspondence, vol.1, p.110.
19. «Je ne fais plus que parler et rêver d'un projet»: Darwin à William Darwin Fox, 7 avril 1831, Darwin Correspondence, vol.1, p.120.
20. «J'ai la bougeotte»: Darwin à Caroline Darwin, 28 avril 1831; voir aussi Darwin à William Darwin Fox, 11 mai 1831 et 9 juillet 1831, Darwin Correspondence, vol.1, p.122-4; Darwin 1958, p.68-70.
21. «regarder les palmiers»: Darwin à Caroline Darwin, 28 avril 1831, Darwin Correspondence, vol.1, p.122.
22. «lire et relire Humboldt»: Darwin à John Stevens Henslow, 11 juillet 1831, Darwin Correspondence, vol.1, p.125-6.
23. «Je les assomme»: Darwin à William Darwin Fox, 11 mai 1831, *ibid.*, p.123.
24. «envie de voir les Canaries»: Darwin à John Stevens Henslow, 11 juillet 1831, *ibid.*, p.125.
25. «Plus j'écris, plus je sens»: Darwin à Caroline Darwin, 28 avril 1831, *ibid.*, p.122; pour les expressions espagnoles, voir Darwin à William Darwin Fox, 9 juillet 1831, *ibid.*, p.124.

26. Henslow annule le voyage : Darwin à William Darwin Fox, 1^{er} août 1831, *ibid.*, p. 127; voir aussi Browne 2003a, p. 135; Thomson 2009, p. 131.
27. FitzRoy cherchait un naturaliste: John Stevens Henslow à Darwin, 24 août 1831, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 128-9.
28. « projet fou » : Darwin à Robert Darwin, 31 août 1831, *ibid.*, p. 133; voir aussi Darwin à John Stevens Henslow, 30 août 1831; Robert Darwin à Josiah Wedgwood, 30-31 août 1831; Josiah Wedgwood II à Robert Darwin, 31 août 1831, *ibid.*, p. 131-4; Darwin 1958, p. 71-2; Darwin, 31 août-1^{er} septembre 1831, Darwin Beagle Diary 2001, p. 3; Browne 2003a, p. 152 ss.
29. Père investisseur intelligent: Browne 2003a, p. 7.
30. « Si je voyais Charles » : Josiah Wedgwood II à Robert Darwin, 31 août 1831; le père de Darwin accepte son départ, Robert Darwin à Josiah Wedgwood II, 1^{er} septembre 1831, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 134-5.
31. Vêtements plus légers: Darwin, 10 janvier 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p. 21; voir aussi Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 202.
32. Équipage du *Beagle*: Darwin Correspondence, vol. 1, Appendix III, p. 549.
33. Le capitaine FitzRoy: Browne 2003a, p. 144-9; Thomson 2009, p. 139 ss.
34. « à la limite de la folie » : Darwin 1958, p. 73 ss.; Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 203; voir aussi Thomson 1995, p. 155.
35. « La cale n'aurait pas pu contenir » : Darwin, 23 octobre 1831, Darwin Beagle Diary 2001, p. 8; pour le *Beagle* et l'approvisionnement, voir aussi Browne 2003a, p. 169; Darwin à Susan Darwin, 6 septembre 1831, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 144; Thomson 1995, p. 115, 123, 128.
36. Première escale à Santiago: Darwin, 16 janvier 1832 et entrées suivantes, Darwin Beagle Diary 2001, p. 23 ss.
37. « une tornade » : Darwin à William Darwin Fox, mai 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 232.
38. « lourdement chargé » : Darwin, 17 janvier 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p. 24.
39. Darwin comme un enfant: Robert FitzRoy à Francis Beaufort, 5 mars 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p. 205, n. 1.
40. « J'étais comme un aveugle » : Darwin, 16 janvier 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p. 23.

41. «Si on veut vraiment comprendre» : Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832; voir aussi Darwin à William Darwin Fox, mai 1832, *ibid.*, p.204, 233.
42. «très frappé par la justesse» : Darwin, 26 mai 1832; voir aussi 6 février, 9 avril et 2 juin 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p.34, 55, 67, 70.
43. Darwin à propos de Charles Lyell: Darwin 1958, p.77.
44. «lire» la création de l'île de Santiago: Thomson 2009, p.148; Browne 2003a, p.185; voir aussi Darwin 1958, p.77, 81, 101.
45. «Je vais pouvoir» : Darwin à Robert Darwin, 10 février 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p.206; voir aussi Darwin 1958, p.81.
46. Scène des *Mille et Une Nuits*: Darwin à Frederick Watson, 18 août 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p.260.
47. «Plus je le lis, plus je l'admire» : Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, *ibid.*, p.204.
48. «Auparavant, j'admirais Humboldt» : Darwin à John Stevens Henslow, 18 mai-16 juin 1832, *ibid.*, p.237.
49. «la rare union de la poésie et de la science» : Darwin, 28 février 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p.42.
50. Nouveauté: Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p.202 ss.
51. «Je suis à présent bouillant d'intérêt pour les araignées» : Darwin à John Stevens Henslow, 18 mai-16 juin 1832, *ibid.*, p.238.
52. «perdre la tête à un fleuriste» : Darwin, 1^{er} mars 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p.43.
53. «Je ne suis pour l'instant en état que de lire Humboldt» : Darwin, 28 février 1832, *ibid.*, p.42.
54. «un grand vagabond» : Darwin à William Darwin Fox, 25 octobre 1833, Darwin Correspondence, vol. 1, p.344.
55. Emploi du temps sur le *Beagle* : Browne 2003a, p.191 ss.
56. «tout était à portée de main» : Darwin à Robert Darwin, 8 février-1^{er} mars 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p.202.
57. Dîner au mess des officiers: Browne 2003a, p.193, 222.
58. «Philo» et «l'attrapeur de mouches» : Thomson 2009, p.142-3.
59. D'autres l'aident à attraper des spécimens: Browne 2003a, p.225.
60. «immonde fouillis» : Thomson 1995, p.156.
61. Collections envoyées à Henslow: Browne 2003a, p.230.
62. Darwin demande les livres de AH: Darwin à Catherine Darwin, 5 juillet 1832; voir aussi Erasmus Darwin à Darwin, 18 août 1832, Darwin Correspondence, vol. 1, p.247, 258.
63. Étoiles de l'hémisphère Sud: Darwin, 24, 25, 26 mars 1832, Darwin Beagle Diary 2001, p.48.
64. «la nouveauté des sensations» : AH Voyage 1825, t.9, p.84.

65. «font du bien après avoir été enfermé»: Darwin, 12 février 1835, Darwin Beagle Diary 2001, p.288.
66. «un instant suffit»: AH Voyage 1817, t.4, p.23.
67. «Un tremblement de terre»: Darwin, 20 février 1835, Darwin Beagle Diary 2001, p.292.
68. «répand[ait] la vie autour de lui»: AH Voyage 1825, t.9, p.10.
69. Darwin et les algues: Darwin, 1^{er} juin 1834, Darwin 1997, p.228-9.
70. «à force de lire Humboldt»: Caroline Darwin à Darwin, 28 octobre 1833, Darwin Correspondence, vol.1, p.345.
71. «images humboldtiennes saisissantes»: Herman Kindt à Darwin, 16 septembre 1864, *ibid.*, vol.12, p.328.
72. Faune des Galápagos: Darwin, 17 septembre 1835, Darwin Beagle Diary 2001, p.353.
73. «Jamais vaisseau»: Darwin à William Darwin Fox, 15 février 1836, Darwin Correspondence, vol.1, p.491.
74. «la plus dangereuse tentation»: Darwin à Catherine Darwin, 14 février 1836; pour l'envie de revoir l'Angleterre, Darwin à John Stevens Henslow, 9 juillet 1836, et Darwin à Caroline Darwin, 18 juillet 1836, *ibid.*, p.490, 501, 503.
75. Envie de revoir les marronniers: Darwin à Susan Darwin, 4 avril 1836, p.503.
76. «zigzags»: *ibid.*
77. «Je déteste toutes les vagues de l'océan»: Darwin à William Darwin Fox, 15 février 1836, *ibid.*, p.491.
78. «Toutes les miennes étaient issues»: Darwin, après le 25 septembre 1836, Darwin Beagle Diary 2001, p.443.
79. Arrivée du *Beagle* à Falmouth: Darwin, 2 octobre 1836, *ibid.*, p.447.
80. Champs semblant plus verts: Darwin à Robert FitzRoy, 6 octobre 1836, Darwin Correspondence, vol.1, p.506.
81. «très amaigri»: Caroline Darwin à Sarah Elizabeth Wedgwood, 5 octobre 1836, *ibid.*, p.504.
82. Darwin doit aller à Londres: Darwin à John Stevens Henslow, 6 octobre 1836, *ibid.*, p.507.
83. Darwin et la Geological Society: Darwin à John Stevens Henslow, 9 juillet 1838, *ibid.*, p.499.
84. «Le voyage du *Beagle* a été de loin»: Darwin 1958, p.76.
85. «à une échelle plus modeste» (note de bas de page): Darwin à Leonard Jenyns, 10 avril 1837, Darwin Correspondence, vol.2, p.16.
86. Darwin travaille à son journal: Darwin à John Stevens Henslow, 28 mars et 18 mai 1837; Darwin à Leonard Jenyns, 10 avril 1837, *ibid.*, p.14, 16, 18; Browne 2003a, p.417.
87. Sortie du *Voyage du Beagle*: le récit de Darwin était le troisième tome de *Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships Adventure*

- and Beagle*, un compte rendu de l'expédition du *Beagle* comprenant quatre tomes dirigé par FitzRoy. Le volume pris en charge par Darwin eut tant de succès qu'il fut réédité à part en août 1839 sous le nom de *Journal of Researches*, mais il fut connu sous le nom de *Voyage du Beagle*.
88. « parce que je ne sais pas davantage comment m'y prendre » : Darwin à John Washington, 1^{er} novembre 1839, Darwin Correspondence, vol. 2, p. 241.
89. « être bien sûr de les graver dans ma mémoire » : Darwin à AH, 1^{er} novembre 1839, *ibid.*, p. 240.
90. « excellent et admirable livre » : AH à Darwin, 18 septembre 1839, *ibid.*, p. 425-6.
91. « l'un des travaux les plus remarquables » : AH, 6 septembre 1839, *Journal of the Geographical Society*, 1839, vol. 9, p. 505.
92. « Peu de choses dans ma vie m'ont fait autant plaisir » : Darwin à John Washington, 14 octobre 1839, Darwin Correspondence, vol. 2, p. 230.
93. Darwin honoré : Darwin à AH, 1^{er} novembre 1839, *ibid.*, p. 239.
94. « J'ai l'impardonnable vanité » : Darwin à Joseph Hooker, 3-17 février 1844, *ibid.*, vol. 3, p. 9.
95. « Je n'arrive pas à m'arracher à mon travail » : Darwin à John Stevens Henslow, 21 janvier 1838, *ibid.*, vol. 2, p. 69.
96. « palpitations » : Darwin à John Stevens Henslow, 14 octobre 1837 ; pour palpitations, voir aussi 20 septembre 1837, *ibid.*, p. 47, 51-2 ; Thomson 2009, p. 205.
97. Darwin et la transmutation : Darwin commença à envisager sérieusement l'idée de la transmutation à la fin du printemps 1837. En juillet 1837, il commença un nouveau carnet consacré à la transmutation des espèces (Notebook B), Thomson 2009, p. 182 ss. ; voir aussi Darwin, Notebook B, Transmutation of species 1837-38, CUL, MS.DAR.121.
98. Darwin et les Galápagos : Thomson 2009, p. 180 ss.
99. Lamarck et la transmutation : Lamarck, *Système des animaux sans vertèbres* (1801) et *Philosophie zoologique* (1809).
100. Controverse à l'Académie des sciences : entre Georges Cuvier et Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, voir Päßler 2009, p. 139 ss. ; pour les commentaires en sourdine de AH, voir Louis Agassiz à propos de AH, octobre-décembre 1830, Beck 1959, p. 123.
101. « transformation graduelle des espèces » : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 112 ; AH Views 2014, p. 201 ; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 135 (ne se trouve pas dans l'édition allemande de 1808 mais remarque équivalente p. 185) ; AH Tableaux 1866, p. 475 ; déjà, dans son *Essai sur la géographie des plantes*, Humboldt avait écrit que « la diversité des espèces doit être considérée comme l'effet d'une dégénération qui a

- rendu constantes, avec le temps, des variétés d'abord accidentelles ». AH Geography 2009, p.68; AH Géographie des plantes, p.20.
102. « pas s'étonner »: AH Aspects 1849, vol.2, p.20; AH Views 2014, p.163; AH Ansichten 1849, vol.2, p.25; voir aussi AH Ansichten 1808, p.185; AH Tableaux 1866, p.353.
103. « clé de voûte des lois »: Darwin à Joseph Dalton Hooker, 10 février 1845, Darwin Correspondence, vol.3, p.140.
104. Plantes semblables sur différents continents: AH Personal Narrative 1814-29, vol.3, p.491-5; Darwin a souligné ceci dans son exemplaire; AH Voyage 1817, t.4, p.228, 236.
105. Sous des climats semblables, des plantes pas toujours semblables: AH Aspects 1849, vol.2, p.112; AH Views 2014, p.201; AH Ansichten 1849, vol.2, p.136; AH Voyage 1817, t.4, p.236; AH Tableaux 1866, p.474.
106. « dans la grande œuvre de Humboldt » (note de bas de page): Darwin, Notebook B, Transmutation of species 1837-38, p.92, 156, CUL, MS.DAR.121.
107. Tigres, oiseaux et crocodiles: exemplaire de Darwin de AH Personal Narrative 1814-29, vol.5, p.180, 183, 221 ss. CUL, DAR. LIB: T.301.
108. « comme en Patagonie »: *ibid.*, vol.4, p.336, 384 et vol.5, p.24, 79, 110.
109. « pour l'étude de la géograph. »: *ibid.*, vol.1, endpapers; Darwin, Notebook A, Geology 1837-39, p.15, CUL, DAR127; Darwin, Santiago Notebook, EH1.18, p.123, English Heritage, Darwin online.
110. « Rien à propos »: exemplaire de Darwin de AH Personal Narrative 1814-29, vol.6, endpapers, CUL, DAR.LIB: T.301
111. Darwin et la migration des espèces: *ibid.*, vol.1, endpapers; voir aussi Werner 2009, p.77 ss.
112. « Comment gland transporté »: exemplaire de Darwin de AH Personal Narrative 1814-29, vol.1, liste au dos, CUL, DAR.LIB: T.301.
113. « mode de dispersion »: *ibid.*, vol.5, p.543.
114. « les hypothèses sur l'origine des choses »: *ibid.*, p.180; voir aussi vol.3, p.496 (Darwin souligna les deux); AH Voyage 1816, t.4, p.229.
115. « ne sont que les répétitions sous une forme plus vaste »: AH Views 2014, p.162-3; AH Aspects 1849, vol.2, p.19; AH Ansichten 1849, vol.2, p.24; AH Tableaux 1866, p.352.
116. « véritable sottise »: Darwin à Joseph Hooker, 10-11 novembre 1844, Darwin Correspondence, vol.3, p.79.
117. Darwin lit Malthus: Darwin 1958, p.120; Thomson 2009, p.214.

118. AH à propos des œufs de tortues de mer: exemplaire de Darwin de Personal Narrative 1814-29, vol. 4, p. 489, CUL, DAR.LIB: T.301; AH Voyage 1820, t.6, p. 272.
119. «bonne hypothèse de travail»: Darwin 1958, p. 120.
120. «se limitent l'une l'autre»: AH Aspects 1849, vol. 2, p. 114; AH Views 2014, p. 202; AH Ansichten 1849, p. 138; AH Tableaux 1866, p. 472.
121. «une dépendance réciproque»: AH Aspects 1849, vol. 2, p. 114; AH Views 2014, p. 202; AH Ansichten 1849, p. 138; AH Tableaux 1866, p. 472; voir aussi AH Voyage 1814-29, vol. 6, p. 222.
122. «s'évitent et se craignent»: AH Voyage 1820, t.6, p. 202.
123. «ennemis puissants»: *ibid.*, p. 208.
124. «effrayés de cette lutte»: exemplaire de Darwin de AH Personal Narrative 1814-29, vol. 4, p. 437; AH Voyage 1820, t.6, p. 222; voir aussi vol. 5, p. 590, CUL, DAR.LIB: T.301.
125. «Quel carnage incessant»: *ibid.*, vol. 5, p. 590.
126. «reliés par un réseau»: Darwin, 1838, Harman 2009, p. 226.
127. Arbre de vie: Darwin, Notebook B, p. 36f, CUL, MS.DAR.121.
128. Passage souligné par Darwin signalant l'inspiration de la métaphore: exemplaire de Darwin de AH Personal Narrative 1814-29, vol. 4, p. 505-6, CUL, DAR.LIB: T.301.
129. Les animaux de la forêt (note de bas de page): *ibid.*; AH Voyage 1820, t.6, p. 308-9.
130. «Il est intéressant de contempler»: Darwin 1859, p. 489; *L'Origine des espèces*, traduction Edmond Barbier, 1876.

Chapitre 18: Humboldt et son *Cosmos*

1. «J'ai eu la folle idée»: AH à Varnhagen, 27 octobre 1834, AH Varnhagen Letters 1860, p. 15.
2. «livre consacré à la nature»: AH à Varnhagen, 24 octobre 1834, *ibid.*, p. 19.
3. «une épée»: AH à Johann Georg von Cotta, 28 février 1838, AH Cotta Letters 2009, p. 204.
4. «l'œuvre de [s]a vie»: AH à Friedrich Wilhelm Bessel, 14 juillet 1833, AH Bessel Letters 1994, p. 82.
5. Désigner à la fois «le ciel et la Terre»: AH à Varnhagen, 24 octobre 1834, AH Varnhagen Letters 1860, p. 18; grec ancien: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 56; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 61-2.
6. Armée de collaborateurs: par exemple Hooker à AH, 4 décembre 1847, et Robert Brown à AH, 12 août 1834, AH, Gr. Kasten 12, Enveloppe «Geographie der Pflanzen»; liste de plantes polynésiennes de Jules Dumont d'Urville: AH, gr. Kasten 13, n° 27, Stabi Berlin NL

- AH; AH à Friedrich Wilhelm Bessel, 20 décembre 1828 et 14 juillet 1833, AH Bessel Letters 1994, p.50-4, 84; AH à P.G. Lejeune Dirichlet, après mai 1851, AH Dirichlet Letters 1982, p.93; AH à August Böckh, 14 mai 1849, AH Böckh Letters 2011, p.189; Werner 2004, p.159.
7. La Chine et les produits laitiers: Karl Gützlaff à AH, n.d., AH, kl. Kasten 3b, n°112; pour les espèces de palmiers au Népal, Robert Brown à AH, 12 août 1834, AH, gr. Kasten 12, n°103, Stabi Berlin NL AH.
8. « de s'attacher obstinément à un sujet »: AH à Karl Zell, 21 mai 1836, Schwarz 2000, non paginé.
9. « Cette fois, vous ne m'échapperez pas »: Herman Abich à propos de Humboldt, 1853, Beck 1959, p.346; pour le romancier à Alger, voir Laube 1875, p.334.
10. Les informations affluaient: AH à Johann Georg von Cotta, 28 février 1838; voir aussi 18 septembre 1843, AH Cotta Letters 2009, p.204, 249.
11. « une sorte d'entreprise impossible »: AH à Gauß, 23 mars 1847, AH Gauß Letters 1977, p.98.
12. Boîte consacrée à la géologie: AH, Gr. Kasten 11, Stabi Berlin NL AH.
13. Bien organisé dans ses recherches: AH à Johann Georg von Cotta, 16 avril 1852, AH Cotta Letters 2009, p.482; AH à Alexander Mendelssohn, 24 décembre 1853, AH Mendelssohn Letters 2011, p.253.
14. « très important »: AH, gr. Kasten 12, n°96, Stabi Berlin NL AH.
15. « important, à utiliser »: AH, gr. Kasten 8, enveloppe incluant n°6-11a, Stabi Berlin NL AH.
16. Mousse sèche: AH, gr. Kasten 12, n°124, Stabi Berlin NL AH.
17. Plantes de l'Himalaya: AH, gr. Kasten 12, n°112, Stabi Berlin NL AH.
18. « *Luftmeer* »: AH, gr. Kasten 12, enveloppe incluant n°32-47, Stabi Berlin NL AH.
19. Documents sur l'Antiquité: AH, gr. Kasten 8, n°124-168, Stabi Berlin NL AH.
20. Relevés de températures: AH, kl. Kasten 3b, n°121, Stabi Berlin NL AH.
21. Poésie hébraïque: AH, kl. Kasten 3b, n°125, Stabi Berlin NL AH.
22. « petits faits épars »: Friedrich Adolf Trendelenburg, Francfort, mai 1832, Beck 1959, p.128.
23. Encke « gelé comme un glacier »: AH à Heinrich Christian Schumacher, 10 novembre 1846, AH Schumacher Letters 1979, p.85.
24. Un simple « lieu d'exposition »: AH à WH, 14 juillet 1829, AH Letters Russia 2009, p.146.

25. « cour royale »: Adolf Bernhard Marx à propos de Humboldt, Beck 1969, p. 253.
26. « tous se tournaient vers lui »: *ibid.*
27. Pendus à ses lèvres: Sir Charles Hallé, 1840s, Hallé 1896, p. 100.
28. Personne n'arrivait à placer un mot: Ludwig Börne, 12 octobre 1830, Clark et Lubrich 2012, p. 82.
29. « certain savant prussien »: Honoré de Balzac, *Aventures administratives d'une idée heureuse*, 1834; Clark et Lubrich 2012, p. 89.
30. « Ce fut un duo »: Sir Charles Hallé, 1840s, Hallé 1896, p. 100.
31. AH à l'université: Robert Avé-Lallemant, 1833; Ernst Kossak à propos de AH, décembre 1834, Beck 1959, p. 134, 141; Emil du Bois-Reymond, 3 août 1883, AH du Bois-Reymond Letters 1997, p. 201; Franz Lieber, 14 septembre 1869, AH Letters USA 2004, p. 581.
32. « Alexander sèche les cours »: Biermann et Schwarz 1999a, p. 188.
33. « une ville petite, inculte »: AH à Varnhagen, 24 avril 1837, AH Varnhagen Letters 1860, p. 27.
34. Dernières années et mort de Wilhelm: Geier 2010, p. 298 ss.
35. « Jamais je n'aurais cru que ces vieux yeux »: AH à Varnhagen, 5 avril 1835, AH Varnhagen Letters 1860, p. 21.
36. « la moitié de moi-même »: AH à Jean Antoine Letronne, 18 avril 1835, Bruhns 1873, vol. 2, p. 183.
37. « Plaignez-moi »: AH à Gide, 10 avril 1835, *ibid.*
38. « Tout est triste autour de moi, si triste »: AH à Bunsen, 24 mai 1836, AH Bunsen Letters 2006, p. 35-6.
39. AH va à Paris pour se tenir au courant des dernières découvertes: AH à Johann Georg von Cotta, 25 décembre 1844, AH Cotta Letters 2009, p. 269; AH à Bunsen, 3 octobre 1847, AH Bunsen Letters 2006, p. 103, et AH à Caroline von Wolzogen, 12 juin 1835, Biermann 1987, p. 206.
40. « concentré de soleil »: AH à Heinrich Christian Schumacher, 2 mars 1836, AH Schumacher Letters 1979, p. 52.
41. Activités de AH à Paris: Carl Vogt, janvier 1845, Beck 1959, p. 206.
42. « nécropole carnavalesque »: AH à Heinrich Christian Schumacher, 2 mars 1836, AH Schumacher Letters 1979, p. 52.
43. « archives ambulantes »: AH à Johann Georg von Cotta, 22 juin 1833, AH Cotta Letters 2009, p. 180.
44. « hier, Pfaueninsel »: Engelmann 1969, p. 11.
45. AH a l'impression d'être une planète: AH à Johann Georg von Cotta, 11 janvier 1835, AH Cotta Letters 2009, p. 186.
46. Vie de AH à la cour: AH à P.G. Lejeune Dirichlet, 28 février 1844, AH Dirichlet Letters 1982, p. 67.

47. « mon cher Alexandros » : Frédéric-Guillaume IV à AH, 1^{er} décembre 1840, AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p. 181.
48. AH « dictionnaire » : Friedrich Daniel Bassermann à propos de AH, 14 novembre 1848, Beck 1969, p. 265.
49. AH répond aux questions du roi : AH à Frédéric-Guillaume IV, 9 novembre 1839, 29 septembre, 5 octobre, décembre 1840, 23 mars 1841, 15 juin 1842, mai 1844, 1849, ainsi que notes 4, 5, 12, AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p. 145, 147, 174, 175, 182, 202, 231, 277, 405, 532, 533, 536.
50. « autant que je le puis » : AH à Gauß, 3 juillet 1842, AH Gauß Letters 1977, p. 85.
51. Prusse comparée à William Parry : AH à Varnhagen, 6 septembre 1844 ; voir aussi Varnhagen Diary, 18 mars 1843 et 1^{er} avril 1844, AH Varnhagen Letters 1860, p. 97, 106-7, 130.
52. AH travaillait la nuit : AH à Johann Georg von Cotta, 9 mars 1844, AH Cotta Letters 2009, p. 256.
53. « une boutique de vente d'alcool » : AH à Johann Georg von Cotta, 5 février 1849, *ibid.*, p. 349.
54. « Je ne me couche jamais avant 2 h 30 » : AH à Johann Georg von Cotta, 28 février 1838, *ibid.*, p. 204.
55. AH n'envoie pas le manuscrit : AH à Johann Georg von Cotta, 15 mars 1841, *ibid.*, p. 238.
56. « à moitié fossilisés » : AH à Johann Georg von Cotta, 28 février 1838, *ibid.*, p. 204.
57. « œuvre la plus scrupuleuse » : *ibid.*
58. AH va à l'observatoire : AH à Johann Georg von Cotta, 18 septembre 1843, *ibid.*, p. 248 ; l'observatoire avait été construit par Karl Friedrich Schinkel en 1835.
59. AH à Londres : AH à John Herschel, 1842, Théodoridès 1966, p. 50.
60. Murchison chargé d'organiser la rencontre : Darwin 1958, p. 107.
61. « manquer les meilleures journées de chasse » : Roderick Murchison à Francis Egerton, 25 janvier 1842, Murchison 1875, vol. 1, p. 360.
62. Darwin intimidé : Emma Darwin à Jessie de Sismondi, 8 février 1842, Litchfield 1915, vol. 2, p. 67.
63. « le bambou » : AH Geography 2009, p. 69 ; AH Geography 1807, p. 15 ; voir aussi p. 9, 91 ; AH Géographie des plantes, p. 22.
64. « costume cosmopolite » : description de AH par les frères Schlagintweit, mai 1849, Beck 1959, p. 262.
65. AH capte l'attention de son auditoire : description d'après le récit de Heinrich Laube, Laube 1875, p. 330-3.

66. « quelques très beaux compliments » : Emma Darwin à Jessie de Sismondi, 8 février 1842, Litchfield 1915, vol. 2, p. 67.
67. « sans mesure ni raison » : Darwin à Joseph Hooker, 10 février 1845, Darwin Correspondence, vol. 3, p. 140.
68. « idéalisé » : Darwin 1958, p. 107.
69. « *complètement* différente » : Darwin à Joseph Hooker, 10-11 novembre 1844, Darwin Correspondence, vol. 3, p. 79.
70. « Les deux flores ont-elles avancé » : Darwin, note, 29 janvier 1842, CUL, DAR 100.167.
71. Vie réglée « comme une horloge » : Darwin à Robert FitzRoy, 1^{er} octobre 1846, Darwin Correspondence, vol. 3, p. 345.
72. Darwin souvent malade : Thomson 2009, p. 219-20.
73. Liste des avantages et des inconvénients du mariage : *Notes on Marriage* de Darwin, deuxième note, juillet 1838, Darwin Correspondence, vol. 2, p. 444-5.
74. « fixe » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 23 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 23 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 25 (le « abgeschlossene Art » de Humboldt a été traduit en anglais et en français par « phénomène isolé » mais cela signifie bien « fixe » – par opposition à « mutable »).
75. « degrés intermédiaires » et chaînons manquants : AH Cosmos 1845-52, vol. 3, Notes, p. 14, III ; voir aussi vol. 1, p. 34 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 3, p. 14, 28, vol. 1, p. 33 ; AH Cosmos, Paris, 1851, t. 3, note 20 de la p. 10, p. 189.
76. « changements cycliques » : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 22 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 22 ; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 25 (dans l'original allemand, « periodische Wechsel » est devenu « transformations » en anglais, « oscillations » en français, mais « changements cycliques » est plus proche). Pour les transitions et le renouvellement constant, voir AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 22, 34 ; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 22, 33 ; Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 25, 27.
77. « un darwinien prédarwiniste » : discours d'Emil du Bois-Reymond à l'université de Berlin, 3 août 1883, AH du Bois-Reymond Letters 1997, p. 195 ; voir aussi Wilhelm Bölsche à Ernst Haeckel, 4 juillet 1913, Haeckel Bölsche Letters 2002, p. 253.
78. « soutenait pratiquement totalement ses théories » (note de bas de page) : Alfred Russel Wallace à Henry Walter Bates, 28 décembre 1845, Wallace Letters online.
79. « ce qu'il savait du fleuve » : Darwin à Joseph Hooker, 10 février 1845, Darwin Correspondence, vol. 3, p. 140.
80. Hooker au même hôtel : Hooker 1918, vol. 1, p. 179.
81. « J'ai vu, à ma grande horreur » : Joseph Hooker à Maria Sarah Hooker, 2 février 1845, *ibid.*, p. 180.

82. «Jupiter»: AH à Friedrich Althaus, 4 septembre 1848, AH Althaus Memoirs 1861, p.8; pour AH changé par l'âge, voir aussi «A Visit to Humboldt, par le correspondant du *Commercial Advertiser*», 30 décembre 1849, AH Letters USA 2004, p.539-40.
83. «capacité à généraliser»: Joseph Hooker à W.H. Harvey, 27 février 1845, Hooker 1918, vol.1, p.185.
84. «il a toujours l'esprit solide»: Joseph Hooker à Darwin, fin février 1845, Darwin Correspondence, vol.3, p.148.
85. «Je crois qu'il n'a pas repris son souffle»: *ibid.*
86. «*Cosmos* ne verrait jamais le jour»: Joseph Hooker à Darwin, fin février 1845, *ibid.*, p.149.
87. *Cosmos* en Allemagne: Fiedler et Leitner 2000, p.390; Biermann et Schwarz 1999b, p.205; Johann Georg von Cotta à AH, 14 juin 1845, AH Cotta Letters 2009, p.283.
88. «enfants *Cosmos* non allemands»: AH à Frédéric-Guillaume IV, 16 septembre 1847, AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p.366; pour les traductions, voir Fiedler et Leitner 2000, p.382 ss.
89. «se réunissent en une mer de flammes»: AH *Cosmos* 1845-52, vol.1, p.182; AH *Kosmos* 1845-50, vol.1, p.200; AH *Cosmos*, Paris, 1846, t.1, p.217.
90. «tuer la force créatrice de l'imagination»: AH *Cosmos* 1845-52, vol.1, p.21; AH *Kosmos* 1845-50, vol.1, p.21; AH *Cosmos*, Paris, 1846, t.1, p.22 (ma traduction: «das Gefühl erkälten, die schaffende Bildkraft der Phantasie ertödteten»; l'édition anglaise de 1845 et la française de 1846 en font: «refroidir le sentiment et diminuer les nobles plaisirs de la contemplation de la nature»).
91. «activité perpétuelle»: AH *Cosmos* 1845-52, vol.1, p.21; AH *Kosmos* 1845-50, vol.1, p.21; AH *Cosmos*, Paris, 1846, t.1, p.23 (ma traduction: «in dem ewigen Treiben und Wirken der lebendigen Kräfte»; en anglais et en français: «au milieu de cette fluctuation universelle de forces et de vie»).
92. «tout vivant»: AH *Cosmos* 1845-52, vol.1, p.5; AH *Kosmos* 1845-50, vol.1, p.5; AH *Cosmos* 1845-52, vol.1, p.5; AH *Cosmos*, Paris, 1846, t.1, p.4 (ma traduction: «ein lebendiges Ganzes»; en anglais: «un tout harmonieux»; en français, un «tout pénétré d'un souffle de vie»; mais il est plus exact d'écrire «tout vivant» ou «tout animé»).
93. «tissu complexe»: AH *Cosmos* 1845-52, vol.1, p.34; AH *Kosmos* 1845-50, vol.1, p.33 (ma traduction; cette phrase très importante, «Eine allgemeine Verkettung nicht in einfacher linearer Richtung, sondern in netzartig verschlungenem Gewebe», est absente des éditions anglaise et française).

94. «les vastes espaces de la création»: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 34; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 32; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 38.
95. «l'action réciproque perpétuelle»: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 279; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 304; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 335 (ma traduction; «perpetuierlichen Zusammenwirken» est traduit en anglais par «double influence», en français par «action réciproque»).
96. «animée par un souffle»: AH à Caroline von Wolzogen, 14 mai 1806, Goethe AH WH Letters 1876, p. 407.
97. Absence de sentiment religieux: WH à CH, 23 mai 1817, WH CH Letters 1910-16, vol. 5, p. 315; pour la critique des missionnaires, voir AH Diary 1982, p. 329 ss.; et de l'Église de Prusse, voir Werner 2000, p. 34.
98. «merveilleux réseau de vie organique»: AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 21; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 21; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 23 (ma traduction; «in dem wundervollen Gewebe des Organismus» devient dans les traductions anglaise et française «réseau inextricable d'organismes»).
99. «pacte avec le diable» (note de bas de page): Werner 2000, p. 34.
100. «Si la république des Lettres»: *North British Review*, 1845, AH Cotta Letters 2009, p. 290.
101. «un événement historique»: Johann Georg von Cotta à AH, 3 décembre 1847; voir aussi 5 février 1846, *ibid.*, p. 292, 329.
102. Metternich à propos du *Cosmos*: Klemens von Metternich à AH, 21 juin 1845, AH Varnhagen Letters 1860, p. 138.
103. AH «éblouissant»: Berlioz 1878, p. 126.
104. «lu, relu, médité et compris»: Berlioz 1854, p. 1.
105. Le prince Albert demande un exemplaire: prince Albert à AH, 7 février 1847, AH Varnhagen Letters 1860, p. 181; Darwin à Hooker, 11 et 12 juillet 1845, Darwin Correspondence, vol. 3, p. 217.
106. «nuise sérieusement»: AH à Bunsen, 18 juillet 1845, AH Bunsen Letters 2006, p. 76-7.
107. Son «pauvre *Cosmos*»: *ibid.*
108. «Êtes-vous vraiment sûr»: Darwin à Hooker, 3 septembre 1845, Darwin Correspondence, vol. 3, p. 249.
109. «qualité épouvantable de l'anglais»: Darwin à Hooker, 18 septembre 1845; Darwin à Hooker, 8 octobre 1845, *ibid.*, p. 255, 257.
110. «vigueur et somme d'informations»: Darwin à Charles Lyell, 8 octobre 1845, *ibid.*, p. 259.
111. «admirables»: Darwin à Hooker, 28 octobre 1845, *ibid.*, p. 261.
112. Darwin achète la nouvelle traduction: Darwin à Hooker, 2 octobre 1846, *ibid.*, p. 346.

113. « furieux contre l'article » : Hooker à Darwin, 25 mars 1854, *ibid.*, vol. 5, p. 184; voir aussi AH à Johann Georg von Cotta, 20 mars 1848, AH Cotta Letters 2009, p. 292.
114. AH veut la vérité : AH à Johann Georg von Cotta, 28 novembre 1847, AH Cotta Letters 2009, p. 327.
115. « en venaient aux mains » : Johann Georg von Cotta à AH, 3 décembre 1847, *ibid.*, p. 329.
116. « contemplation poétique du monde » : AH Cosmos 1845-52, vol. 2, p. 3; AH Kosmos 1845-50, vol. 2, p. 3; AH Cosmos, Paris, 1855, t. 2, p. 14.
117. La nature « se reflète dans la pensée » : AH Cosmos 1845-52, vol. 2, p. 3; AH Kosmos 1845-50, vol. 2, p. 3; AH Cosmos, Paris, 1855, t. 2, p. 3.
118. « nouveaux organes » : AH à Caroline von Wolzogen, 14 mai 1806, Goethe AH WH Letters 1876, p. 407.
119. L'œil est l'organe de la *Weltanschauung* : AH Cosmos 1845-52, vol. 1, p. 73; AH Kosmos 1845-50, vol. 1, p. 86; AH Cosmos, Paris, 1846, t. 1, p. 87.
120. « ravissent les sens et inspirent l'âme » : AH à Varnhagen, 28 avril 1841, AH Varnhagen Letters 1860, p. 70.
121. « En Angleterre, l'enthousiasme pour le *Cosmos* est fou » : AH à Johann Georg von Cotta, 16 mars 1849, AH Cotta Letters 2009, p. 359.
122. Quarante mille exemplaires : AH à Johann Georg von Cotta, 7 avril 1849, *ibid.*, p. 368.
123. Droits d'auteur de AH sur les traductions (note de bas de page) : AH à Johann Georg von Cotta, 13 avril 1849, *ibid.*, p. 371.
124. « Cet excellent Humboldt » : Ralph Waldo Emerson, Journal, 1845, Emerson 1960-92, vol. 9, p. 270; voir aussi Ralph Waldo Emerson à John F. Heath, 4 août 1842, Emerson 1939, vol. 3, p. 77; Walls 2009, p. 251-6.
125. *Eureka* et *Cosmos* : Walls 2009, p. 256-60; Sachs 2006, p. 109-11; Clark et Lubrich 2012, p. 19-20.
126. « spirituel et matériel » : Edgar Allan Poe, *Eureka*, Poe 1848, p. 8.
127. « le plus sublime des poèmes » : *ibid.*, p. 130.
128. *Kosmos* de Whitman : Whitman 1860, p. 414-5; pour Whitman et *Cosmos*, voir AH Letters USA 2004, p. 61; Walls 2009, p. 279-83; Clark et Lubrich 2012, p. 20.
129. *Song of Myself* : le mot « kosmos » est le seul retrouvé à l'identique dans les différentes versions des fameux autoportraits de Whitman. Dans la première version, le premier vers : « Walt Whitman, un Américain, un dur, un cosmos », devenait dans la dernière : « Walt Whitman, un cosmos, de Manhattan le fils » (traduction d'André Gide).

Chapitre 19: La poésie,
la science et la nature

1. «vivre suivant mûre réflexion»: Thoreau *Walden* 1910, p.118. Dans tout le chapitre: traduction française de Louis Fabulet (1922); les pages mentionnées font référence à l'édition anglaise.
2. Maison dans les bois de Thoreau: *ibid.*, p.52 ss., 84.
3. «l'œil de la Terre» et «clôt ses paupières»: *ibid.*, p.247, 375.
4. «cils délicats qui le frangent»: *ibid.*, p.247.
5. Plantes près de la maison: *ibid.*, p.149-50.
6. Froissait les feuilles et chantait: Channing 1873, p.250.
7. Nommait les lieux: *ibid.*, p.17.
8. «Les faits recueillis»: Thoreau, 16 juin 1852, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol.5, p.112.
9. Thoreau enfant: John Weiss, *Christian Examiner*, 1865, Harding 1989, p.33.
10. «le grand savant au gros nez»: Alfred Munroe, «Concord Authors Considered», *Richard County Gazette*, 15 août 1877, Harding 1989, p.49.
11. Agilité d'un écureuil: Horace R. Homer, *ibid.*, p.77.
12. Thoreau à Harvard: Richardson 1986, p.12-3.
13. Bibliothèque d'Emerson: Sims 2014, p.90.
14. Tétanos psychosomatique: Thoreau à Isaiah Williams, 14 mars 1842, *Thoreau Correspondence* 1958, p.66.
15. «une feuille racornie»: Thoreau, 16 janvier 1843, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol.1, p.447.
16. «Construis-toi une cabane»: Ellery Channing à Thoreau, 5 mars 1845, *Thoreau Correspondence* 1958, p.161.
17. La mort fait partie du cycle de la nature: Thoreau à Emerson, 11 mars 1842, *ibid.*, p.65.
18. «Il ne peut pas y avoir de mélancolie»: Thoreau, 14 juillet 1845, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol.2, p.159.
19. Concord du temps de Thoreau: Richardson 1986, p.15-6; Sims 2014, p.33, 47-50.
20. Le fracas des haches: Richardson 1986, p.16.
21. Chemin de fer jusqu'à Concord: *ibid.*, p.138.
22. «Simplifiez, simplifiez»: Thoreau *Walden* 1910, p.119.
23. «une vie de simplicité»: Thoreau, printemps 1846, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol.2, p.145.
24. Portrait de Thoreau: Channing 1873, p.25; Celia P.R. Fraser, Harding 1989, p.208.

25. « C'est un vrai porc-épic » : Caroline Sturgis Tappan à propos de Thoreau, *American National Biography*; voir aussi Channing 1873, p. 311.
26. « agressif » : Channing 1873, p. 312.
27. « comportement courtois » : Nathaniel Hawthorne, septembre 1842, Harding 1989, p. 154.
28. Drôle et intéressant : E. Harlow Russell, *Reminiscences of Thoreau*, Concord Enterprise, 15 avril 1893, Harding 1989, p. 98.
29. « un intolérable moralisateur » : Nathaniel Hawthorne à Richard Monckton Milnes, 18 novembre 1854, Hawthorne 1987, vol. 17, p. 279.
30. Thoreau pas comme tout le monde : voir Priscilla Rice Edes, Harding 1989, p. 181.
31. « un verre d'eau glacée » : Amos Bronson Alcott Journal, 5 novembre 1851, Borst 1992, p. 199.
32. Duel entre deux tortues de rivière : Edward Emerson, 1917, Harding 1989, p. 136.
33. « l'a adopté » : Nathaniel Hawthorne, septembre 1842, Harding 1989, p. 155; pour Thoreau et les animaux, Mary Hosmer Brown, *Memories of Concord*, 1926, Harding 1989, p. 150-1, et Thoreau Walden 1910, p. 170, 173.
34. « une petite poussière d'étoile » : Thoreau Walden 1910, p. 287.
35. Thoreau à Walden : *ibid.*, p. 147, 303.
36. « inspecteur » : *ibid.*, p. 21.
37. « comme une peinture » : *ibid.*, p. 327; il joue de la flûte : p. 232.
38. « Nymphes des bois » : Journal d'Alcott, mars 1847, Harbert Petrulionis 2012, p. 6-7.
39. Il retournait souvent au village : John Shephard Keyes, Harding 1989, p. 174; Channing 1873, p. 18.
40. Deux gros cahiers : Shanley 1957, p. 27.
41. « purement américain » : Journal d'Alcott, mars 1847, Harbert Petrulionis 2012, p. 7; pour les mauvaises critiques de *A Week*, Theodore Parker à Emerson, 11 juin 1849, et *Athenaeum*, 27 octobre 1849, Borst 1992, p. 151, 159.
42. « plus de sept cents » : octobre 1853, Thoreau Correspondence 1958, p. 305.
43. « Tant que mon ami » : Thoreau, après le 11 septembre 1849, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 3, p. 26; voir aussi Walls 1995, p. 116-7.
44. Amoureux de Lydian : Walls 1995, p. 116.
45. « le seul oisif » : Myerson 1979, p. 43.
46. « ne compte pour rien dans notre ville » : Emerson en 1849, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 3, p. 485.

47. «de partir se promener de temps en temps»: Maria Thoreau, 7 septembre 1849, Borst 1992, p. 138.
48. «À quoi me servent ces sapins et ces oiseaux?» : Thoreau, après le 18 avril 1846, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 2, p. 242.
49. Thoreau mesurait précisément: Myerson 1979, p. 41.
50. Bulles dans la glace: Thoreau Walden 1910, p. 328 ss.
51. «rendre visite à un professeur»: *ibid.*, p. 268, 352.
52. Thoreau et le transcendantalisme: Walls 1995, p. 61 ss.
53. «obscurcir la vision»: Emerson 1971-2013, vol. 1, 1971, p. 39.
54. «l'esprit est une matière»: *ibid.*, vol. 3, 1983, p. 31.
55. «qui n'étaient pas acquises par l'expérience»: Emerson, 1842, Richardson 1986, p. 73.
56. «de connaître la vérité»: J.A. Saxon, «Prophecy, – Transcendentalism, – Progress», *The Dial*, vol. 2, 1841, p. 90.
57. Thoreau change sa façon de vivre: Dean 2007, p. 82 ss.; Walls 1995, p. 116-7; Thoreau à Harrison Gray Otis Blake, 20 novembre 1849, Thoreau Correspondence 1958, p. 250; Thoreau, 8 octobre 1851, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 4, p. 133.
58. «journal de terrain»: Thoreau, 21 mars 1853, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 6, p. 20.
59. «boîte de botanique»: Thoreau, 23 juin 1852, *ibid.*, vol. 5, p. 126; voir aussi Channing 1873, p. 247.
60. Les scientifiques les utilisent encore aujourd'hui: Richard Primack, professeur de biologie à l'université de Boston, a collaboré avec un collègue de Harvard à des études consacrées au réchauffement climatique en s'aidant des journaux de Thoreau. À partir de ses méticuleuses observations, ils ont découvert que le réchauffement climatique avait une influence sur l'étang de Walden car beaucoup de fleurs de printemps fleurissent maintenant plus de dix jours plus tôt qu'à l'époque; voir Andrea Wulf, «A Man for all Seasons», *New York Times*, 19 avril 2013.
61. «J'omets tout ce qui sort de l'ordinaire»: Thoreau, 28 août 1851, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 4, p. 17.
62. «Je me sens mûr»: Thoreau, 16 novembre 1850, *ibid.*, vol. 3, p. 144-5.
63. Thoreau lit AH: Sattelmeyer 1988, p. 206-7, 216; Walls 1995, p. 120-1; Walls 2009, p. 262-8; pour Thoreau et les livres de AH, 6 janvier 1851, réunion du comité de lecture de la Concord Social Library, écrit de la main de Ralph Waldo Emerson: «Le Comité a ajouté à la bibliothèque cette dernière année les *Tableaux de la nature* de Humboldt»; Box 1, Folder 4, Concord Social Library Records (Vault A60, Unit B1), William Munroe Special Collections, Concord Free Public Library.

64. « une sorte d'élixir » : Thoreau, « Natural History of Massachusetts », *Thoreau Excursion and Poems* 1906, p. 105.
65. « Il avait toujours un stylo à la main » : Channing 1873, p. 40.
66. Nom de AH dans les journaux et publications de Thoreau : *Thoreau's Fact Book in the Harry Elkins Widener Collection in the Harvard College Library. The Facsimile of Thoreau's Manuscript*, Kenneth Walter Cameron (dir.), Hartford : Transcendental Books, 1966, vol. 3, 1987, p. 193, 589 ; *Thoreau's Literary Notebook in the Library of Congress*, Kenneth Walter Cameron (dir.), Hartford : Transcendental Books, 1964, p. 362 ; Sattelmeyer 1988, p. 206-7, 216 ; mention de AH dans les ouvrages publiés de Thoreau : par exemple *Cape Cod, A Yankee in Canada*, et *The Maine Woods*.
67. « Humboldt dit » : Thoreau, 1^{er} avril, 12 mai 1850, 27 octobre 1853, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol. 3, p. 52, 67-8 et vol. 7, p. 119.
68. « J'aurais besoin d'un cyanomètre » : Thoreau, 1^{er} mai 1853, *ibid.*, vol. 6, p. 90.
69. Orénoque et Concord : Thoreau, 1^{er} avril 1850, *ibid.*, vol. 3, p. 52.
70. Collines de Peterborough et Andes : Thoreau, 13 novembre 1851, *ibid.*, vol. 4, p. 182.
71. « étang de Walden en plus grand » : Myerson 1979, p. 52.
72. « Du haut des falaises de Concord » : Thoreau, « A Walk to Wachusett », *Thoreau Excursion and Poems* 1906, p. 133.
73. « se désaltèrent à mon puits » : Thoreau *Walden* 1910, p. 393-4.
74. Voyager chez soi : Thoreau, 6 août 1851, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol. 3, p. 356.
75. « la conscience au monde » : Thoreau, 6 mai 1853, *ibid.*, vol. 8, p. 98.
76. « vos propres cours d'eau » : Thoreau *Walden* 1910, p. 423.
77. « Tu me dis que c'est » : Thoreau, 25 décembre 1851, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol. 4, p. 222.
78. « enrichit la connaissance » : *ibid.*
79. « sans la dépouiller du souffle vivifiant de l'imagination » : AH *Cosmos* 1845-52, vol. 2, p. 72 ; AH *Kosmos* 1845-50, vol. 2, p. 74 ; AH *Cosmos*, Paris, 1855, t. 2, p. 82.
80. « refroidir le sentiment » : AH *Cosmos* 1845-52, vol. 1, p. 21 ; AH *Kosmos* 1845-50, vol. 1, p. 21 ; AH *Cosmos*, Paris, 1846, t. 1, p. 22.
81. « l'antique alliance de la science » : AH *Cosmos* 1845-52, vol. 2, p. 87 ; AH *Kosmos* 1845-50, vol. 2, p. 90 ; AH *Cosmos*, Paris, 1855, t. 2, p. 101.
82. « Tous les poètes ont tremblé » : Thoreau, 18 juillet 1852, voir aussi 23 juillet 1851, *Thoreau Journal* 1981-2002, vol. 3, p. 331 et vol. 5, p. 233.

83. « Une description véridique » : Henry David Thoreau, *The Writings of Henry David Thoreau: A Week on the Concord and Merrimack Rivers*, Boston : Houghton Mifflin, 1906, vol. 1, p. 347.
84. Thoreau cesse de séparer ses journaux : Sattelmeyer 1988, p. 63 ; Walls 2009, p. 264.
85. « les faits les plus intéressants et les plus beaux » : Thoreau, 18 février 1852, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 4, p. 356.
86. Thoreau écrit sept versions de *Walden* (note de bas de page) : Sattelmeyer 1992, p. 429 ss. ; Shanley 1957, p. 24-33.
87. Modifications dans le manuscrit de *Walden* : Sattelmeyer 1992, p. 429 ss. ; Shanley 1957, p. 30 ss.
88. « incroyablement prêt » : Thoreau, 7 septembre 1851, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 4, p. 50.
89. « L'année est un cercle » : Thoreau, 18 avril 1852, *ibid.*, p. 468.
90. Listes liées aux saisons : Thoreau Journal 1981-2002, vol. 2, p. 494 ; voir aussi les tableaux saisonniers extraits de ses journaux, Howarth 1974, p. 308 ss.
91. « un livre des saisons » : Thoreau, 6 novembre 1851, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 3, p. 253, 255.
92. « [J]e savoure l'amitié des saisons » : Thoreau *Walden* 1910, p. 173.
93. « voir la nature d'un œil neuf » : Thoreau, 4 décembre 1856, Thoreau Journal 1906, vol. 9, p. 157 ; voir aussi Walls 1995, p. 130 ; Walls 2009, p. 264.
94. Méthode inspirée par les *Tableaux* de AH : Thoreau à Spencer Fullerton Baird, 19 décembre 1853, Thoreau Correspondence 1958, p. 310.
95. La Terre « poésie vivante » : Thoreau, 5 février 1854, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 7, p. 268.
96. « ronflent dans la rivière » : Thoreau, 14 mai 1852, *ibid.*, vol. 5, p. 56.
97. Condensé de son « amour » : Thoreau, 16 novembre 1850 et 13 juillet 1852, *ibid.*, vol. 3, p. 143 et vol. 5, p. 219.
98. Bouquet métaphore du livre : Thoreau, 27 janvier 1852, *ibid.*, vol. 4, p. 296.
99. « je lui apportais une baie » : Emerson à William Emerson, 28 septembre 1853, Emerson 1939, vol. 4, p. 389.
100. « Je me laisse distraire » : Thoreau, 23 mars 1853, Thoreau Journal 1981-2002, vol. 6, p. 30.
101. « détaillées et scientifiques » : Thoreau, 19 août 1851, *ibid.*, vol. 3, p. 377.
102. « Avec toute ta science » : Thoreau, 16 juillet 1851, *ibid.*, p. 306 ss.

103. Au lieu d'écrire des poèmes: Thoreau n'écrivit presque plus de poésie après 1850, Howarth 1974, p.23.
104. «La nature sera»: Thoreau, 10 mai 1853, Thoreau Journal 1981-2002, vol.6, p.105.
105. «le sang même»: Thoreau, 23 juillet 1851, *ibid.*, vol.3, p.330-1.
106. «ainsi réduits»: Thoreau, 20 octobre 1852, *ibid.*, vol.5, p.378.
107. «Ordre. Kosmos»: Thoreau écrivait «Kosmos» en grec: «κόσμος», Thoreau, 6 janvier 1856, Thoreau Journal 1906, vol.8, p.88.
108. «un petit univers à moi seul»: Thoreau Walden 1910, p.172.
109. «Pourquoi me sentirais-je seul?»: *ibid.*, p.175.
110. «Ne suis-je pas»: *ibid.*, p.182.
111. Fonte de la glace sur le sable: Thoreau, printemps 1848, 31 décembre 1851, 5 février et 2 mars 1854, Thoreau Journal 1981-2002, vol.2, p.382 ss., vol.4, p.230, vol.7, p.268, vol.8, p.25 ss.
112. Dégel dans la première version: première version de *Walden*, Shanley 1957, p.204; dans la version publiée de *Walden*, voir Thoreau Walden 1910, p.402-9.
113. «une promesse»: Thoreau Walden 1910, p.404-5.
114. «prototype»: *ibid.*; pour l'*Urform* de Thoreau et Goethe, voir Richardson 1986, p.8.
115. «étonnamment intéressant et beau»: première version de *Walden* de Thoreau, Shanley 1957, p.204.
116. «le principe»: Thoreau Walden 1910, p.407.
117. «elle vit et elle pousse»: Thoreau, 31 décembre 1851, Thoreau Journal 1981-2002, vol.4, p.230.
118. «de la poésie vivante»: Thoreau, 5 février 1854, *ibid.*, vol.7, p.266; voir aussi Thoreau Walden 1910, p.408.
119. «une terre vivante»: Thoreau Walden 1910, p.399.
120. «pleine opération»: *ibid.*, p.408.
121. «comme la création»: *ibid.*, p.414.
122. *Walden* «mini-Cosmos»: Walls 2011-2, p.2 ss.
123. «Les faits tombent»: Thoreau, 19 juin 1852, Thoreau Journal 1981-2002, vol.5, p.112; pour l'observation objective et subjective, Thoreau, 6 mai 1854, Thoreau Journal 1981-2002, vol.8, p.98; Walls 2009, p.266.
124. «Je tire mon lait du ciel»: Thoreau, 3 novembre 1853, Thoreau Journal 1981-2002, vol.7, p.140.

Chapitre 20: Le plus grand homme depuis le Déluge

1. Articles lus dans les cafés de Berlin : Varnhagen Diary, 3 mars 1848, Varnhagen 1862, vol.4, p.259.
2. « n'aurait qu'à se débarrasser » : Varnhagen, 5 avril 1841, Beck 1959, p.177.
3. N'en faisait « qu'à sa tête » : Varnhagen, 18 mars 1843, AH Varnhagen Letters 1860, p.97.
4. « contingences matérielles » : Varnhagen, 1^{er} avril 1844, *ibid.*, p.106; voir aussi AH à Gauß, 14 juin 1844, AH Gauß Letters 1977, p.87; AH à Bunsen, 16 décembre 1846, AH Bunsen Letters 2006, p.90.
5. Pas désigné par la volonté populaire : Roi Frédéric-Guillaume IV, discours au Parlement uni, 11 avril 1847, Mommsen 2000, p.82 ss.; pour AH rapportant le discours du roi, AH à Bunsen, 26 avril 1847, AH Bunsen Letters 2006, p.96.
6. Révolution à Berlin : Varnhagen Diary, 18 mars 1848, *ibid.*, p.276 ss.
7. « Oh mon Dieu, oh mon Dieu » : Varnhagen Diary, 19 mars 1848, *ibid.*, p.313.
8. Réformes progressives : AH à Friedrich Althaus, 4 septembre 1848, AH Althaus Memoirs 1861, p.13; AH à Bunsen, 22 septembre 1848, AH Bunsen Letters 2006, p.113.
9. Révolution à Berlin : Varnhagen Diary, 19 mars 1848, Varnhagen 1862, vol.4, p.315-31.
10. Roi portant noir, rouge et or : Varnhagen Diary, 21 mars 1848, *ibid.*, p.334.
11. AH au balcon près du roi : Varnhagen Diary, 21 mars 1848, *ibid.*, p.336; pour AH à la procession funèbre, voir Bruhns 1873, vol.2, p.341 et AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p.23.
12. « leurs divergences d'opinions » : AH à Johann Georg von Cotta, 20 septembre 1847, AH Cotta Letters 2009, p.318.
13. « ultralibéral » : Friedrich Schleiermacher, 5 septembre 1832, Beck 1959, p.129; Bruhns 1873, vol.2, p.102; Guillaume de Prusse à sa sœur Charlotte, 10 février 1831, Leitner 2008, p.227.
14. « Il sait bien qu'il peut se permettre » : Charles Lyell à Charles Lyell père, 8 juillet 1823, Lyell 1881, vol.1, p.128.
15. « des côtes de porc coriaces » : AH à Hedemann, 17 août 1857, Biermann et Schwarz 2001b, non paginé.
16. « un être pâle et mou » : AH à Varnhagen, 24 juin 1842, Assing 1860, p.66.
17. « le courage de ses opinions » : Max Ring, 1841 ou 1853, Beck 1959, p.183.

18. « Il ne change pas » : Krätz 1999b, p. 33 ; voir aussi AH à Friedrich Althaus, 23 décembre 1849, AH Althaus Memoirs 1861, p. 29.
19. « révolutionnaires » : AH à Friedrich Althaus, 5 août 1852, AH Althaus Memoirs 1861, p. 96 ; voir aussi AH à Varnhagen, 26 décembre 1845, Beck 1959, p. 215.
20. AH déçu par la politique : AH à Varnhagen, 29 mai 1848, Beck 1959, p. 238.
21. « le système organique » : AH à Maximilien II, 3 novembre 1848, AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p. 403.
22. AH envisageait l'avenir avec pessimisme : AH à Johann Georg von Cotta, 16 septembre 1848, AH Cotta Letters 2009, p. 337.
23. « de crasse et d'argile » : Roi Frédéric-Guillaume IV à Joseph von Radowitz, 23 décembre 1848, Lautemann et Schlenke 1980, p. 221 ss.
24. « un collier de chien » : Roi Frédéric-Guillaume IV au roi Ernst August von Hanover, avril 1849, Jessen 1968, p. 310 ss.
25. AH déçu par la révolution : AH à Johann Georg von Cotta, 7 et 21 avril 1849, AH Cotta Letters 2009, p. 367 ; Leitner 2008, p. 232 ; AH à Friedrich Althaus, 23 décembre 1849, AH Althaus Memoirs 1861, p. 28 ; AH à Gauß, 22 février 1851, AH Gauß Letters 1977, p. 100 ; AH à Bunsen, 27 mars 1852, AH Bunsen Letters 2006, p. 146.
26. « le fléau de l'esclavage » : AH à Oscar Lieber, 1849, AH Letters USA 2004, p. 265.
27. « l'ancienne conquête espagnole » : AH à Johann Flügel, 19 juin 1850 ; pour AH et la guerre au Mexique, voir John Lloyd Stephens, 2 juillet 1847, et AH à Robert Walsh, 8 décembre 1847, *ibid.*, p. 252, 268, 529-30.
28. « l'espoir bien mince » : AH à Arago, 9 novembre 1849, cité dans AH Geography 2009, p. XI.
29. « oscillations sans fin » : AH à Heinrich Berghaus, août 1848, AH Spiker Letters 2007, p. 25.
30. AH se fatigue des révolutions : Friedrich Daniel Bassermann à propos de AH, 14 novembre 1848, Beck 1969, p. 264.
31. « la sphère céleste » : AH Cosmos 1845-52, vol. 3, p. I ; AH Kosmos 1845-50, vol. 3, p. 3 ; AH Cosmos, Bruxelles, 1851, t. 3, p. 1.
32. « maîtriser les matériaux » : AH à Bunsen, 27 mars 1852, AH Bunsen Letters 2006, p. 146.
33. « ceux qui sont à moitié morts » : AH à du Bois-Reymond, 21 mars 1852, AH du Bois-Reymond Letters 1997, p. 124 ; voir aussi AH à Johann Georg von Cotta, 3 février 1853, AH Cotta Letters 2009, p. 497.
34. « comme un lutin sur l'épaule » : AH à Johann Georg von Cotta, 4 septembre 1852, AH Cotta Letters 2009, p. 484.

35. « Micro-Cosmos » : AH à Johann Georg von Cotta, 16 septembre et 2 novembre 1848; et Johann Georg von Cotta à AH, 21 février 1849, *ibid.*, p. 338, 345, 355.
36. L'intention, par ce « troisième et dernier volume » : AH Cosmos 1845-52, vol. 3, p. 8; AH Kosmos 1845-50, vol. 3, p. 9; AH Cosmos, Bruxelles, 1851, t. 3, p. 5; voir aussi Fiedler et Leitner 2000, p. 391.
37. Visite de O'Leary à AH: Daniel O'Leary, 1853, Beck 1969, p. 265; AH à O'Leary, avril 1853, MSS141, Biblioteca Luis Ángel Arango, Bogota.
38. « uniquement pour voir l'homme » : Bayard Taylor, 1856, Taylor 1860, p. 455.
39. Amour de AH pour les Américains (note de bas de page) : *ibid.*, p. 445; Rossiter W. Raymond, A Visit to Humboldt, janvier 1859, AH Letters USA 2004, p. 572.
40. « l'habituelle générosité » : Carl Vogt, janvier 1845, Beck 1959, p. 201; voir aussi AH à AH à P. G. Lejeune Dirichlet, 27 juillet 1852, AH Dirichlet Letters 1982, p. 104; Biermann et Schwarz 1999a, p. 189, 196.
41. Comme ses enfants : AH à P. G. Lejeune Dirichlet, 24 juillet 1845, AH Dirichlet Letters 1982, p. 67.
42. « l'un des plus beaux joyaux de la couronne de Humboldt » : Carl Friedrich Gauß, Terra 1955, p. 336.
43. AH et les nominations à l'Académie : Carl Vogt, janvier 1845, Beck 1959, p. 202 ss.
44. « et beaucoup appris d'eux » : *ibid.*, p. 205.
45. Instructions à Hooker : AH à Joseph Dalton Hooker, 30 septembre 1847, réimprimé dans *London Journal for Botany*, vol. 6, 1847, p. 604-7; Hooker 1918, vol. 1, p. 218.
46. « le trèfle » : AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p. 72; voir aussi AH à Bunsen, 20 février 1854, AH Bunsen Letters 2006, p. 175; Finkelstein 2000, p. 187 ss.; AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p. 72-3.
47. « Rien dans ma vie » : AH Central Asia 1844, vol. 1, p. 611.
48. Instructions de AH aux artistes : pour Johann Moritz Rugendas, Eduard Hildebrandt et Ferdinand Bellermann, Werner 2013, p. 101 ss., 121, 250 ss.
49. Longue liste de plantes : instructions de AH à Johann Moritz Rugendas, 1830, dans une lettre à Karl Schinkel, *ibid.*, p. 102.
50. « paysages réels » : *ibid.*
51. « la difficile tâche du déchiffrement » : Carl Vogt, janvier 1845, Beck 1959, p. 201.
52. « des hiéroglyphes microscopiques » : AH à Heinrich Christian Schumacher, 2 mars 1836, AH Schumacher Letters 1979, p. 52.
53. De deux mille cinq cents à trois mille lettres tous les ans : AH à Edward Young, 3 juin 1855, AH Letters USA 2004, p. 347; AH

à Johann Georg von Cotta, 5 février 1849 et 2 mai 1855, AH Cotta Letters 2009, p.349, 558.

54. « correspondance ridicule » : AH à du Bois-Reymond, 18 janvier 1850, AH du Bois-Reymond Letters 1997, p. 101 ; Bayard Taylor, 1856, Taylor 1860, p. 471 ; Varnhagen Diary, 24 avril 1858, AH Varnhagen Letters 1860, p.311.

55. Bonpland en Amérique du Sud : Schneppen 2002, p.21 ss. ; Bonpland à AH, 7 juin 1857, AH Bonpland Letters 2004, p. 136.

56. AH envoyait ses livres à Bonpland : AH à Bonpland, 1843 ; Bonpland à AH, 25 décembre 1853 et 27 octobre 1854, *ibid.*, p. 110, 114-5, 120.

57. « Nous survivons à tous » : AH à Bonpland, 4 octobre 1853 ; voir aussi AH à Bonpland, 1843, *ibid.*, p.108-10, 113 ; Corres. Aimé Bonpland, Paris, 1906, p.234.

58. « L'homme a besoin d'un ami sincère » : Bonpland à AH, 2 septembre 1855 ; voir aussi Bonpland à AH, 2 octobre 1854, *ibid.*, p. 131, 133 ; Corres. Aimé Bonpland, Paris, 1906, p. 200.

59. Grandes expositions de AH, Siam et Hong Kong : Friedrich Droege à William Henry Fox Talbot, 6 mai 1853, BL Add MS 88942/2/27 ; Bruhns 1873, vol. 2, p. 391.

60. « Demandez à n'importe quel enfant des écoles » : *New Englander*, mai 1860, cité in Sachs 2006, p.96.

61. « présent partout dans le pays » : John B. Floyd, 1858, Terra 1955, p.355.

62. « Andes de Humboldt » : Francis Lieber à sa famille, 1^{er} novembre 1829, Lieber 1882, p.87.

63. Nom de AH aux USA : Oppitz 1969, p.277-429 ; AH à Heinrich Spiker, 27 juin 1855, AH Spiker Letters 2007, p. 236 ; AH à Varnhagen, 13 janvier 1856, AH Varnhagen Letters 1860, p. 243.

64. « je suis très poissonneux » : Theodore S. Fay à R.C. Waterston, 26 août 1869, Beck 1959, p.194.

65. « véritable armada » : AH à Ludwig von Jacobs, 21 octobre 1852, Werner 2004, p.219.

66. « J'ai encore un peu besoin de ma tête » : AH à Christian Daniel Rauch, Terra 1955, p.333.

67. Admiratrice de AH : AH à Hermann, Adolf et Robert Schlagintweit, Berlin, mai 1849, Beck 1959, p.265.

68. « la laide baronne Berzelius » : AH à Dirichlet, 7 décembre 1851, AH Dirichlet Letters 1982, p.99.

69. « une curiosité à moitié pétrifiée » : AH à Henriette Mendelssohn, 1850, AH Mendelssohn Letters 2011, p.193.

70. «rétrécissent les espaces» : AH à Friedrich Althaus, 4 septembre 1848, AH Althaus Memoirs 1861, p. 12; voir aussi John Lloyd Stephens, 2 juillet 1847, AH Letters USA 2004, p. 528.
71. AH et le canal de Panama : AH à James Madison, 27 juin 1804, JM SS Papers, vol. 7, p. 378; AH à Frederick Kelley, 27 janvier 1856 et «Baron Humboldt's last opinion on the Passage of the Isthmus of Panama», 2 septembre 1850, AH Letters USA 2004, p. 544-6, 372-3; AH Aspects 1849, vol. 2, p. 320 ss.; AH Views 2014, p. 292; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 390 ss.
72. «un échantillon du télégraphe subatlantique» : Francis Lieber Diary, 7 avril 1857, Lieber 1882, p. 294.
73. Morse tient AH au courant du câble : Samuel Morse à AH, 7 octobre 1856, AH Letters USA 2004, p. 406-7.
74. Ses voisins voient AH : Engelmann 1969, p. 8; Bayard Taylor, 1856, Taylor 1860, p. 470.
75. «notre Chimborazo de Potsdam» : Heinrich Berghaus, 1850, Beck 1959, p. 296.
76. Lyell l'a connu tel qu'«il y a plus de trente ans» : Charles Lyell à sa sœur Caroline, 28 août 1856, Lyell 1881, vol. 2, p. 224-5.
77. AH et son grand âge : Bayard Taylor, 1856, Taylor 1860, p. 458; AH à Friedrich Althaus, 5 août 1852, AH Althaus Memoirs 1861, p. 96; AH à Arago, 11 février 1850, AH Arago Letters 1907, p. 310.
78. «pas du tout affaissé» : «A Visit to Humboldt by a correspondent of the *Commercial Advertiser*», 1^{er} janvier 1850, AH Letters USA 2004, p. 540.
79. «maigre avec l'âge» : *ibid.*, p. 539.
80. «du feu et de la vivacité» : *ibid.*, p. 540.
81. Difficultés financières de AH : Eichhorn 1959, p. 186-207; Biermann et Schwarz 2000, p. 9-12; AH à Johann Georg von Cotta, 10 août 1848, AH Cotta Letters 2009, p. 334.
82. Livres de AH trop chers pour lui : AH à Frédéric-Guillaume IV, 22 mars 1841, AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013, p. 200.
83. Bureau et apparence : Bayard Taylor, 1856, Taylor 1860, p. 456 ss.; «A Visit to Humboldt by a correspondent of the *Commercial Advertiser*», 1^{er} janvier 1850, et Rossiter W. Raymond, A Visit to Humboldt, janvier 1859, AH Letters USA 2004, p. 539 ss., 572 ss.; Robert Avé-Lallement, 1856, Beck 1959, p. 377; Varnhagen Diary, 22 novembre 1856, AH Varnhagen Letters 1860, p. 264; voir aussi les aquarelles du bureau et de la bibliothèque de Humboldt par Eduard Hildebrandt, 1856.
84. «magnifique» peau de léopard : Rossiter W. Raymond, A Visit to Humboldt, janvier 1859, AH Letters USA 2004, p. 572.
85. «Beaucoup de sucre» : Biermann 1990, p. 57.

86. «gâteaux»: Wilhelm Förster à propos d'une visite à AH, 1855, Beck 1969, p. 267.
87. «célébrité»: AH à George Ticknor, 9 mai 1858, AH Letters USA 2004, p. 444.
88. «bien des ecclésiastiques»: Varnhagen Diary, 22 novembre 1856, AH Varnhagen Letters 1860, p. 264; Theodore S. Fay à R.C. Waterston, 26 août 1869, Beck 1959, p. 194.
89. «une tache»: AH à Johann Flügel, 22 décembre 1849; voir aussi 16 juin 1850, 20 juin 1854; et AH à Benjamin Silliman, 5 août 1851; Cornelius Felton, juillet 1853; AH à Johann Flügel, 22 décembre 1849, 16 juin 1850, 20 juin 1854, AH Letters USA 2004, p. 262, 268, 291, 333, 552.
90. AH et la version américaine de l'*Essai* sur Cuba: *Berlinische Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen*, 25 juillet 1856; voir aussi Friedrich von Gerolt à AH, 25 août 1856, AH Letters USA 2004, p. 388; Walls 2009, p. 201-9.
91. «flot incessant»: Bayard Taylor, 1856, Taylor 1860, p. 461.
92. «totalement persécuté»: AH à George Ticknor, 9 mai 1858; pour le nombre de lettres, voir AH à Agassiz, 1^{er} septembre 1856, AH Letters USA 2004, p. 393, 444.
93. Santé de AH: AH à Johann Georg von Cotta, 25 août et 25 septembre 1849, AH Cotta Letters 2009, p. 398, 416; AH à Bunsen, 12 décembre 1856, AH Bunsen Letters 2006, p. 199.
94. AH faiblit: AH à Agassiz, 1^{er} septembre 1856, AH Letters USA 2004, p. 393.
95. Tableau tombe à Potsdam: Biermann et Schwarz 1997, p. 80.
96. «oisiveté forcée au lit» et attaque de AH: AH à Varnhagen, 19 mars 1857, Varnhagen Diary, 27 février 1857, AH Varnhagen Letters 1860, p. 279, 281.
97. La «machine est rouillée»: Bayard Taylor, octobre 1857, Taylor 1860, p. 467.
98. AH refusait une canne: Eduard Buschmann à Johann Georg von Cotta, 29 décembre 1857, AH Cotta Letters 2009, p. 601.
99. «Résultats particuliers de l'observation»: AH Kosmos 1858, vol. 4; AH écrivit le quatrième volume en deux parties – la première de 244 pages fut imprimée en 1854 mais la date de publication officielle du volume complet n'est que 1857, Fiedler et Leitner 2000, p. 391.
100. Ventes du *Cosmos*: dès 1850, les traductions officielles des premier et deuxième volumes du *Cosmos* en étaient à leur septième et huitième édition, alors que les volumes suivants ne dépassèrent jamais le premier tirage, Fiedler et Leitner 2000, p. 409-10.
101. AH et le cinquième volume: AH Kosmos 1862, vol. 5; Werner 2004, p. 182 ss.

102. Frères Schlagintweit vont voir AH: Hermann et Robert Schlagintweit, Berlin, juin 1857, Beck 1959, p.267-8.
103. Essai de AH sur l'Himalaya: il s'agissait de son essai de 1820 «Sur la limite inférieure des neiges perpétuelles dans les montagnes de l'Himalaya et les régions équatoriales».
104. «soumis au tourment permanent»: AH à Julius Fröbel, 11 janvier 1858, AH Letters USA 2004, p.435.
105. Près de cinq mille lettres: AH à Varnhagen, 18 février 1858, AH Varnhagen Letters 1860, p.307.
106. trop «guindé, trop officiel»: AH à Friedrich Althaus, 30 juillet 1856, AH Althaus Memoirs 1861, p.137; AH à Edward Young, 3 juin 1855, AH Letters USA 2004, p.347.
107. Anniversaire de Washington: Joseph Albert Wright au Département d'État, 7 mai 1859, Hamel *et al.* 2003, p.249; Bayard Taylor, 1859, Taylor 1860, p.473.
108. «Écrasé moralement»: annonce de Humboldt, 15 mars 1859, Irving 1864, vol.4, p.256.
109. AH envoie *Cosmos*: AH à Johann Georg von Cotta, 19 avril 1859, AH Cotta Letters 2009, p.41; Fiedler et Leitner 2000, p.391.
110. Bulletins de santé de AH: Bayard Taylor, mai 1859, Taylor 1860, p.477-8.
111. «Comme ces rayons de soleil»: AH à Hedemann et Gabriele von Bülow, 6 mai 1859; Anna von Sydow, mai 1859, Beck 1959, p.424, 426; Bayard Taylor, mai 1859, Taylor 1860, p.479.
112. Nouvelle de la mort de AH: pour l'Europe et les États-Unis voir aussi les notes de fin d'ouvrage; pour le reste du monde, par exemple: *Estrella de Panama*, 15 juin 1859; *El Comercio*, Lima, 28 juin 1859; *Graham Town Journal*, South Africa, 23 juillet 1859.
113. «Le grand, bon et vénéré»: Joseph Albert Wright à US State Department, 7 mai 1859, Hamel *et al.* 2003, p.248.
114. «Berlin est plongé»: *Morning Post*, 9 mai 1859.
115. Manuscrit de *L'Origine* de Darwin: Darwin à John Murray, 6 mai 1859, Darwin Correspondence, vol.7, p.295.
116. «Alexander von Humboldt est mort»: *The Times*, 9 mai 1859; voir aussi *Morning Post*, 9 mai 1859; *Daily News*, 9 mai 1859; *Standard*, 9 mai 1859.
117. Church, AH et *Le Cœur des Andes*: Kelly 1989, p.48 ss.; Avery 1993, p.12 ss., 17, 26, 33-6; Sachs 2006, p.99 ss.; Baron 2005, p.11 ss.
118. Church relève le défi de AH: Baron 2005, p.11 ss.; Avery 1993, p.17, 26.
119. «le Humboldt du Nouveau Monde en peinture»: *New York Times*, 17 mars 1863; à propos du tableau *Cotopaxi* de Church.

120. « le paysage qui a ravi ses yeux » : Frederic Edwin Church à Bayard Taylor, 9 mai 1859, Gould 1989, p. 95.
121. Funérailles de AH : Bierman et Schwarz 1999a, p. 196 ; Bierman et Schwarz 1999b, p. 471 ; Bayard Taylor, mai 1859, Taylor 1860, p. 479.
122. La nouvelle arrive aux États-Unis : *North American and United States Gazette, Daily Cleveland Herald, Boston Daily Advertiser, Milwaukee Daily Sentinel, New York Times*, tous le 19 mai 1859.
123. « perdu un ami » : Church à Bayard Taylor, 13 juin 1859, *in* Avery 1993, p. 39.
124. « par les travaux issus de l'intelligence » : Louis Agassiz, *Boston Daily Advertiser*, 26 mai 1859.
125. « le plus remarquable » : *Daily Cleveland Herald*, 19 mai 1859 ; voir aussi *Boston Daily Advertiser*, 19 mai 1859 ; *Milwaukee Daily Sentinel*, 19 mai 1859 ; *North American and United States Gazette*, 19 mai 1859.
126. « l'ère de Humboldt » : *Boston Daily Advertiser*, 19 mai 1859.
127. « le plus grand voyageur scientifique » : Darwin à Joseph Hooker, 6 août 1881, Darwin 1911, vol. 2, p. 403.
128. « 3 avril 1882 terminé » : exemplaire de Darwin de AH Personal Narrative 1814-29, vol. 3, endpapers, CUL.
129. Semé « les graines » : du Bois-Reymond, 3 août 1883, AH du Bois-Reymond Letters 1997, p. 201.
130. Idées de AH sur l'art et la littérature : pour Walt Whitman et AH, voir Walls 2009, p. 279-83 et Clark et Lubrich 2012, p. 20 ; pour Verne et AH, voir Schifko 2010 ; pour d'autres, voir Clark et Lubrich 2012, p. 4-5, 246, 264-5, 282-3.
131. « le plus grand homme » : Frédéric-Guillaume IV, cité *in* Bayard Taylor 1860, p. XI.

Chapitre 21 : L'homme et la nature

1. Arrivée de Marsh dans le Vermont : Marsh à Caroline Estcourt, 3 juin 1859, Marsh 1888, vol. 1, p. 410.
2. Commémorations du 2 juin 1859 : *Journal of the American Geographical and Statistical Society*, vol. 1, n° 8, octobre 1859, p. 225-46 ; pour l'adhésion de Marsh, voir vol. 1, n° 1, janvier 1859, p. III.
3. « le pire bonnet de nuit » : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 26 août 1859, UVM.
4. Marsh sans le sou : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 25 avril 1859 ; Marsh à Francis Lieber, mai 1860, Marsh 1888, vol. 1, p. 405-6, 417 ; Lowenthal 2003, p. 154 ss.
5. Travail de Marsh pendant l'été 1859 : Lowenthal 2003, p. 199.

6. « un prisonnier évadé » : Marsh à Caroline Marsh, 26 juillet 1859, *ibid.*
7. « de toutes mes forces » : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 26 août 1859, UVM.
8. Marsh, livres de AH : Lowenthal 2003, p. 64 ; Marsh possédait l'édition allemande de 1849 de la version augmentée de *Tableaux de la nature*, plusieurs tomes de *Cosmos* (aussi en allemand) ainsi qu'une biographie et d'autres livres sur Humboldt. Il avait aussi lu la *Relation historique*, voir Marsh 1892, p. 333-4 ; Marsh 1864, p. 91, 176.
9. « plus fait pour repousser les limites » : Marsh, « Speech of Mr. Marsh, of Vermont, on the Bill for Establishing The Smithsonian Institution, Delivered in the House of Representatives », 22 avril 1846, Marsh 1846.
10. « infiniment supérieurs » : *ibid.* ; sur les Allemands et les livres allemands : Marsh 1888, vol. 1, p. 90-1, 100, 103 ; Lowenthal 2003, p. 90.
11. Mari de sa belle-sœur : Caroline Marsh à Caroline Estcourt, 15 février 1850, Marsh 1888, vol. 1, p. 161.
12. Parlait vingt langues : Lowenthal 2003, p. 49.
13. « Le hollandais peut être appris » : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 10 octobre 1848, Marsh 1888, vol. 1, p. 128.
14. Marsh utilisait des mots allemands : Marsh à Caroline Estcourt, 10 juin 1848 ; Marsh à Spencer Fullerton Baird, 15 septembre 1848 ; Marsh à Caroline Marsh, 4 octobre 1858, Marsh 1888, vol. 1, p. 123, 127, 400.
15. « le plus grand des prêtres » : Marsh, « The Study of Nature », *Christian Examiner*, 1860, Marsh 2001, p. 83.
16. « une encyclopédie ambulante » : George W. Wurts à Caroline Marsh, 1^{er} octobre 1884 ; pour son enfance et ses lectures, Lowenthal 2003, p. 11 ss., 18-9, 374 ; Marsh 1888, vol. 1, p. 38, 103.
17. « un être de la forêt » : Marsh à Charles Eliot Norton, 24 mai 1871, Lowenthal 2003, p. 19.
18. « J'ai passé » : Marsh à Asa Gray, 9 mai 1849, UVM.
19. Marsh détestait ses clients : Marsh 1888, vol. 1, p. 40 ; Lowenthal 2003, p. 35.
20. N'aimait pas l'enseignement : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 25 avril 1859, Marsh 1888, vol. 1, p. 406.
21. Échecs de Marsh : Lowenthal 2003, p. 35, 41-2.
22. « totalement dépourvu de talent oratoire » : Caroline Marsh à propos de Marsh, Marsh 1888, vol. 1, p. 64.
23. « Si tu vis encore longtemps » : James Melville Gilliss à Marsh, 17 septembre 1857, Lowenthal 2003, p. 167.
24. Mission diplomatique : Marsh 1888, vol. 1, p. 133 ss. ; Lowenthal 2003, p. 105.

25. « tous tellement soûls » : Marsh à C.S. Davies, 23 mars 1849, Lowenthal 2003, p. 106.
26. Ambassadeur d'Amérique en Turquie : Lowenthal 2003, p. 106-7, 117 ; Marsh 1888, vol. 1, p. 136.
27. Tâches « très légères » : Marsh à James B. Estcourt, 22 octobre 1849, Lowenthal 2003, p. 107.
28. Caroline et Marsh : Lowenthal 2003, p. 46, 377 ss. ; Caroline Marsh, 1^{er} et 12 avril 1862, Caroline Marsh Journal, NYPL, p. 151, 153.
29. Émancipation des femmes : Lowenthal 2003, p. 381 ss.
30. « s'exprimait brillamment » : Cornelia Underwood à Levi Underwood, 5 décembre 1873, Lowenthal 2003, p. 378.
31. « bonnet de nuit » et « ronchon » : Marsh à Hiram Powers, 31 mars 1863, *ibid.*
32. Mauvaise santé de Caroline Marsh : Lowenthal 2003, p. 47, 92, 378.
33. Mal « incurable » : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 6 juillet 1859, UVM.
34. Marsh portait Caroline : Marsh à Caroline Estcourt, 19 avril 1851, Marsh 1888, vol. 1, p. 219.
35. Voyage sur le Nil : Marsh à Lyndon Marsh, 10 février 1851 ; Marsh à Frederick Wislizenus, 10 février 1851 ; Marsh à H.A. Holmes, 25 février 1851 ; Marsh à Caroline Estcourt, 28 mars 1851, Marsh 1888, vol. 1, p. 205, 208, 211ss.
36. « venue tout droit du désert » : Marsh à Caroline Estcourt, 28 mars 1851, *ibid.*, p. 213.
37. La « terre elle-même » : Marsh à Caroline Estcourt, 28 mars 1851, *ibid.*, p. 215.
38. « Je voudrais bien savoir » : *ibid.*
39. « domptée par une agriculture » : Marsh à Frederick Wislizenus et Lucy Crane Frederick Wislizenus, 10 février 1851, *ibid.*, p. 206.
40. « l'activité industrielle » : AH Aspects 1849, vol. 2, p. 11 ; AH Views 2014, p. 158 ; AH Ansichten 1849, vol. 2, p. 13 ; AH Tableaux 1866, p. 341.
41. « l'histoire politique et morale » : AH Plant Geography 2009, p. 73 ; AH Géographie des plantes, p. 30.
42. « partout où il mettait les pieds » : AH, 10 mars 1801, AH Diary 2003, vol. 1, p. 44 ; pour AH et la déforestation à Cuba et au Mexique, voir AH Cuba 2011, p. 115 ; AH New Spain 1811, vol. 3, p. 251-2.
43. « Comme j'en vie ta connaissance » : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 3 mai 1851, Marsh 1888, vol. 1, p. 223.
44. « élève de la nature » : Marsh au consul général d'Amérique au Caire, 2 juin 1851, *ibid.*, p. 226.

45. « pas encore la saison des scorpions » : Marsh à Spencer Fullerton Baird, 23 août 1850, *ibid.*, p. 172.
46. « et tout le reste » : Spencer Fullerton Baird à Marsh, 9 février 1851; voir aussi 9 août 1849 et 10 mars 1851, UVM.
47. « Ne jamais compter sur sa mémoire » : Marsh 1856, p. 160; Lowenthal 2003, p. 130-1.
48. « pour la plupart pelées et désertiques » : Marsh à Caroline Estcourt et James B. Estcourt, 18 juin 1851; pour les voyages en 1851, voir Marsh à Susan Perkins Marsh, 16 juin 1851, Marsh 1888, vol. 1, p. 227-32, 238; Lowenthal 2003, p. 127-9.
49. « l'agriculture assidue » : Marsh à Caroline Estcourt, 28 mars 1851, Marsh 1888, vol. 1, p. 215; voir aussi Marsh, « The Study of Nature », *Christian Examiner*, 1860, Marsh 2001, p. 86.
50. « nature domestiquée et déformée » : Marsh 1857, p. 11.
51. « L'homme est partout » : Marsh 1864, p. 36.
52. « toutes les forêts des États-Unis » : *ibid.*, p. 234.
53. Agriculture et industrie aux États-Unis: Johnson 1999, p. 361, 531.
54. Marsh commence *Man and Nature*: Marsh à Spencer Fullerton Baird, 10, 16 et 21 mai 1860, Marsh 1888, vol. 1, p. 420-2.
55. Chicago surélevé: *Chicago Daily Tribune*, 26 janvier 1858, 7 février 1866.
56. Rivières et lacs vides: Marsh 1857, p. 12-5; Marsh 1864, p. 107-8.
57. Preuves chiffrées: Marsh 1864, p. 106, 251-7.
58. Agriculture de rapport: *ibid.*, p. 278.
59. Taille des champs nécessaire: *ibid.*, p. 277-8.
60. « peu d'obligations et un généreux salaire » : Marsh à Francis Lieber, 12 avril 1860; pour les finances de Marsh, Marsh 1888, vol. 1, p. 362; Lowenthal 2003, p. 155 ss., 199.
61. « J'aurais voulu avoir trente ans de moins » : Marsh à Francis Lieber, 3 juin 1859, UVM.
62. « Je n'aurais pas pu continuer encore deux ans » : Marsh à Charles D. Drake, 1^{er} avril 1861, Marsh 1888, vol. 1, p. 429.
63. Préparatifs pour l'Italie: Lowenthal 2003, p. 219.
64. Discours de Marsh à Burlington: Benedict 1888, vol. 1, p. 20-1.
65. Départ de Marsh des États-Unis: Lowenthal 2003, p. 219; ils arrivèrent à Turin le 7 juin 1861: voir Caroline Marsh, 7 juin 1861, Caroline Marsh Journal, NYPL, p. 1.
66. Marsh et Garibaldi, aide à l'Union: Lowenthal 2003, p. 238 ss.
67. Marsh et Ricasoli: Caroline Marsh, hiver 1861, Caroline Marsh Journal, NYPL, p. 71.
68. « Je n'ai pas trouvé ici » : Marsh à Henry et Maria Buell Hickok, 14 janvier 1862; Marsh à William H. Seward, 12 mai 1864, Lowenthal 2003, p. 252; voir aussi Caroline Marsh, 17 septembre 1861, 5 janvier,

- 26 décembre 1862, 17 janvier 1863, Caroline Marsh Journal, NYPL, p.43, 94, 99, 107.
69. Excursions: Caroline Marsh, 15 février, 25 mars 1862, Caroline Marsh Journal, NYPL, p. 128, 148.
70. «fou de la glace»: Marsh à Spencer Fullerton Baird, 21 novembre 1864, UVM.
71. «pas mauvais grimpeur»: *ibid.*
72. «Nous avons volé une heure»: Caroline Marsh, 10 mars 1862; voir aussi 11 mars, 24 mars et 1^{er} avril 1862, Caroline Marsh Journal, NYPL, p.143-4, 148, 151.
73. «un crime»: Caroline Marsh, 7 avril 1862, *ibid.*, p. 157.
74. Rédaction de *Man and Nature*: Caroline Marsh, 14 avril 1862 et 2 avril 1863, *ibid.*, p.154, 217; Lowenthal 2003, p.270-3; voir aussi Marsh à Charles Eliot Norton, 17 octobre 1863, UVM.
75. «un peu assommée»: Caroline Marsh, 1^{er} avril 1862, Caroline Marsh Journal, NYPL, p. 151.
76. Commettre un «libricide»: Caroline à propos de Marsh, Lowenthal 2003, p.272.
77. «Je me dépêche»: Marsh à Charles Eliot Norton, 17 octobre 1863, UVM.
78. «L'homme, perturbateur»: Charles Scribner à Marsh, 7 juillet 1863; Marsh à Charles Scribner, 10 septembre 1863, Marsh 1864, p.XXVIII.
79. «Je volerai pas mal de matière»: Marsh à Spencer Fullerton Baird, 21 mai 1860, Marsh 1888, vol.1, p.422.
80. Marsh, références à AH: Marsh 1864, p.13-4, 68, 75, 91, 128, 145, 175 ss.
81. Influence de l'homme: pour les castors, voir Marsh 1864, p.76-7; les oiseaux et les insectes, p.34, 39, 79 ss.; les loups, p.76; l'aqueduc de Boston, p.92.
82. «Tous les éléments de la nature sont reliés»: *ibid.*, p.96.
83. «consommée»: *ibid.*, p.36.
84. Extinction des espèces animales et végétales: *ibid.*, p.64 ss., 77 ss., 96 ss.
85. «sèche et aride» (note de bas de page): AH, 4 mars 1800, AH Diary 2000, p.217; AH Voyage 1820, t.5, p.185-6.
86. Irrigation: Marsh 1864, p.322, 324.
87. «une surface dénaturée»: *ibid.*, p.43.
88. Marsh et le paysage d'Europe: Marsh à Spencer Fullerton Baird, 23 août 1850, juillet 1852, Marsh 1888, vol.1, p.174, 280; Marsh 1864, p.9, 19.
89. «un désert»: Marsh 1864, p.42.

90. Empire romain: Marsh, «Oration before the New Hampshire State Agricultural Society», 10 octobre 1856, Marsh 2001, p.36-7; Lowenthal 2003, p.X; Marsh 1864, p.XXIV.
91. «Usons de sagesse»: Marsh 1864, p.198.
92. «Nous ne pouvons pas savoir»: *ibid.*, p.91-2; voir aussi p.110.
93. «*homo sapiens Europae*»: *ibid.*, p.46.
94. Madison et AH: AH envoie ses livres à Madison; voir David Warden à James Madison, 2 décembre 1811, Madison Papers PS, vol.4, p.48; Madison à AH, 30 novembre 1830, Terra 1959, p.799.
95. Discours de Madison: Madison, discours à la Société d'agriculture d'Albemarle, 12 mai 1818, Madison Papers RS, vol.1, p.260-83; Wulf 2011, p.204 ss.
96. Décret de Bolívar: Bolívar, Décret, 19 décembre 1825, Bolívar 2009, p.258.
97. «Des mesures pour la protection»: Bolívar, Décret pour la prospérité et le bon usage des forêts sur le territoire de la république, 31 juillet 1829, Bolívar 2003, p.199-200.
98. AH et le quinquina: AH Aspects 1849, vol.2, p.268; AH Views 2014, p.268; AH Ansichten 1849, vol.2, p.319; AH Tableaux 1866, p.660; AH, 23-28 juillet 1802, AH Diary 2003, vol.2, p.126-30.
99. Bolívar et l'interdiction du prélèvement des arbres (note de bas de page): Bolívar, Décret, 31 juillet 1829, Bolívar 2009, p.351; O'Leary 1879-88, vol.2, p.363.
100. «La préservation du monde»: Thoreau, «Walking», 1862 (d'abord lu sous forme de conférence en avril 1851), Thoreau Excursion and Poems 1906, p.224.
101. «inaliénable pour toujours»: Thoreau, 15 octobre 1859, Thoreau Journal 1906, vol.12, p.387.
102. «réserves nationales»: Thoreau Maine Woods 1906, p.173.
103. «Humboldt était le grand apôtre»: Marsh, «The Study of Nature», *Christian Examiner*, 1860, Marsh 2001, p.82.
104. Références à AH dans *Man et Nature*: Marsh 1864, p.13-4, 68, 75, 91, 128, 145, 175 ss.
105. Méfaits de la déforestation: *ibid.*, p.128, 131, 137, 145, 154, 171, 180, 186-8.
106. «Ainsi on rend la Terre impropre»: *ibid.*, p.187.
107. «Nous sommes en train de détruire»: *ibid.*, p.52; pour les dégâts aussi terribles qu'un tremblement de terre, p.226.
108. «Des mesures promptes»: *ibid.*, p.201-2.
109. «propriété inaliénable»: *ibid.*, p.203; pour la reforestation, p.259 ss., 269-80, 325.
110. «Nous avons assez abattu»: *ibid.*, p.280.
111. «La Terre est rapidement»: *ibid.*, p.43.

112. « un grand coup de poing » : Wallace Stegner, *in ibid.*, p. XVI.
113. Marsh fait don de ses droits d'auteur (note de bas de page) : Lowenthal 2003, p. 302.
114. « œuvre majeure » : Gifford Pinchot, *ibid.*, p. 304; Gifford Pinchot à Mary Pinchot, 21 mars 1886, Miller 2001, p. 392; pour John Muir, voir Wolfe 1946, p. 83.
115. Timber Culture Act de 1873 : Lowenthal 2003, p. XI.
116. « sur les pentes » : Hugh Cleghorn à Marsh, 6 mars 1868; pour l'influence de *Man and Nature* dans le monde, voir Lowenthal 2003, p. 303-5.
117. « à l'origine » : Mumford 1931, p. 78.
118. « L'avenir est plus incertain » : Marsh 1861, p. 637.

Chapitre 22: L'art, l'écologie et la nature

1. « Deux âmes, hélas ! » : Haeckel à Anna Sethe, 29 mai 1859, p. 63; voir aussi Haeckel à ses parents, 29 mai 1859, Haeckel 1921b, p. 66; Carl Gottlob Haeckel à Ernst Haeckel, 19 mai 1859 (Akademieprojekt « Ernst Haeckel [1834-1919] : Briefedition » : je remercie Thomas Bach de m'avoir fourni un résumé de la transcription).
2. « d'invitantes tentations » : Haeckel à Anna Sethe, 29 mai 1859, Haeckel 1921b, p. 64.
3. « le rire sardonique de Méphistophélès » : *ibid.*
4. « comprendre la nature » : *ibid.*
5. AH, l'art et la nature : Cosmos 1845-52, vol. 2, p. 74, 85, 87; AH Kosmos 1845-50, vol. 2, p. 76, 87, 90; Haeckel à ses parents, 6 novembre 1852, Haeckel 1921a, p. 9.
6. Haeckel et sa réputation tardive (note de bas de page) : Richards 2008, p. 244-76, 489-512.
7. AH dans la jeunesse de Haeckel : Haeckel à Wilhelm Bölsche, 4 août 1892, 4 novembre 1899, 14 mai 1900, Haeckel Bölsche Letters 2002, p. 46, 110, 123-4; Haeckel 1924, p. IX; Richards 2009, p. 20 ss.; Di Gregorio 2004, p. 31-5; Krauß 1995, p. 352-3; les livres de Humboldt sont toujours dans la bibliothèque du bureau de Haeckel à l'Ernst-Haeckel-Haus à Iéna.
8. Haeckel lisait le *Cosmos* : Haeckel à ses parents, 6 novembre 1852, Haeckel 1921a, p. 9.
9. Aspect physique de Haeckel : Max Fürbringer en 1866, Richards 2009, p. 83; et sport, voir Haeckel à ses parents, 11 juin 1856, Haeckel 1921a, p. 194.
10. « Je ne puis vous dire » : Haeckel à ses parents, 27 novembre 1852; voir aussi 23 mai et 8 juillet 1853, 5 mai 1855, Haeckel 1921a, p. 19, 54, 63-4, 132.

11. Lierre pour le portrait de AH: Haeckel à ses parents, 23 mai 1853, *ibid.*, p. 54.
12. « plus ardent désir »: Haeckel à ses parents, 4 mai 1853, *ibid.*, p. 49.
13. Haeckel et Müller: Haeckel 1924, p. XI; Richards 2009, p. 39; Di Gregorio 2004, p. 44.
14. Haeckel, Heligoland et les méduses: Richards 2009, p. 40; Haeckel 1924, p. XII.
15. « obsédé »: Haeckel à ses parents, 1^{er} juin 1853, Haeckel 1921a, p. 59.
16. « précieuse et somptueuse »: Haeckel à ses parents, 17 février 1854, *ibid.*, p. 100.
17. Atlas du *Cosmos*: c'était le *Physikalischer Atlas* de Heinrich Berghaus; Haeckel à ses parents, 25 décembre 1852, *ibid.*, p. 26.
18. Mémoriser par l'image: Haeckel à ses parents, 25 décembre 1852, *ibid.*, p. 27.
19. Excursion à Tegel: Haeckel à Anna Sethe, 2 septembre 1858, Haeckel 1927, p. 62-3.
20. « l'homme de raison »: Haeckel à Anna Sethe, 23 mai 1858, *ibid.*, p. 12.
21. « jour et nuit »: Haeckel à ses parents, 17 février 1854, Haeckel 1921a, p. 101.
22. « robinsonnade »: *ibid.*, p. 102.
23. « loin, loin dans le monde »: Haeckel à ses parents, 11 juin 1856, *ibid.*, p. 194.
24. Cabinet médical de Haeckel à Berlin: « Bericht über die Feier des sechzigsten Geburtstages von Ernst Haeckel am 17. Februar 1894 in Jena », 1894, p. 15; Haeckel 1924, p. XV.
25. « véritable enfant de la forêt allemande »: Haeckel à un ami, 14 septembre 1858; voir aussi Haeckel à Anna Sethe, 26 septembre 1858, Haeckel 1927, p. 67, 72-3, et Haeckel 1924, p. XV.
26. « complètement pure et simple »: Haeckel à un ami, 14 septembre 1858, Haeckel 1927, p. 67.
27. Fiançailles: 14 septembre 1858, Richards 2009, p. 51.
28. « insurmontable aversion »: Haeckel à ses parents, 1^{er} novembre 1852, Haeckel 1921a, p. 6.
29. Haeckel et Naples: Haeckel à Anna Sethe, 9 et 24 avril, 6 juin 1859, Haeckel 1921b, p. 30-1, 37 ss., 67.
30. Duel entre ses deux âmes: Ernst Haeckel à Anna Sethe, 29 mai 1859, *ibid.*, p. 63 ss.
31. Haeckel et Allmers à Ischia: Haeckel à Anna Sethe, 25 juin et 1^{er} août 1859, *ibid.*, p. 69, 79-80.
32. « tout cohérent »: Haeckel à des amis, août 1859, Uschmann 1983, p. 46.

33. «rat de microscope» : Haeckel à Anna Sethe, 7 août 1859, Haeckel 1921b, p. 86.
34. «Sors! Sors!» : Haeckel à Anna Sethe, 16 août 1859, *ibid.*, p. 86.
35. Un «savant sclérosé» : *ibid.*
36. «vie à demi sauvage» : *ibid.*
37. «les beautés envoûtantes» : *ibid.*
38. «fidèle pinceau» : *ibid.*
39. «l'un des principaux sujets d'intérêt de Humboldt» : Haeckel à ses parents, 21 octobre 1859, *ibid.*, p. 117-8.
40. Pas l'entretenir s'il décidait de «voyager» : Carl Gottlob Haeckel à Ernst Haeckel, fin 1859, Di Gregorio 2004, p. 58; voir aussi Haeckel à Anna Sethe, 26 novembre 1859, Haeckel 1921b, p. 134.
41. «tranquille» professeur : Haeckel à ses parents, 21 octobre 1859, Haeckel 1921b, p. 118.
42. «délicates œuvres d'art» : Haeckel à ses parents, 29 octobre 1859, *ibid.*, p. 122-3.
43. «ses plus exquis couleurs» : Haeckel à Anna Sethe, 29 février 1860, *ibid.*, p. 160.
44. Vie à Messine : Haeckel à ses parents, 29 octobre 1859; Haeckel à Anna Sethe, 16 décembre 1859, *ibid.*, p. 124, 138.
45. Remercie les dieux de la mer : Haeckel à Anna Sethe, 16 février 1860, *ibid.*, p. 155.
46. «poétique et enchanteur» : Haeckel à Anna Sethe, 29 février 1860, *ibid.*
47. Cent nouvelles espèces : Haeckel à Anna Sethe, 10 et 24 mars 1860, *ibid.*, p. 165-6.
48. Dessiner avec un œil sur le microscope : Haeckel à ses parents, 21 décembre 1852, Haeckel 1921a, p. 26.
49. «pénétrer de plus en plus profondément» : Haeckel 1899-1904, préface.
50. «créer un nouveau "style"!!» : Haeckel à Allmers, 14 mai 1860, Koop 1941, p. 45.
51. «un motif d'ouvrage au crochet» (note de bas de page) : Allmers à Haeckel, 7 janvier 1862, *ibid.*, p. 79.
52. Nommé maître de conférences : Haeckel fut nommé *Professor extraordinarius* en 1862 – comparable au grade de maître de conférences – puis *Professor ordinarius* en 1865, c'est-à-dire professeur; Richards 2009, p. 91, 115-6.
53. «rayons bienfaisants du soleil» : Haeckel à Anna Sethe, 15 juin 1860, Haeckel 1927, p. 100.
54. «un livre complètement fou» : Haeckel à Wilhelm Bölsche, 4 novembre 1899, Haeckel Bölsche Letters 2002, p. 110; voir aussi Di Gregorio 2004, p. 77-80.

55. «ouvrait un monde nouveau»: Haeckel à Darwin, 9 juillet 1864, Darwin Correspondence, vol. 12, p. 482.
56. «à tous les problèmes»: *ibid.*
57. Scandale autour de *L'Origine des espèces*: Browne 2006, p. 84-117.
58. «réflexions prédarwiniennes»: Wilhelm Bölsche à Ernst Haeckel, 4 juillet 1913, Haeckel à Wilhelm Bölsche 18 octobre 1913, Haeckel Bölsche Letters 2002, p. 253-4.
59. Livres de Haeckel sur Darwin (note de bas de page): Breidbach 2006, p. 113; Richards 2009, p. 2.
60. «son darwiniste allemand»: Haeckel à Darwin, 10 août 1864, Darwin Correspondence, vol. 12, p. 485.
61. «vie comblée»: Allmers à Haeckel, 25 août 1863, Koop 1941, p. 93.
62. Haeckel et la mort d'Anna: Haeckel, «Aus einer autobiographischen Skizze vom Jahre 1874», Haeckel 1927, p. 330-2; Haeckel 1924, p. XXIV.
63. «Je suis mort à l'intérieur»: Haeckel à Allmers, 27 mars 1864, Richards 2009, p. 106.
64. «un chagrin terrible»: Haeckel à Allmers, 20 novembre 1864, Richards 2009, p. 115.
65. «J'ai l'intention»: Haeckel à Darwin, 9 juillet 1864, Darwin Correspondence, vol. 12, p. 483.
66. Il vivait en ermite: Haeckel à Darwin, 11 novembre 1865, *ibid.*, vol. 13, p. 475.
67. «insensible aux louanges»: *ibid.*
68. *Généralie Morphologie* (note de bas de page): Haeckel 1866, vol. 1, p. XIX, XXII, 4.
69. «plus magnifique éloge»: Darwin à Haeckel, 18 août 1866, Darwin Correspondence, vol. 14, p. 294.
70. Livres volumineux mais «vides»: Haeckel 1866, vol. 1, p. 7; Richards 2009, p. 164.
71. «le bulldog de Darwin»: Browne 2003b, p. 105; pour Huxley à propos de Haeckel, voir Richards 2009, p. 165.
72. «à coups de fourche»: Haeckel à Thomas Huxley, 12 mai 1867, Uschmann 1983, p. 103.
73. «Que mes nombreux ennemis»: Haeckel à Darwin, 12 mai 1867, Darwin Correspondence, vol. 15, p. 506.
74. Invente le mot *Oecologie*, ou «écologie»: Haeckel 1866, vol. 1, p. 8, note et vol. 2, p. 235-6, 286 ss.; voir aussi cours inaugural de Haeckel à Iéna, 12 janvier 1869, Haeckel 1879, p. 17; Worster 1977, p. 192.
75. «monde de forces en mouvement»: Haeckel 1866, vol. 1, p. 11; voir aussi vol. 2, p. 286; pour AH voir AH Aspects 1849, vol. 1,

- p.272; AH Views 2014, p.147; AH Ansichten 1849, vol.1, p.337; AH Tableaux 1866, p.328.
76. « la science des relations » : Haeckel 1866, vol.2, p.287; voir aussi vol.1, p.8, note de bas de page et vol.2, p.235-6; cours inaugural de Haeckel à Iéna, 12 janvier 1869, Haeckel 1879, p.17.
77. « main dans la main » (note de bas de page) : Haeckel à ses parents, 7 février 1854, Haeckel 1921a, p.93.
78. « plus vieux et plus cher rêve de voyage » : Haeckel à ses parents, 27 novembre 1866, Uschmann 1983, p.90.
79. Haeckel va voir Darwin: Haeckel à Darwin, 19 octobre 1866; Darwin à Haeckel, 20 octobre 1866, Darwin Correspondence, vol.14, p.353, 358; Haeckel à des amis, 24 octobre 1866, Haeckel 1923, p.29; Bölsche 1909, p.179.
80. « complètement muet » : Henrietta Darwin à George Darwin, 21 octobre 1866, Richards 2009, p.174.
81. Moments les plus « inoubliables » : Haeckel 1924, p.XIX; voir aussi Haeckel à des amis, 24 octobre 1866, Haeckel 1923, p.29; Bölsche 1909, p.179.
82. « un tout cohérent » : Haeckel 1901, p.56.
83. Les trois assistants de Haeckel: Richard Greeff, Hermann Fol et Nikolai Miklouho; Richards 2009, p.176.
84. « extrêmement satisfait » : Haeckel à ses parents, 27 novembre 1866, Haeckel 1923, p.42 ss.
85. « une grande soupe animale » : Haeckel 1867, p.319.
86. Plus en paix après Lanzarote: Haeckel, « Aus einer autobiographischen Skizze vom Jahre 1874 », Haeckel 1827, p.330; Haeckel 1924, p.XXIV.
87. « En ce triste jour » : Haeckel à Frieda von Uslar-Gleichen, 14 février 1899, Richards 2009, p.107.
88. Voyages de Haeckel: Di Gregorio 2004, p.438; Richards 2009, p.346.
89. « rajeuni » : Haeckel à Wilhelm Bölsche, 14 mai 1900, Haeckel Bölsche Letters 2002, p.124.
90. « la lutte pour la survie » : Haeckel 1901, p.76.
91. « amis et ennemis » : *ibid.*, p.75.
92. Magazine *Kosmos*: *Kosmos. Zeitschrift für einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre, in Verbindung mit Charles Darwin / Ernst Haeckel*, Leipzig, 1877-86; Di Gregorio 2004, p.395-8; voir aussi Haeckel à Darwin, 30 décembre 1876, CUL, DAR 166: 69.
93. L'art pour illustrer l'évolution: Breidbach 2006, p.20 ss., 51, 57, 101 ss., 133; Richards 2009, p.75.

94. Haeckel inspire l'Art nouveau: Breidbach 2006, p.25 ss., 229; Kockerbeck 1986, p.114; Richards 2009, p.406 ss.; Di Gregorio 2004, p.518.
95. Haeckel a suivi les idées de AH: Haeckel à Wilhelm Bölsche, 14 mai 1900, Haeckel Bölsche Letters 2002, p.123-4.
96. «des trésors cachés»: Haeckel 1899-1904, préface et supplément, p.51.
97. «motifs de toute beauté»: *ibid.*
98. Économie allemande et industrialisation: Watson 2010, p.356-81.
99. «épais nuages de fumée des usines»: Haeckel, *Wanderbilder*, Kockerbeck 1986, p.116; voir aussi Haeckel 1899, p.395.
100. «apprenaient maintenant de la nature»: Peter Behrens, 1901, *Festschrift zur Künstlerkolonie Darmstadt*, Kockerbeck 1986, p.115.
101. La nature en architecture et décoration intérieure: Kockerbeck 1986, p.59 ss.
102. «récoltes marines»: Émile Gallé, «Le décor symbolique», 17 mai 1900, *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, Nancy, 1899-1900, vol.7, p.35.
103. Gaudí et les organismes marins: Clifford et Turner 2000, p.224.
104. Sullivan et la nature: Weingarden 2000, p.325, 331; Bergdoll 2007, p.23.
105. Tiffany et Haeckel: Krauß 1995, p.363; Breidbach et Eibl-Eibesfeld 1998, p.15; Cooney Frelinghuysen 2000, p.410.
106. Haeckel à l'Exposition universelle de Paris: Richards 2009, p.407 ss.
107. Porte monumentale et Haeckel: Proctor 2006, p.407-8.
108. «Tout dans ce projet»: René Binet à Haeckel, 21 mars 1899, Breidbach et Eibl-Eibesfeld 1988, p.15.
109. «s'adresser au grand laboratoire»: René Binet in *Esquisses décoratives*, Bergdoll 2007, p.25.
110. Ce monde fragmenté retrouve une cohérence: Kockerbeck 1986, p.59.
111. Monisme, alternative à la religion: *ibid.*, p.10.
112. Immense succès de *Die Welträthsel*: Breidbach 2006, p.246; Richards 2009, p.2.
113. «temple de la nature»: Haeckel 1899, p.389.
114. «ventre de notre Mère»: *ibid.*, p.463.
115. L'art exprime l'unité de la nature: *ibid.*, p.392 ss.
116. «brillant *Kosmos*»: *ibid.*, p.396.
117. «contemplation scientifique et esthétique»: *ibid.*, p.396.

Chapitre 23 : La protection de la nature

1. Muir voyageait léger: Worster 2008, p.120.
2. Aspect physique de Muir: Merrill et Moores, «Recollections of John Muir as a Young Man», *ibid.*, p.109-10.
3. «Comme je voudrais être un Humboldt»: Muir à Jeanne Carr, 13 septembre 1865, JM online.
4. «Andes couronnées de neige»: Muir à Daniel Muir, 7 janvier 1868, *ibid.*
5. «John Muir, planète Terre»: Muir Journal 1867-8, *ibid.*, endpapers; pour le trajet, p.2.
6. «J'aimais tout»: Muir 1913, p.3.
7. «par cœur»: *ibid.*, p.27.
8. Histoires de AH: *ibid.*, p.207.
9. Liberté religieuse: Gisel 2008, p.3; Worster 2008, p.37 ss.
10. Appétit de voyages de Muir: Gifford 1996, p.87.
11. «filière scientifique»: Worster 2008, p.73.
12. Muir et Jeanne Carr: Holmes 1999, p.129 ss.; Worster 2008, p.79-80.
13. «tout prêts à l'assassinat»: Muir à Frances Pelton, 1861, Worster 2008, p.87.
14. «université de la vie sauvage»: Muir 1913, p.287.
15. Talent d'inventeur: Worster 2008, p.94 ss.
16. Sur les traces de AH: Muir à Jeanne Carr, 13 septembre 1865, JM online.
17. «Le Botaniste»: Muir 1924, vol.1, p.124.
18. «forêts inondées»: *ibid.*, p.120.
19. «une relation simple»: Muir à Emily Pelton, 1^{er} mars 1864, Gisel 2008, p.44.
20. Muir rentre aux États-Unis: Holmes 1999, p.135 ss.
21. «au cœur des forêts»: Muir 1924, vol.1, p.153.
22. «une expédition botanique»: Muir à Merrill et Moores, 4 mars 1867, JM online.
23. Accident de Muir: Muir 1924, vol.1, p.154 ss.; Muir à Sarah et David Galloway, 12 avril 1867; Muir à Jeanne Carr, 6 avril 1867; Muir à Merrill et Moores, 4 mars 1867, JM online.
24. «du rayonnant espoir»: Muir à Merrill et Moores, 4 mars 1867, JM online.
25. «la végétation tropicale»: Muir «Memoirs», Gifford 1996, p.87.
26. Muir marche vers le Sud: Muir Journal 1867-8, JM online, p.2.
27. Muir évite les villes: *ibid.*, p.22, 24.
28. Montagne dans le Tennessee: *ibid.*, p.17.
29. «des grands chemins»: *ibid.*, p.32-3.

30. Pas un seul « fragment » : Muir 1916, p. 164 ; Muir Journal 1867-8, JM online, p. 194-5.
31. « Pourquoi l'homme imagine-t-il » : Muir Journal 1867-8, JM online, p. 154 ; voir aussi l'exemplaire de Muir de AH Personal Narrative 1907, vol. 2, p. 288, 371, MHT.
32. « la plus petite créature transmicroscopique » : Muir Journal 1867-8, JM online, p. 154 ; Muir inséra le mot « cosmos » dans son récit publié, Muir 1916, p. 139 ; aussi souligné dans l'exemplaire de Muir de AH Personal Narrative 1907, vol. 2, p. 371, MHT.
33. « les sublimes montagnes » : Muir à David Gilrye Muir, 13 décembre 1867, JM online.
34. Muir en Californie : Holmes 1999, p. 190 ; Worster 2008, p. 147-8.
35. Une vitesse « frustrante » : Muir à Jeanne Carr, 26 juillet 1868, JM online.
36. « N'importe où » : Muir 1912, p. 4 ; voir aussi Muir « Memoirs », Gifford 1996, p. 96.
37. « au jardin d'Éden » : Muir à Jeanne Carr, 26 juillet 1868, JM online.
38. « détruite par la charrue et le bétail » : Muir, « The Wild Parks and Forest Reservations of the West », *Atlantic Monthly*, janvier 1898, p. 17.
39. « doux comme le souffle des anges » : Muir à Catherine Merrill *et al.*, 19 juillet 1868, JM online ; voir aussi Muir à David Gilrye Muir, 14 juillet 1868 ; JM à Jeanne Carr, 26 juillet 1868, JM online ; Muir « Memoirs », Gifford 1996, p. 96 ss.
40. « semblables aux murs » : Muir 1912, p. 5.
41. « jaillir directement du ciel » : Muir, « The Treasures of the Yosemite », *Century*, vol. 40, 1890.
42. Arcs-en-ciel : Muir 1912, p. 11.
43. « le petit monde des mousses » : Muir 1911, p. 314.
44. AH compte les fleurs : exemplaire de Muir de AH Personal Narrative 1907, vol. 2, p. 306, MHT.
45. Muir compte 165 913 fleurs : Muir à Catherine Merrill *et al.*, 19 juillet 1868, JM online.
46. « l'arche rayonnante du ciel » : Muir à Margaret Muir Reid, 13 janvier 1869, JM online.
47. « Quand nous essayons d'isoler une chose » : cette phrase importante a été réécrite plusieurs fois au fil des brouillons, depuis le journal jusqu'au récit publié – d'abord « Quand nous essayons d'isoler les choses nous découvrons qu'elles sont fermement reliées, par un millier de liens invisibles qui ne peuvent se briser, à tout ce qui est dans l'univers » ; puis « Quand nous essayons d'isoler les choses nous découvrons qu'elles sont reliées par des liens innombrables et incalculables à tout ce qui est dans l'univers » ; puis la version

- finale du livre de Muir: «Quand nous essayons d'isoler une chose, nous découvrons qu'elle est rattachée à tout le reste de l'univers». Muir 1911, p.211; Muir Journal «Sierra», été 1869 (1887), MHT; Muir Journal «Sierra», été 1869 (1910), MHT.
48. «milliers de liens invisibles»: Muir Journal «Sierra», été 1869 (1887), MHT.
49. «comprendre son histoire»: Muir 1911, p.321-2.
50. «l'action commune et harmonieuse des forces» (note de bas de page): exemplaire de Muir de AH Views 1896, p.XI, 346; AH Tableaux 1866, p.5, et AH Cosmos 1878, vol.2, p.438, MHT; AH Cosmos, Paris, 1855, t.2, p.100.
51. Muir à Yosemite: entre 1868 et 1874, Muir passa quarante mois à Yosemite, Gisel 2008, p.93.
52. Cabane dans la vallée: Muir «Memoirs», Gifford 1996, p.112.
53. «criait dans les sommets»: Muir à Jeanne Carr, 29 juillet 1870, JM online.
54. «plus haut on montait»: Muir 1911, p.212.
55. Théorie des glaciers de Muir: Muir, «Yosemite Glaciers», *New York Tribune*, 5 décembre 1871; voir aussi Muir, «Living Glaciers of California», *Overland Monthly*, décembre 1872, et Gifford 1996, p.143 ss.
56. Pieux dans la glace: Muir à Jeanne Carr, 8 octobre 1872; Muir à Catherine Merrill, 12 juillet 1872, JM online.
57. «Je n'ai rien à envoyer»: Muir à Jeanne Carr, 11 décembre 1871, *ibid.*
58. «me feront confiance»: Muir à J.B. McChesney, 8-9 juin 1871, *ibid.*
59. «au début du printemps glaciaire»: Muir à Joseph LeConte, 27 avril 1872, *ibid.*; Muir souligna aussi dans les livres de Humboldt les pages traitant de la distribution des plantes (Exemplaire de Muir de AH Views 1896, p.317 ss., et AH Personal Narrative 1907, vol.1, p.116 ss., MHT).
60. Confiance «inconditionnelle»: Muir à Jeanne Carr, 16 mars 1872, JM online.
61. Muir à la chute supérieure de Yosemite: Muir à Jeanne Carr, 3 avril 1871, *ibid.*
62. «aussi sûr qu'un chamois»: Robert Underwood Johnson à propos de Muir, in Gifford 1996, p.874.
63. «Un noble tremblement de terre!!!»: Muir à Emerson, 26 mars 1872, JM online.
64. «La destruction est toujours»: *ibid.*
65. «l'homme le plus bronzé»: Muir à Emily Pelton, 16 février 1872, JM online.

66. Arrivée de scientifiques: Muir à Emily Pelton, 2 avril 1872, JM online; Gisel 2008, p.93, 105-6.
67. «à l'usage du public»: US, Statutes at Large, 15, in Nash 1982, p.106.
68. Des «insectes» multicolores: Muir à Daniel Muir, 21 juin 1870, JM online.
69. Muir et Emerson: Gifford 1996, p.131-6; Jeanne Carr à Muir, 1^{er} mai 1871; Muir à Emerson, 8 mai 1871; Muir à Emerson, 6 juillet 1871; Muir à Emerson, 26 mars 1872, JM online.
70. «un triste constat»: Muir à propos d'Emerson, Gifford 1996, p.133.
71. «trop embrouillé»: Muir à Jeanne Carr, non datée mais faisant référence à une lettre d'Emerson à Muir du 5 février 1872, JM online.
72. «la solitude est une sublime»: Emerson à Muir, 5 février 1872, *ibid.*
73. Muir et la solitude: Muir souligna les commentaires de Thoreau sur la solitude dans son exemplaire de *Walden*. Exemplaire de Muir de *Walden* (1906) de Thoreau, p.146, 150, 152, MHT.
74. Sentiments et pensée rationnelle: Muir marqua dans *Cosmos* une phrase de Humboldt disant qu'une association entre «l'intelligence et le sentiment» était primordiale pour bien comprendre la nature; exemplaire de Muir de AH Cosmos 1878, vol.2, p.438, MHT.
75. «Je suis dans les bois»: Muir à Jeanne Carr, automne 1870, JM online.
76. «dansaient une valse rapide»: Muir 1911, p.79, 135.
77. «monter plus haut»: *ibid.*, p.90, 113.
78. «Tout cela, c'est de l'amour»: Muir à Emerson, 26 mars 1872, JM online.
79. «prodiguée partout dans la nature» (note de bas de page): exemplaire de Muir de AH Views 1896, vol.1, p.210, 215, MHT; AH Tableaux 1866, p.340.
80. «le souffle de la Nature»: Muir 1911, p.48, 98.
81. «partie intégrante»: Muir 1911, p.326.
82. «Quatre journées d'avril sans nuages»: Muir Journal «Twenty Hill Hollow» 1869, 5 avril 1869; Holmes 1999, p.197.
83. «temple des montagnes»: Muir à Jeanne Carr, 20 mai 1869, *ibid.*
84. «un millier de fenêtres»: Muir 1911, p.82, 205.
85. «un apôtre»: Muir à Daniel Muir, 17 avril 1869, JM online.
86. «la violation de ces monuments»: exemplaire de Muir de AH Personal Narrative 1907, vol.1, p.502, voir aussi vol.2, p.214, MHT; AH Voyage 1820, t.5, p.142.; exemplaire de Muir de AH Cosmos 1878, vol.2, p.377, 381, 393, MHT.
87. «pas d'autre culte que celui des forces de la nature»: exemplaire de Muir de AH Personal Narrative 1907, vol.2, p.362, MHT; dans

l'édition française: «une tendance pour le culte de la nature», AH Voyage 1820, t.3, p.265.

88. «les sanctuaires sacrés»: exemplaire de Muir de AH Views 1896, p.21, MHT; absent de l'édition française, AH Tableaux 1866, p.56.

89. «sanctum sanctorum»: Muir à Jeanne Carr, 26 juillet 1868, JM online.

90. Muir soulignait les références à AH: livres de Thoreau et de Darwin appartenant à Muir, MHT.

91. Commentaires de Muir et AH sur la déforestation: exemplaire de Muir de AH Personal Narrative 1907, vol.1, p.98, 207, 215, 476-7; vol.2, p.9-10, 153, 207, MHT; exemplaire de Muir de AH Views 1896, p.98, 215, MHT.

92. Six millions d'hectares: Johnson 1999, p.515.

93. Réseau ferroviaire: Richardson 2007, p.131; Johnson 1999, p.535.

94. «La rude conquête»: Frederick Jackson Turner en 1903, Nash 1982, p.147.

95. «encourager les gens à regarder»: Muir à Jeanne Carr, 7 octobre 1874, JM online.

96. Muir et *L'Homme et la nature*: Wolfe 1946, p.83.

97. «réserves nationales»: exemplaire de Muir de *The Maine Woods* (1868) de Thoreau, p.160 et aussi p.122-3, 155, 158, MHT.

98. «La Nature elle-même est poète»: Muir 1911, p.211.

99. «Nos fronts sentaient»: Samuel Merrill, «Personal Recollections of John Muir»; voir aussi Robert Underwood Johnson, C. Hart Merriam, «To the Memory of John Muir», Gifford 1996, p.875, 889, 891, 895.

100. «pris par l'enthousiasme»: Muir et Sargent, septembre 1898, Anderson 1915, p.119.

101. «Squirrelville, Sequoia Co»: Muir à Jeanne Carr, automne 1870, JM online.

102. «sublime nature qui nous appelle»: Muir 1911, p.17, 196.

103. «Tu ne réchaufferas pas» (note de bas de page): Daniel Muir à Muir, 19 mars 1874, JM online.

104. Muir à San Francisco: Worster 2008, p.216 ss.

105. «stériles et sans abeilles»: Muir à Louie Strentzel, 28 janvier 1879, JM online.

106. Muir pense à son avenir: Muir à Sarah Galloway, 12 janvier 1877, JM online; Worster 2008, p.238.

107. Jeanne Carr lui présente Louie: Worster 2008, p.238 ss.

108. «perdu et submergé»: Muir à Millicent Shin, 18 avril 1883, JM online.

109. Muir adorait ses filles: Worster 2008, p.262.

110. Louie à Yosemite : Muir à Annie Muir, 16 juillet 1884, JM online.
111. Mort du père de Louie : Worster 2008, p.324-5; pour l'intendance du ranch Martinez, voir Kennedy 1996, p. 31.
112. Muir, Johnson et Yosemite : Worster 2008, p.312 ss. ; Nash 1982, p.131 ss.
113. « Sans aucun doute ces arbres » : Muir 1920.
114. « Mais le pin n'est pas » (note de bas de page) : exemplaire de Muir de *The Maine Woods* (1868) de Thoreau, p.123.
115. Articles dans le *Century*: Muir, « The Treasures of the Yosemite » (« Les trésors de Yosemite ») et « Features of the Proposed Yosemite National Park » (« Caractéristiques du futur parc national de Yosemite »), *Century*, vol. 40 et 41, 1890.
116. « des rues montagnardes pleines de vie », et citations suivantes: Muir, « The Treasures of the Yosemite », *Century*, vol.40, 1890.
117. Parc national de Yosemite : Nash 1982, p.132.
118. « l'oncle Sam » : Muir 1901, p.365.
119. « association de défense » : Robert Underwood Johnson, 1891, Nash 1982, p.132.
120. « arriverait à aider la nature » : Muir à Henry Senger, 22 mai 1892, JM online.
121. Publications de Muir : Kimes et Kimes 1986, p.1-162.
122. « Je ne veux pas d'autre guide que vous » : Theodore Roosevelt à Muir, 14 mars 1903, JM online.
123. « le temple solennel » : Theodore Roosevelt à Muir, 19 mai 1903, *ibid.*
124. « Je n'ai pas de plan » : Muir à Charles Sprague Sargent, 3 janvier 1898, *ibid.*
125. Combat pour Hetch Hetchy : Nash 1982, p.161-81 ; Muir, « The Hetch Hetchy Valley », *Sierra Club Bulletin*, vol.6, n°4, janvier 1908.
126. « un combat universel » : *New York Times*, 4 septembre 1913.
127. « réveillé » : Muir à Robert Underwood Johnson, 1^{er} janvier 1914, Nash 1982, p.180.
128. « Rien de ce qui peut faire gagner de l'argent » : Muir, Memorandum from John Muir, 19 mai 1908 (Governors Conference on Conservation, 1908), JM online.
129. Rêves d'Amérique du Sud : Muir à Daniel Muir, 17 avril et 24 septembre 1869 ; Muir à Mary Muir, 2 mai 1869 ; Muir à Jeanne Carr, 2 octobre 1870 ; Muir à J.B. McChesney, 8 juin 1871, *ibid.*
130. « Ai-je oublié » : Muir à Betty Averell, 2 mars 1911, Branch 2001, p.15.
131. Muir à Berlin : Muir, 26-9 juin 1903, Muir Journal « World Tour », pt.1, 1903, JM online.

132. «voyage[s] humboldtien[s]»: Helen S. Wright à Muir, 8 mai 1878, *ibid.*
133. «sous Humboldt»: Henry F. Osborn à Muir, 18 novembre 1897, *ibid.*
134. Être «un Humboldt»: Muir à Jeanne Carr, 13 septembre 1865, *ibid.*
135. «avant qu'il ne soit trop tard»: Muir à Robert Underwood Johnson, 26 janvier 1911, Branch 2001, p. 10; voir aussi p. XXVI ss.; Fay Sellers à Muir, 8 août 1911, JM online.
136. Muir quitte la Californie pour la côte Est: Branch 2001, p. 7-9.
137. «le grand fleuve brûlant»: Muir à Katharine Hooker, 10 août 1911, *ibid.*, p. 31.
138. «Ne t'en fais pas pour moi»: Muir à Helen Muir Funk, 12 août 1911, *ibid.*, p. 32.
139. «J'étais seulement sorti faire un tour»: Muir en 1913, Wolfe 1979, p. 439.

Épilogue

1. Orateur de Boston: Louis Agassiz, 14 septembre 1869, *New York Times*, 15 septembre 1869.
2. Autodafé à Cleveland: rapporté dans le *New York Times* le 4 avril 1918, Nichols 2006, p. 409; centenaire à Cleveland, *New York Herald*, 15 septembre 1869.
3. Cincinnati et le sentiment antiallemand: Nichols 2006, p. 411.
4. «incidences graves»: GIEC, Cinquième rapport d'évaluation, 1^{er} novembre 2014, p. 7.
5. «Il n'y a pas de différence»: Wendell Berry, «It all Turns on Affection», conférence de Jefferson 2012, <http://www.neh.gov/about/awards/jefferson-lecture/wendell-e-berry-lecture>.
6. «méfaits des sociétés humaines»: AH, février 1800, AH Diary 2000, p. 216.
7. «ravager» et «en faire des déserts»: AH, 9-27 novembre 1801, Popayán, AH Diary 1982, p. 313.
8. «une fontaine»: Goethe à Johann Peter Eckermann, 12 décembre 1826, Goethe et Eckermann 1999, p. 183.

Note sur les ouvrages publiés de Humboldt

1. En l'absence de références, les informations sur les publications de Humboldt sont tirées d'*Alexander von Humboldts Schriften. Bibliographie der selbständig erschienenen Werke* (Fiedler et Leitner 2000).

2. AH n'en vit jamais l'édition allemande: AH à Johann Friedrich Georg von Cotta, 20 janvier 1840, AH Cotta Letters 2009, p. 223-4.
3. «l'œuvre de géographie la plus importante»: *Journal of the Royal Geographical Society*, 1843, vol. 13, Fiedler et Leitner 2000, p. 359.
4. «C'était indispensable»: AH à Heinrich Christian Schumacher, 22 mai 1843, AH Schumacher Letters 1979, p. 112.
5. «propriétaires des Indes orientales»: AH à Johann Friedrich Georg von Cotta, 16 mars 1849, AH Cotta Letters 2009, p. 360.
6. «Livre de la nature»: AH à Varnhagen, 24 octobre 1834, AH Varnhagen Letters 1860, p. 19; ma traduction de l'édition allemande, AH Varnhagen Letters German 1860, p. 13.

ABRÉVIATIONS

Personnes et archives

AH: Alexander von Humboldt

BL: British Library, London

Caroline Marsh Journal, NYPL: Crane family papers. Manuscripts and Archives Division. The New York Public Library. Astor, Lenox, et Tilden Foundations

CH: Caroline von Humboldt

CUL: Scientific Manuscripts Collections, Department of Manuscripts & University Archives, University Library, Cambridge

DLC: Library of Congress, Washington DC

JM online: collection en ligne des John Muir Papers. Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific, Stockton, California, © 1984 Muir-Hanna Trust

MHT: Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific Library, Stockton, California, © 1984 Muir-Hanna Trust

NYPL: New York Public Library

RS: Royal Society, London

Stabi Berlin NL AH: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Nachl. Alexander von Humboldt (Humboldt Manuscript Collection)

TJ: Thomas Jefferson

UVM: George Perkins Marsh Collection, Special Collections, University of Vermont Library

WH: Wilhelm von Humboldt

Travaux d'Alexander von Humboldt

- AH Althaus Memoirs 1861: *Briefwechsel und Gespräche Alexander von Humboldts mit einem jungen Freunde, aus den Jahren 1848 bis 1856*
- AH Ansichten 1808: *Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen*
- AH Ansichten 1849: *Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen*, troisième édition augmentée
- AH Asie centrale: *Asie centrale: recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée*, t. 1
- AH Aspects 1849: *Aspects of Nature, in Different Lands and Different Climates, with Scientific Elucidations*
- AH Berghaus Letters 1863: *Briefwechsel Alexander von Humboldts mit Heinrich Berghaus aus den Jahren 1825 bis 1858*
- AH Bessel Letters 1994: *Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Friedrich Wilhelm Bessel*
- AH Böckh Letters 2011: *Alexander von Humboldt und August Böckh. Briefwechsel*
- AH Bonpland Letters 2004: *Alexander von Humboldt and Aimé Bonpland. Correspondance 1805-1858*
- AH Bunsen Letters 2006: *Briefe von Alexander von Humboldt und Christian Carl Josias Bunsen*
- AH Central Asia 1844: *Central-Asien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie*
- AH Cordilleras 1814: *Researches concerning the Institutions & Monuments of the Ancient Inhabitants of America with Descriptions & Views of some of the most Striking Scenes in the Cordilleras!*
- AH Cordilleren 1810: *Pittoreske Ansichten der Cordilleren und Monumente americanischer Völker*
- AH Cosmos 1845-52: *Cosmos: Sketch of a Physical Description of the Universe*
- AH Cosmos 1846-51: *Cosmos, Essai d'une description physique du monde*, traduction Faye et Galuski
- AH Cosmos 1878: exemplaire de *Cosmos* de Muir: *A Sketch of a Physical Description of the Universe*
- AH Cosmos Lectures 2004: *Alexander von Humboldt. Die Kosmos-Vorträge 1827/28*
- AH Cotta Letters 2009: *Alexander von Humboldt und Cotta. Briefwechsel*
- AH Cuba 2011: *Political Essay on the Island of Cuba. A Critical Edition*
- AH Cuba, Paris, 1826: *Essai politique sur l'île de Cuba*
- AH Diary 1982: *Lateinamerika am Vorabend der Unabhängigkeitsrevolution: eine Anthologie von Impressionen und Urteilen aus seinen Reisetagebüchern*

AH Diary 2000: *Reise durch Venezuela. Auswahl aus den Amerikanischen Reisetagebüchern*

AH Diary 2003: *Reise auf dem Río Magdalena, durch die Anden und Mexico*

AH Dirichlet Letters 1982: *Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und P.G. Lejeune Dirichlet*

AH du Bois-Reymond Letters 1997: *Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Emil du Bois-Reymond*

AH Fragments Asia 1832: *Fragmente einer Geologie und Klimatologie Asiens*

AH Fragments Asie: *Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques*, t. 1, Paris, 1831

AH Friedrich Wilhelm IV Letters 2013: *Alexander von Humboldt. Friedrich Wilhelm IV. Briefwechsel*

AH Gauß Letters 1977: *Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß*

AH Géographie des plantes: *Essai sur la géographie des plantes*

AH Geography 1807: *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer*

AH Geography 2009: *Essay on the Geography of Plants*

AH Kosmos 1845-50: *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*

AH Letters 1973: *Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799*

AH Letters America 1993: *Briefe aus Amerika 1799-1804*

AH Letters USA 2004: *Alexander von Humboldt und die Vereinigten Staaten von Amerika. Briefwechsel*

AH Lettres américaines, 1798-1807: *Lettres américaines d'Alexandre de Humboldt (1798-1807)*

AH Letters Russia 2009: *Briefe aus Russland 1829*

AH Mendelssohn Letters 2011: *Alexander von Humboldt. Familie Mendelssohn. Briefwechsel*

AH New Spain 1811: *Political Essay on the Kingdom of New Spain*

AH Nouvelle-Espagne: *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*

AH Personal Narrative 1814-29: *Personal Narrative of Travels to the Equinoctial Regions of the New Continent during the years 1799-1804*

AH Personal Narrative 1907: *exemplaire de Muir de Personal Narrative of Travels to the Equinoctial Regions of the New Continent during the years 1799-1804*

AH Relation historique: *Voyage de Humboldt et Bonpland. Relation historique, première partie du Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent 1799-1804*

AH Schumacher Letters 1979: *Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Heinrich Christian Schumacher*

AH Spiker Letters 2007: *Alexander von Humboldt. Samuel Heinrich Spiker. Briefwechsel*
 AH Tableaux 1866: *Tableaux de la nature*
 AH Varnhagen Letters 1860: *Letters of Alexander von Humboldt to Varnhagen von Ense*
 AH Views 1896: exemplaire de Muir de *Views of Nature*
 AH Views 2014: *Views of Nature*
 AH Voyage 1816-26: *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent 1799-1804*
 AH Vues des Cordillères, Paris, 1810: *Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique*
 AH WH Letters 1880: *Briefe Alexanders von Humboldt und seinen Bruder Wilhelm*
 Corres. AH Arago 1907: *Correspondance d'Alexandre de Humboldt avec François Arago (1809-1853)*
 Corres. Aimé Bonpland, Paris, 1906: *Aimé Bonpland médecin et naturaliste, explorateur de l'Amérique du Sud: sa vie, son œuvre, sa correspondance, avec un choix de pièces relatives à sa biographie*
 Terra 1959: «Alexander von Humboldt's Correspondence with Jefferson, Madison, and Gallatin»

Abréviations générales

Darwin Beagle Diary 2001: *Beagle Diary*
 Darwin Correspondence: *The Correspondence of Charles Darwin*
 Goethe AH WH Letters 1876: *Goethes Briefwechsel mit den Gebrüdern von Humboldt*
 Goethe Correspondence 1968-76: *Goethes Briefe*
 Goethe Diary 1998-2007: *Johann Wolfgang Goethe: Tagebücher*
 Goethe Eckermann 1999: *Johann Peter Eckermann: Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens*
 Goethe Encounters 1965-2000: *Goethe Begegnungen und Gespräche*, Ernst Grumach et Renate Grumach (dir.)
 Goethe Humboldt Letters 1909: *Goethes Briefwechsel mit Wilhelm und Alexander v. Humboldt*, Ludwig Geiger (dir.)
 Goethe Letters 1980-2000: *Briefe an Goethe, Gesamtausgabe in Regestform*, Karl Heinz Hahn (dir.)
 Goethe Morphologie 1987: *Johann Wolfgang Goethe. Schriften zur Morphologie*
 Goethe Natural Science 1989: *Johann Wolfgang Goethe. Schriften zur Allgemeinen Naturlehre, Geologie und Mineralogie*, Wolf von Engelhardt et Manfred Wenzel (dir.)

Goethe's Day 1982-96: *Goethes Leben von Tag zu Tag: Eine Dokumentarische Chronik*, Robert Steige (dir.)

Goethe's Year 1994: *Johann Wolfgang Goethe. Tag- und Jahreshefte*, Irmtraut Schmid (dir.)

Haeckel Bölsche Letters 2002: *Ernst Haeckel-Wilhelm Bölsche. Briefwechsel 1887-1919*, Rosemarie Nöthlich (dir.)

Madison Papers SS: *The Papers of James Madison: Secretary of State Series*, David B. Mattern *et al.* (dir.)

Muir Journal 1867-8, JM online: John Muir, Manuscript Journal «The "thousand mile walk" from Kentucky to Florida and Cuba, September 1867-February 1868», MHT

Muir Journal «Sierra», summer 1869 (1887), MHT: John Muir, Manuscript «Sierra Journal», vol. 1: summer 1869, notebook, circa 1887, MHT

Muir Journal «Sierra», summer 1869 (1910), MHT: John Muir, «Sierra Journal», vol. 1: summer 1869, typescript, circa 1910, MHT

Muir Journal «World Tour», pt. 1, 1903, JM online: John Muir, Manuscript Journal, «World Tour», pt. 1, June-July 1903, MHT

Schiller et Goethe 1856: *Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe in den Jahren 1794-1805*

Schiller Letters 1943-2003: *Schillers Werke: Nationalausgabe. Briefwechsel*, Julius Petersen et Gerhard Fricke (dir.)

Thoreau Correspondence 1958: *The Correspondence of Henry David Thoreau*, Walter Harding et Carl Bode (dir.)

Thoreau Excursion and Poems 1906: *The Writings of Henry David Thoreau: Excursion and Poems*

Thoreau Journal 1906: *The Writings of Henry David Thoreau: Journal*, Bradford Torrey (dir.)

Thoreau Journal 1981-2002: *The Writings of Henry D. Thoreau: Journal*, Robert Sattelmeyer *et al.* (dir.)

Thoreau Walden 1910: *Walden*

TJ Papers RS: *The Papers of Thomas Jefferson: Retirement Series*, Jeff Looney *et al.* (dir.)

WH CH Letters 1910-16: *Wilhelm und Caroline von Humboldt in ihren Briefen*, Familie von Humboldt (dir.)

SOURCES ET BIBLIOGRAPHIE

Les œuvres d'Alexander von Humboldt

Œuvres en français

A. de Humboldt, correspondance scientifique et littéraire, recueillie et publiée par M. de la Roquette, Paris: 1865

Alexander von Humboldt et Aimé Bonpland. Correspondance 1805-1858, Nicolas Hossard (dir.), Paris: L'Harmattan, 2004

Asie centrale: recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée, t.1, Paris: 1843

Correspondance d'Alexandre de Humboldt avec François Arago (1809-1853), Théodore Jules Ernest Hamy (dir.), Paris: Guilmoto, 1907

Cosmos, Essai d'une description physique du monde, t.1, traduit par H. Faye, Paris: 1846

Cosmos, Essai d'une description physique du monde, t.2, traduction Ch. Galuski, Paris: 1855

Cosmos, Essai d'une description physique du monde, t.3, traduction de Faye et Galuski, Bruxelles: 1851

Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne, t.1, 2, 3, Paris: 1811

Essai politique sur l'île de Cuba, Paris: 1826

Essai sur la géographie des plantes, par Alexander von Humboldt, Aimé Bonpland, Paris: 1805

Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques, t.1, Paris: 1831

Lettres américaines d'Alexandre de Humboldt, précédées d'une notice de J.-C. Delamétherie et suivies d'un choix de documents en partie inédits, Paris: 1904

Notice de deux tentatives d'ascension du Chimborazo, Paris: 1838

Tableaux de la nature par Alexandre de Humboldt, traduction de Ch. Galuski, Paris: 1866

Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland. Rédigé par A. de Humboldt, vol. 1-34, Paris: 1805-1834
Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique, Paris: F. Schoell, 1810-13

Œuvres en anglais et en allemand

«Alexander von Humboldt's Correspondence with Jefferson, Madison, and Gallatin», Helmut de Terra (dir.), *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 103, 1959

Alexander von Humboldt. Familie Mendelssohn. Briefwechsel, Sebastian Panwitz et Ingo Schwarz (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2011

Alexander von Humboldt. Friedrich Wilhelm IV. Briefwechsel, Ulrike Leitner (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2013

Alexander von Humboldt. Johann Franz Encke. Briefwechsel, Ingo Schwarz (dir.), Oliver Schwarz et Eberhard Knobloch, Berlin: Akademie Verlag, 2013

Alexander von Humboldt. Samuel Heinrich Spiker. Briefwechsel, Ingo Schwarz (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2007

Alexander von Humboldt und August Böckh. Briefwechsel, Romy Werther et Eberhard Knobloch (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2011

Alexander von Humboldt und Carl Ritter. Briefwechsel, Ulrich Päßler (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2010

Alexander von Humboldt und Cotta. Briefwechsel, Ulrike Leitner (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2009

Alexander von Humboldt und die Vereinigten Staaten von Amerika. Briefwechsel, Ingo Schwarz (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2004

Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen, Tübingen: J.G. Cotta'schen Buchhandlung, 1808

Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen, troisième édition augmentée, Stuttgart und Tübingen: J.G. Cotta'schen Buchhandlung, 1849

Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen, Leipzig: Voss und Compagnie, 1794

Aspects of Nature, in Different Lands and Different Climates, with Scientific Elucidations, trad. Elizabeth J.L. Sabine, Londres: Longman, Brown, Green and John Murray, 1849

Briefe Alexanders von Humboldt an seinen Bruder Wilhelm, Familie von Humboldt (dir.), Stuttgart: J.G. Cotta'schen Buchhandlung, 1880

Briefe aus Amerika 1799-1804, Ulrike Moheit (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1993

Briefe aus Russland 1829, Eberhard Knobloch, Ingo Schwarz et Chritian Suckow (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2009

Briefe von Alexander von Humboldt und Christian Carl Josias Bunsen, Ingo Schwarz (dir.), Berlin: Rohrwall Verlag, 2006

Briefwechsel Alexander von Humboldts mit Heinrich Berghaus aus den Jahren 1825 bis 1858, Heinrich Berghaus (dir.), Leipzig: Constenoble, 1863

Briefwechsel und Gespräche Alexander von Humboldts mit einem jungen Freunde, aus den Jahren 1848 bis 1856, Berlin: Verlag Franz von Duncker, 1861

Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß, Kurt-R. Biermann (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1977

Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Emil du Bois-Reymond, Ingo Schwarz et Klaus Wenig (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1997

Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Friedrich Wilhelm Bessel, Hans-Joachim Felber (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1994

Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Heinrich Christian Schumacher, Kurt-R. Biermann (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1979

Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und P.G. Lejeune Dirichlet, Kurt-R. Biermann (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1982

Central-Asien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie, Berlin: Carl J. Klemann, 1844

Cosmos: A Sketch of a Physical Description of the Universe, trad. Elizabeth J.L. Sabine, Londres: Longman, Brown, Green and Longmans, and John Murray, 1845-52 (vol. 1-3)

Cosmos: A Sketch of a Physical Description of the Universe, trad. E.C. Otte, Londres: George Bell & Sons, 1878 (vol. 1-3)

Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799, Ilse Jahn et Fritz G. Lange (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1973

Die Kosmos-Vorträge 1827/28, Jürgen Hamel et Klaus-Harro Tiemann (dir.), Francfort: Insel Verlag, 2004

Essay on the Geography of Plants (AH et Aimé Bonpland), Stephen T. Jackson (dir.), Chicago et Londres: Chicago University Press, 2009

Florae Fribergensis specimen, Berlin: Heinrich August Rottmann, 1793

Fragmente einer Geologie und Klimatologie Asiens, Berlin: J.A. List, 1832

Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer (AH et Aimé Bonpland), Tübingen: G. Cotta et Paris: F. Schoell, 1807

Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung, Stuttgart et Tübingen: J.G. Cotta'schen Buchhandlungen, 1845-50 (vol. 1-3)

Lateinamerika am Vorabend der Unabhängigkeitsrevolution: eine Anthologie von Impressionen und Urteilen aus seinen Reisetagebüchern, Margot Faak (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 1982

Letters of Alexander von Humboldt to Varnhagen von Ense, Ludmilla Assing (dir.), Londres: Trübner & Co., 1860

Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein, Braunschweig: Schulbuchhandlung, 1790

Personal Narrative of Travels to the Equinoctial Regions of the New Continent during the years 1799-1804, trad. Helen Maria Williams, Londres: Longman, Hurst, Rees, Orme, Brown and John Murray, 1814-29

Personal Narrative of Travels to the Equinoctial Regions of the New Continent during the years 1799-1804, trad. Thomasina Ross, Londres: George Bell & Sons, 1907 (vol. 1-3)

Pittoreske Ansichten der Cordilleren und Monumente americanischer Völker, Tübingen: J.G. Cotta'schen Buchhandlungen, 1810

Political Essay on the Island of Cuba. A Critical Edition, Vera M. Kutzinski et Ottmar Ette (dir.), Chicago et Londres: Chicago University Press, 2011

Political Essay on the Kingdom of New Spain, trad. John Black, Londres et Édimbourg: Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown; and H. Colburn; and W. Blackwood, and Brown and Crombie, Édimbourg: 1811

Reise auf dem Río Magdalena, durch die Anden und Mexico, Margot Faak (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2003

Reise durch Venezuela. Auswahl aus den Amerikanischen Reisetagebüchern, Margot Faak (dir.), Berlin: Akademie Verlag, 2000

Researches concerning the Institutions & Monuments of the Ancient Inhabitants of America with Descriptions & Views of some of the most Striking Scenes in the Cordilleras!, trad. Helen Maria Williams, Londres: Longman, Hurst, Rees, Orme, Brown, John Murray and H. Colburn, 1814

Über die unterirdischen Gasarten und die Mittel, ihren Nachteil zu vermindern. Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde, Brunswick: Vieweg, 1799

Versuch über die gereizte Muskel- und Nervenfaser, Berlin: Heinrich August Rottmann, 1797

Views of Nature, trad. E.C. Otte et H.G. Bohn, Londres: George Bell & Sons, 1896

Views of Nature, Stephen T. Jackson et Laura Dassow Walls (dir.), trad. Mark W. Person, Chicago et Londres: Chicago University Press, 2014

Une sélection de livres de Humboldt en ligne: http://www.avhumboldt.de/?page_id=469

Bibliographie générale

- ACOSTA DE SAMPER, Soledad, *Biografía del General Joaquín Acosta*, Bogota: Librería Colombiana Camacho Roldán & Tamayo, 1901
- ADAMS, John, *The Works of John Adams*, Charles Francis Adams (dir.), Boston: Little, Brown and Co., vol. 10, 1856
- ADLER, Jeremy, «Goethe's Use of Chemical Theory in his Elective Affinities», in Andrew Cunningham et Nicholas Jardine (dir.), *Romanticism and the Sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, 1990
- AGASSIZ, Louis, *Address Delivered on the Centennial Anniversary of the Birth of Alexander von Humboldt*, Boston: Boston Society of Natural History, 1869
- ANDERSON, Melville B., «The Conversation of John Muir», *American Museum Journal*, vol. XV, 1915
- ANDRESS, Reinhard, «Alexander von Humboldt und Carlos Montúfar als Reisegefährten: ein Vergleich ihrer Tagebücher zum Chimborazo-Aufstieg», *HiN XII*, vol. 22, 2011
- ANDRESS, Reinhard et NAVIA, Silvia, «Das Tagebuch von Carlos Montúfar: Faksimile und neue Transkription», *HiN XIII*, vol. 24, 2012
- ARAGO, François, *Biographies of Distinguished Scientific Men*, Londres: Longman, 1857
- ARANA, Marie, *Bolívar. American Liberator*, New York et Londres: Simon & Schuster, 2013
- ARMSTRONG, Patrick, «Charles Darwin's Image of the World: The Influence of Alexander von Humboldt on the Victorian Naturalist»,

- in Anne Buttimer et al. (dir.), *Text and Image. Social Construction of Regional Knowledges*, Leipzig: Institut für Länderkunde, 1999
- ASSING, Ludmilla, *Briefe von Alexander von Humboldt an Varnhagen von Ense aus den Jahren 1827-1858*, New York: Verlag von L. Hauser, 1860
- AVERY, Kevin, J., *The Heart of the Andes: Church's Great Picture*, New York: Metropolitan Museum of Art, 1993
- AYRTON, John, *The Life of Sir Humphry Davy*, Londres: Henry Colburn and Richard Bentley, 1831
- BABBAGE, Charles, *Passages from the Life of a Philosopher*, Martin Campbell-Kelly (dir.), Londres: William Pickering, 1994
- BAILY, Edward, *Charles Lyell*, Londres et New York: Nelson, 1962
- BANKS, Joseph, *The Letters of Sir Joseph Banks. A Selection, 1768-1820*, Neil Chambers (dir.), Londres: Imperial College Press, 2000
- , *Scientific Correspondence of Sir Joseph Banks*, Neil Chambers (dir.), Londres: Pickering & Chatto, 2007
- BARON, Frank, «From Alexander von Humboldt to Frederic Edwin Church: Voyages of Scientific Exploration and Artistic Creativity», *HiN VI*, vol. 10, 2005
- BARTRAM, John, *The Correspondence of John Bartram, 1734-1777*, Edmund Berkeley et Dorothy Smith Berkeley (dir.), Floride: University of Florida Press, 1992
- BATE, Jonathan, *Romantic Ecology. Wordsworth and the Environmental Tradition*, Londres: Routledge, 1991
- BEAR, James A. (dir.), *Jefferson at Monticello: Recollections of a Monticello Slave and of a Monticello Overseer*, Charlottesville: University of Virginia Press, 1967
- BECK, Hanno, *Gespräche Alexander von Humboldts*, Berlin: Akademie Verlag, 1959
- , *Alexander von Humboldt*, Wiesbaden: Franz Steiner Verlag, 1959-61
- , «Hinweise auf Gespräche Alexander von Humboldts», in Heinrich von Pfeiffer (dir.), *Alexander von Humboldt. Werk und Weltgeltung*, Munich: Pieper, 1969
- , *Alexander von Humboldts Reise durchs Baltikum nach Russland und Sibirien, 1829*, Stuttgart et Vienne: Edition Erdmann, 1983
- Beinecke Rare Books & Manuscripts Library, *Goethe. The Scientist*, Exhibition at Beinecke Rare Books & Manuscripts Library, New Haven et Londres: Yale University Press, 1999
- BELL, Stephen, *A Life in the Shadow: Aimé Bonpland's Life in Southern South America, 1817-1858*, Stanford: Stanford University Press, 2010
- BENEDICT, George Grenville, *Vermont in the Civil War*, Burlington: Free Press Association, 1888

- BERGDOLL, Barry, «Of Crystals, Cells, and Strata: Natural History and Debates on the Form of a New Architecture in the Nineteenth Century», *Architectural History*, vol. 50, 2007
- BERGHAUS, Heinrich, *The Physical Atlas. A Series of Maps Illustrating the Geographical Distribution of Natural Phenomena*, Édimbourg: John Johnstone, 1845
- BERLIOZ, Hector, *Les Soirées de l'orchestre*, Paris: Michel Lévy, 1854
- , *Mémoires de H. Berlioz, comprenant ses voyages en Italie, en Allemagne, en Russie et en Angleterre 1803-1865*, Paris: Calmann-Lévy, 1878
- BIERMANN, Kurt-R., *Miscellanea Humboldtiana*, Berlin: Akademie Verlag, 1990a
- , *Alexander von Humboldt*, Leipzig: Teubner, 1990b
- , «Ein „politisch schiefer Kopf“ und der „letzte Mumienkasten“. Humboldt und Metternich», *HiN V*, vol. 9, 2004
- , (dir.), *Alexander von Humboldt. Aus Meinem Leben. Autobiographische Bekenntnisse*, Munich: C.H. Beck, 1987
- BIERMANN, Kurt-R., JAHN, Ilse et LANGE, Fritz, *Alexander von Humboldt. Chronologische Übersicht über wichtige Daten seines Lebens*, Berlin: Akademie Verlag, 1983
- BIERMANN, Kurt-R., et SCHWARZ, Ingo, «“Der unheilvollste Tag meines Lebens”. Der Forschungsreisende Alexander von Humboldt in Stunden der Gefahr», *Mitteilungen der Humboldt-Gesellschaft für Wissenschaft, Kunst und Bildung*, 1997
- , «“Moralische Sandwüste und blühende Kartoffelfelder“. Humboldt – Ein Weltbürger in Berlin», in Frank Holl (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999a
- , «“Werk meines Lebens.“ Alexander von Humboldts *Kosmos*», in Frank Holl (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999b
- , «“Gestört durch den Unfug eldender Strolche.“ Die skandalösen Vorkommnisse beim Leichenbegräbnis Alexander von Humboldts im Mai 1859», *Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins*, vol. 95, 1999c
- , «Geboren mit einem silbernem Löffel im Munde – gestorben in Schuldknechtschaft. Die wirtschaftlichen Verhältnisse Alexander von Humboldts», *Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins*, vol. 96, 2000
- , «Der Aachener Kongreß und das Scheitern der Indischen Reisepläne Alexander von Humboldts», *HiN II*, vol. 2, 2001a
- , «“Sibirien beginnt in der Hasenheide“. Alexander von Humboldts Neigung zur Moquerie», *HiN II*, vol. 2, 2001b

- , «Indianische Reisebegleiter. Alexander von Humboldt in Amerika», *HiN VIII*, vol. 14, 2007
- BINET, René, *Esquisses décoratives*, Paris: Librairie centrale des Beaux-Arts, c.1905
<https://archive.org/details/EsquissesdeYcor00Bine>
- BOLÍVAR, Simón, *Cartas del Libertador*, Vicente Lecuna (dir.), Caracas: 1929
- , *Selected Writings of Bolívar*, Vicente Lecuna (dir.), New York: Colonial Press, 1951
- , *El Libertador. Writings of Simón Bolívar*, David Bushnell (dir.), trad. Frederick H. Fornhoff, Oxford: Oxford University Press, 2003
- , *Doctrina del Libertador*, Manuel Pérez Vila (dir.), Caracas: Fundación Bibliotheca Ayacucho, 2009
- BÖLSCHKE, Wilhelm, *Ernst Haeckel: Ein Lebensbild*, Berlin: Georg Bondi, 1909
- , *Alexander von Humboldt's Kosmos*, Berlin: Deutsche Bibliothek, 1913
- BONPLAND, Aimé, *Aimé Bonpland, médecin et naturaliste, explorateur de l'Amérique du Sud: sa vie, son œuvre, sa correspondance*, avec un choix de pièces relatives à sa biographie, par le Dr E.-T. Hamy, Paris: 1906
- BORST, Raymond R. (dir.), *The Thoreau Log: A Documentary Life of Henry David Thoreau, 1817-1862*, New York: G.K. Hall et Oxford: Maxwell Macmillan International, 1992
- BOTTING, Douglas, *Humboldt and the Cosmos*, Londres: Sphere Books, 1973
- BOYLE, Nicholas, *Goethe. The Poet and the Age. The Poetry of Desire. 1749-1790*, I, Oxford: Clarendon Press, 1992
- , *Goethe. The Poet and the Age. Revolution and Renunciation. 1790-1803*, II, Oxford: Clarendon Press, 2000
- BRANCH, Michael P. (dir.), *John Muir's Last Journey. South to the Amazon and East to Africa*, Washington et Covelo: Island Press, 2001
- BREIDBACH, Olaf, *Visions of Nature. The Art and Science of Ernst Haeckel*, Munich et Londres: Prestel, 2006
- BREIDBACH, Olaf, et EIBL-EIBESFELD, Irenäus, *Art Forms in Nature. The Prints of Ernst Haeckel*, Munich: Prestel, 1998
- BRIGGS, Asa, *The Age of Improvement, 1783-1867*, Londres: Longman, 2000
- BROWNE, Janet, *Charles Darwin. Voyaging*, Londres: Pimlico, 2003a
- , *Charles Darwin. The Power of Place*, Londres: Pimlico, 2003b
- , *Darwin's Origin of Species. A Biography*, Londres: Atlantic Books, 2006
- BRUHNS, Karl (dir.), *Life of Alexander von Humboldt*, Londres: Longmans, Green and Co., 1873

- BRUNEL, Isambard, *The Life of Isambard Kingdom Brunel. Civil Engineer*, Londres: Longmans, Green and Co., 1870
- BUCHANAN, R. Angus, *Brunel. The Life and Times of Isambard Kingdom Brunel*, Londres: Hambledon and London, 2002
- BUCKLAND, Wilhelm, *Life and Correspondence of William Buckland*, Mrs Gordon (Elizabeth Oke Buckland) (dir.), Londres: John Murray, 1894
- BUELL, Lawrence, *The Environmental Imagination: Thoreau, Nature Writing, and the Formation of American Culture*, Cambridge, Mass., et Londres: Belknap Press of Harvard University Press, 1995
- BUFFON, Georges Louis Leclerc (comte de), *Œuvres complètes de Buffon*, Paris: 1844
- BURWICK, Frederick et MCKUSICK, James C. (dir.), *Faustus. From the German of Goethe*, trad. Samuel Taylor Coleridge, Oxford: Oxford University Press, 2007
- BUSEY, Samuel Clagett, *Pictures of the City of Washington in the Past*, Washington DC: W. Ballantyne & Sons, 1898
- BUTTNER, Anne, «Beyond Humboldtian Science and Goethe's Way of Science: Challenges of Alexander von Humboldt's Geography», *Erdkunde*, vol. 55, 2001
- CALDAS, Francisco José de, *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, Bogotá: Ministerio de Educación de Colombia, 1942
- CANNING, George, *Some Official Correspondence of George Canning*, Edward J. Stapelton (dir.), Londres: Longmans, Green and Co., 1887
- , *George Canning and his Friends*, Captain Josceline Bagot (dir.), Londres: John Murray, 1909
- CANNON, Susan Faye, *Science in Culture: The Early Victorian Period*, New York: Dawson, 1978
- CAWOOD, John, «The Magnetic Crusade: Science and Politics in Early Victorian Britain», *Isis*, vol. 70, 1979
- CHANNING, William Ellery, *Thoreau. The Poet-Naturalist*, Boston: Roberts Bros., 1873
- CHATEAUBRIAND, François-René de, *Œuvres complètes*, Paris: Krabbe, 1852
- CHINARD, Gilbert, «The American Philosophical Society and the Early History of Forestry in America», *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 89, 1945
- CLARK, Christopher, *Iron Kingdom: The Rise and Downfall of Prussia, 1600-1947*, Londres: Penguin, 2007
- CLARK, Rex et LUBRICH, Oliver (dir.), *Transatlantic Echoes. Alexander von Humboldt in World Literature*, New York et Oxford: Berghahn Books, 2012a

- , *Cosmos and Colonialism. Alexander von Humboldt in Cultural Criticism*, New York et Oxford: Berghahn Books, 2012b
- CLIFFORD, Helen et TURNER, Eric, «Modern Metal», in Paul Greenhalgh (dir.), *Art Nouveau, 1890-1914*, Londres: V&A Publications, 2000
- COHEN, I. Bernard, *Science and the Founding Fathers: Science in the Political Thought of Thomas Jefferson, Benjamin Franklin, John Adams, and James Madison*, New York et Londres: W.W. Norton, 1995
- COLERIDGE, Samuel Taylor, *The Philosophical Lectures of Samuel Taylor Coleridge*, Kathleen H. Coburn (dir.), Londres: Pilot Press, 1949
- , *The Notebooks of Samuel Taylor Coleridge*, Kathleen Coburn (dir.), Princeton: Princeton University Press, 1958-2002
- , *Table Talk*, Carl Woodring (dir.), Londres: Routledge, 1990
- , *Lectures 1818-1819 on the History of Philosophy*, J.R. de J. Jackson (dir.), Princeton: Princeton University Press, 2000
- COONEY FRELINGHUYSEN, Alice, «Louis Comfort Tiffany and New York», in Paul Greenhalgh (dir.), *Art Nouveau, 1890-1914*, Londres: V&A Publications, 2000
- CUNNINGHAM, Andrew et JARDINE, Nicholas (dir.), *Romanticism and the Sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, 1990
- CUSHMAN, Gregory T., «Humboldtian Science, Creole Meteorology, and the Discovery of Human-Caused Climate Change in South America», *Osiris*, vol. 26, 2011
- DARWIN, Charles, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*, Londres: John Murray, 1859
- , *Life and Letters of Charles Darwin*, Francis Darwin (dir.), New York et Londres: D. Appleton & Co., 1911
- , *L'Origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la Lutte pour l'existence dans la nature*, traduit sur l'édition anglaise définitive par Edmond Barbier, Paris: Alfred Costes, 1921
- , *The Autobiography of Charles Darwin 1809-1882*, Nora Barlow (dir.), Londres: Collins, 1958
- , «Darwin's Notebooks on the Transmutation of Species, Part IV», Gavin de Beer (dir.), *Bulletin of the British Museum*, vol. 2, 1960
- , *Correspondence of Charles Darwin, The*, Frederick Burkhardt et Sydney Schmith (dir.), Cambridge: Cambridge University Press, 1985-2014
- , *The Voyage of the Beagle*, Hertfordshire: Wordsworth Editions, 1997
- , *Beagle Diary*, Richard Darwin Keynes (dir.), Cambridge: Cambridge University Press, 2001
- DARWIN, Erasmus, *The Botanic Garden. Part II: Containing Loves of the Plants. A Poem. With Philosophical Notes*, première publication en 1789, Londres: J. Johnson, 1791

- DAUDET, Ernest, *La Police politique. Chronique des temps de la Restauration d'après les rapports des agents secrets et les papiers du Cabinet noir, 1815-1820*, Paris: Librairie Plon, 1912
- DAVIES, Norman, *Europe. A History*, Londres: Pimlico, 1997
- DEAN, Bradley P., «Natural History, Romanticism, and Thoreau», in Michael Lewis (dir.), *American Wilderness. A New History*, Oxford: Oxford University Press, 2007
- DI GREGORIO, Mario A., *From Here to Eternity: Ernst Haeckel and Scientific Faith*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2004
- (dir.), *Charles Darwin's Marginalia*, New York et Londres: Garland, 1990
- DIBDIN, Thomas Frognall, *A Bibliographical, Antiquarian, and Picturesque Tour in France and Germany*, Londres: W. Bulmer and W. Nicol, 1821
- DOVE, Alfred, *Die Forsters und die Humboldts*, Leipzig: Dunder & Humplot, 1881
- EBER, Ron, «“Wealth and Beauty”. John Muir and Forest Conservation», in Sally M. Miller et Daryl Morrison (dir.), *John Muir. Family, Friends and Adventurers*, Albuquerque: University of New Mexico Press, 2005
- EGERTON, Frank N., *Roots of Ecology. Antiquity to Haeckel*, Berkeley: University of California Press, 2012
- EHRlich, Willi, *Goethes Wohnhaus am Frauenplan in Weimar*, Weimar: Nationale Forschungs- und Gedenkstätten der Klassik, 1983
- EICHHORN, Johannes, *Die wirtschaftlichen Verhältnisse Alexander von Humboldts, Gedenkschrift zur 100. Wiederkehr seines Todestages*, Berlin: Akademie Verlag, 1959
- ELDEN, Stuart et MENDIETA, Eduardo (dir.), *Kant's Physische Geographie: Reading Kant's Geography*, New York: SUNY Press, 2011
- EMERSON, Ralph Waldo, *The Letters of Ralph Waldo Emerson*, Ralph L. Rusk (dir.), New York: Columbia University Press, 1939
- , *The Early Lectures of Ralph Waldo Emerson*, Stephen E. Whicher et Robert E. Spiller (dir.), Cambridge: Harvard University Press, 1959-72
- , *The Journals and Miscellaneous Notebooks of Ralph Waldo Emerson*, William H. Gilman, Alfred R. Ferguson, George P. Clark et Merrell R. Davis (dir.), Cambridge: Harvard University Press, 1960-92
- , *The Collected Works of Ralph Waldo Emerson*, Alfred R. Ferguson et al. (dir.), Cambridge: Harvard University Press, 1971-2013
- ENGELMANN, Gerhard, «Alexander von Humboldt in Potsdam», *Veröffentlichungen des Bezirksheimatmuseums Potsdam*, n° 19, 1969

- ETTE, Ottmar *et al.*, *Alexander von Humboldt: Aufbruch in die Moderne*, Berlin: Akademie Verlag, 2001
- EVELYN, John, *Sylva, Or a Discourse of Forest-trees, and the Propagation of Timber in His Majesties Dominions*, Londres: Royal Society, 1670
- FIEDLER, Horst, et LEITNER, Ulrike, *Alexander von Humboldts Schriften. Bibliographie der selbständig erschienenen Werke*, Berlin: Akademie Verlag, 2000
- FINKELSTEIN, Gabriel, «“Conquerors of the Künlün”? The Schagintweit Mission to High Asia, 1854-57», *History of Science*, vol. 38, 2000
- FLEMING, James R., *Historical Perspectives on Climate Change*, Oxford: Oxford University Press, 1998
- FONTANE, Theodor, *Theodor Fontanes Briefe*, Walter Keitel (dir.), Munich: Hanser Verlag, vol. 3, 1980
- FOSTER, Augustus, *Jeffersonian America: Notes by Sir Augustus Foster*, San Marino: Huntington Library, 1954
- FOX, Robert, *The Culture of Science in France, 1700-1900*, Surrey: Variorum, 1992
- FRANKLIN, Benjamin, *The Papers of Benjamin Franklin*, Leonard W. Labaree *et al.* (dir.), New Haven et Londres: Yale University Press, 1956-2008
- FRIEDENTHAL, Richard, *Goethe. Sein Leben und seine Zeit*, Munich et Zurich: Piper, 2003
- FRIIS, Herman R., «Alexander von Humboldts Besuch in den Vereinigten Staaten von America», in Joachim H. Schulze (dir.), *Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung*, Berlin: Verlag Walter de Gruyter & Co., 1959
- FRONCEK, Thomas (dir.), *An Illustrated History: The City of Washington*, New York: Alfred A. Knopf, 1977
- GALL, Lothar, *Wilhelm von Humboldt: Ein Preuße von Welt*, Berlin: Propyläen, 2011
- GALLATIN, Albert, *A Synopsis of the Indian Tribes*, Cambridge: Cambridge University Press, 1836
- GALLÉ, Émile, «Le Décor symbolique», 17 mai 1900, *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, Nancy: 1899-1900
- GEIER, Manfred, *Die Brüder Humboldt. Eine Biographie*, Hambourg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2010
- GERSDORFF, Dagmar von, *Caroline von Humboldt. Eine Biographie*, Berlin: Insel Verlag, 2013
- GIFFORD, Terry (dir.), *John Muir. His Life and Letters and Other Writings*, Londres: Baton Wicks, 1996
- GISEL, Bonnie J., *Nature's Beloved Son. Rediscovering John Muir's Botanical Legacy*, Berkeley: Heyday Books, 2008

- GLOGAU, Heinrich, *Akademische Festrede zur Feier des Hundertjährigen Geburtstages Alexanders von Humboldt, 14 September 1869*, Francfort: Verlag von F.B. Auffarth, 1969
- GOETHE, Johann Wolfgang von, *Goethes Briefwechsel mit den Gebrüdern von Humboldt*, F. Th. Bratranek (dir.), Leipzig: Brockhaus, 1876
- , *Faust et le Second Faust*, traduction de Gérard de Nerval, Paris: Garnier frères, 1877
- , *Goethes Briefwechsel mit Wilhelm und Alexander v. Humboldt*, Ludwig Geiger (dir.), Berlin: H. Bondy, 1909
- , *Goethe Begegnungen und Gespräche*, Ernst Grumach et Renate Grumach (dir.), Berlin et New York: Walter de Gruyter, 1965-2000
- , *Italienische Reise*, in Herbert von Einem et Erich Trunz (dir.), *Goethes Werke*, Hamburger Ausgabe, Hambourg: Christian Wegener Verlag, 1967
- , *Goethes Briefe, Hamburger Ausgabe in 4 Bänden*, Karl Robert Mandelkrow (dir.), Hambourg: Christian Wegener Verlag, 1968-76
- , *Briefe an Goethe, Gesamtausgabe in Regestform*, Karl Heinz Hahn (dir.), Weimar: Böhlau, 1980-2000
- , *Goethes Leben von Tag zu Tag: Eine dokumentarische Chronik*, Robert Steiger (dir.), Zurich et Munich: Artemis Verlag, 1982-96
- , *Schriften zur Morphologie*, Dorothea Kuhn (dir.), Francfort: Deutscher Klassiker Verlag, 1987
- , *Schriften zur Allgemeinen Naturlehre, Geologie und Mineralogie*, Wolf von Engelhardt et Manfred Wenzel (dir.), Francfort: Deutscher Klassiker Verlag, 1989
- , *Johann Wolfgang Goethe: Tag- und Jahreshefte*, Irmtraut Schmid (dir.), Francfort: Deutscher Klassiker Verlag, 1994
- , *Johann Wolfgang Goethe: Tagebücher*, Jochen Golz (dir.), Stuttgart et Weimar: J.B. Metzler, 1998-2007
- , *Johann Peter Eckermann, Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens*, Christoph Michel (dir.), Francfort: Deutscher Klassiker Verlag, 1999
- , *Die Wahlverwandschaften*, Francfort: Insel Verlag, 2002
- , *Faust. Part One*, trad. David Luke, Oxford: Oxford University Press, 2008
- GOULD, Stephen Jay, «Humboldt and Darwin: The Tension and Harmony of Art and Science», in Franklin Kelly (dir.), *Frederic Edwin Church*, Washington: National Gallery of Art, Smithsonian Institution Press, 1989
- GRANVILLE, A.B., *St. Petersburg: A Journal of Travels to and from that Capital. Through Flanders, the Rhenish provinces, Prussia, Russia, Poland, Silesia, Saxony, the Federated States of Germany, and France*, Londres: H. Colburn, 1829

- GREENHALGH, Paul (dir.), *Art Nouveau, 1890-1914*, Londres: V&A Publications, 2000
- GROVE, Richard, *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1860*, Cambridge: Cambridge University Press, 1995
- HAECKEL, Ernst, *Die Radiolarien (Rhizopoda radiaria). Eine Monographie. Mit einem Atlas*, Berlin: Georg Reimer, 1862
- , *Generelle Morphologie der Organismen*, Berlin: Georg Reimer, 1866
- , «Eine zoologische Excursion nach den Canarischen Inseln», *Jenaische Zeitschrift fuer Medicin und Naturwissenschaft*, 1867
- , «Über Entwicklungsgang und Aufgabe der Zoologie», in Ernst Haeckel, *Gesammelte populäre Vorträge aus dem Gebiete der Entwicklungslehre*, Zweites Heft, Bonn: Verlag Emil Strauß, 1879
- , *Bericht über die Feier des sechzigsten Geburtstages von Ernst Haeckel am 17. Februar 1894 in Jena*, Iéna: Hofbuchdruckerei, 1894
- , *Die Welträthsel. Gemeinverständliche Studien über monistische Philosophie*, Bonn: Verlag Emil Strauß, 1899
- , *Kunstformen der Natur*, Leipzig et Vienne: Verlag des Bibliographischen Instituts, 1899-1904
- , *Aus Insulinde. Malayische Reisebriefe*, Bonn: Verlag Emil Strauß, 1901
- , *Les Énigmes de l'univers*, trad. Camille Bos, Paris: 1902
- , *Entwicklungsgeschichte einer Jugend. Briefe an die Eltern, 1852-1856*, Leipzig: K.F. Koehler, 1921a
- , *Italienfahrt. Briefe an die Braut, 1859-1860*, Heinrich Schmidt (dir.), Leipzig: K.F. Koehler, 1921b
- , *Berg- und Seefahrten*, Leipzig: K.F. Koehler, 1923
- , «Eine Autobiographische Skizze», in Ernst Haeckel, *Gemeinverständliche Werke*, Heinrich Schmidt (dir.), Leipzig: Alfred Kröner Verlag, 1924, vol. 1
- , *Himmelhoch jauchzend. Erinnerungen und Briefe der Liebe*, Heinrich Schmidt (dir.), Dresde: Reissner, 1927
- , *Ernst Haeckel-Wilhelm Bölsche. Briefwechsel 1887-1919*, Rosemarie Nöthlich (dir.), Berlin: Verlag für Wissenschaft und Bildung, 2002
- HALLÉ, Charles, *Life and Letters of Sir Charles Hallé; Being an Autobiography (1819-1860) with Correspondence and Diaries*, C.E. Hallé et Marie Hallé (dir.), Londres: Smith, Elder & Co., 1896
- HAMEL, Jürgen, KNOBLOCH, Eberhard et PIEPER, Herbert (dir.), *Alexander von Humboldt in Berlin. Sein Einfluß auf die Entwicklung der Wissenschaften*, Augsburg: Erwin Rauner Verlag, 2003
- HARBERT PETRULIONIS, Sandra (dir.), *Thoreau in His Own Time: A Biographical Chronicle of his Life, Drawn from Recollections, Interviews, and Memoirs by Family, Friends, and Associates*, Iowa City: University of Iowa Press, 2012

- HARDING, Walter, *Emerson's Library*, Charlottesville: University of Virginia Press, 1967
- (dir.), *Thoreau as Seen by his Contemporaries*, New York: Dover Publications et Londres: Constable, 1989
- HARMAN, Peter M., *The Culture of Nature in Britain, 1680-1860*, New Haven et Londres: Yale University Press, 2009
- HATCH, Peter, *A Rich Spot of Earth. Thomas Jefferson's Revolutionary Garden at Monticello*, New Haven et Londres: Yale University Press, 2012
- HAWTHORNE, Nathaniel, *The Letters, 1853-1856*, Thomas Woodson et al. (dir.), Columbus, Ohio: Ohio State University Press, vol. 17, 1987
- HAYDON, Benjamin Robert, *The Autobiography and Journals of Benjamin Robert Haydon*, Malcolm Elwin (dir.), Londres: Macdonald, 1950
- , *The Diary of Benjamin Robert Haydon*, Willard Bissell Pope (dir.), Cambridge: Harvard University Press, 1960-3
- HEIMAN, Hanns, «Humboldt und Bolívar», in Joachim Schultze (dir.), *Alexander von Humboldt: Studien zu seiner Universalen Geisteshaltung*, Berlin: Walter de Gruyter, 1959
- HEINZ, Ulrich von, «Die Brüder Wilhelm und Alexander von Humboldt», in Jürgen Hamel, Eberhard Knobloch et Herbert Pieper (dir.), *Alexander von Humboldt in Berlin. Sein Einfluß auf die Entwicklung der Wissenschaften*, Augsburg: Erwin Rauner Verlag, 2003
- HELFERICH, Gerhard, *Humboldt's Cosmos*, New York: Gotham Books, 2005
- HERBERT, Sandra, «Darwin, Malthus, and Selection», *Journal of the History of Biology*, vol. 4, 1971
- HÖLDER, Helmut, «Ansätze großtektonischer Theorien des 20. Jahrhunderts bei Alexander von Humboldt», in Christian Suckow et al. (dir.), *Studia Fribergensia, Vorträge des Alexander-von-Humboldt Kolloquiums in Freiberg*, Berlin: Akademie Verlag, 1994
- HOLL, Frank, «Alexander von Humboldt. Wie der Klimawandel entdeckt wurde», *Die Gazette*, vol. 16, 2007-8
- , *Alexander von Humboldt. Mein vielbewegtes Leben. Der Forscher über sich und seine Werke*, Francfort: Eichborn, 2009
- (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999
- HOLMES, Richard, *Coleridge. Darker Reflections*, Londres: HarperCollins, 1998
- , *The Age of Wonder. How the Romantic Generation Discovered the Beauty and Terror of Science*, Londres: Harper Press, 2008
- HOLMES, Steven J., *The Young John Muir. An Environmental Biography*, Madison: University of Wisconsin Press, 1999

- HOOKE, Joseph Dalton, *Life and Letters of Sir Joseph Dalton Hooker*, Leonard Huxley (dir.), Londres: John Murray, 1918
- HORNE, Alistair, *Seven Ages of Paris*, New York: Vintage Books, 2004
- HOWARTH, William L., *The Literary Manuscripts of Henry David Thoreau*, Columbus: Ohio State University Press, 1974
- , *The Book of Concord. Thoreau's Life as a Writer*, Londres et New York: Penguin Books, 1983
- HUGHES-HALLET, Penelope, *The Immortal Dinner. A Famous Evening of Genius and Laughter in Literary London 1817*, Londres: Penguin Books, 2001
- HUMBOLDT, Wilhelm von, *Wilhelm von Humboldts Gesammelte Schriften*, Berlin: Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften und B. Behr's Verlag, 1903-36
- HUMBOLDT, Wilhelm von, et HUMBOLDT, Caroline von, *Wilhelm und Caroline von Humboldt in ihren Briefen*, Familie von Humboldt (dir.), Berlin: Mittler und Sohn, 1910-16
- HUNT, Gaillard (dir.), *The First Forty Years of Washington Society, Portrayed by the Family Letters of Mrs Samuel Harrison Smith*, New York: C. Scribner's Sons, 1906
- HUNTER, Christie, S., et AIRY, G.B., «Report upon a Letter Addressed by M. Le Baron de Humboldt to His Royal Highness the President of the Royal Society, and Communicated by His Royal Highness to the Council», *Abstracts of the Papers Printed in the Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, vol. 3, 1830-7
- HUTH, Hans, «The American and Nature», *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, vol. 13, 1950
- HYMAN, Anthony, *Charles Babbage: Pioneer of the Computer*, Oxford: Oxford University Press, 1982
- IRVING, Pierre M. (dir.), *The Life and Letters of Washington Irving*, Londres: Richard Bentley, 1864
- JACKSON, Donald (dir.), *Letters of the Lewis and Clark Expedition, with Related Documents, 1783-1854*, Urbana et Chicago: University of Illinois Press, 1978
- JAHN, Ilse, *Dem Leben auf der Spur. Die biologischen Forschungen Humboldts*, Leipzig: Urania, 1969
- , «Vater einer großen Nachkommenschaft von Forschungsreisenden...» – Ehrungen Alexander von Humboldts im Jahre 1869», *HiNV*, vol. 8, 2004
- JARDINE, Lisa, *Ingenious Pursuit. Building the Scientific Revolution*, Londres: Little, Brown, 1999
- JARDINE, N., SECORD, J.A, et SPARY, E.C. (dir.), *The Cultures of Natural History*, Cambridge: Cambridge University Press, 1995

- JEFFERSON, Thomas, *Thomas Jefferson's Garden Book, 1766-1824*, Edwin M. Betts (dir.), Philadelphie : American Philosophical Society, 1944
- , *The Papers of Thomas Jefferson*, Julian P. Boyd *et al.* (dir.), Princeton et Oxford : Princeton University Press, 1950-2009
- , *Notes on the State of Virginia*, William Peden (dir.), New York et Londres : W.W. Norton, 1982
- , *The Family Letters of Thomas Jefferson*, Edwin M. Betts et James Adam Bear (dir.), Charlottesville : University of Virginia Press, 1986
- , *Jefferson's Memorandum Books: Accounts, with Legal Records and Miscellany, 1767-1826*, James A. Bear et Lucia C. Stanton (dir.), Princeton : Princeton University Press, 1997
- , *The Papers of Thomas Jefferson: Retirement Series*, Jeff Looney *et al.* (dir.), Princeton et Oxford : Princeton University Press, 2004-13
- JEFFREY, Lloyd N., «Wordsworth and Science», *South Central Bulletin*, vol. 27, 1967
- JESSEN, Hans (dir.), *Die Deutsche Revolution 1848/49 in Augenzeugenberichten*, Düsseldorf: Karl Ruach, 1968
- JOHNSON, Paul, *A History of the American People*, New York: Harper Perennial, 1999
- JUDD, Richard W., «A “Wonderfull Order and Ballance”: Natural History and the Beginnings of Conservation in America, 1730-1830», *Environmental History*, vol. 11, 2006
- KAHLE, Günter (dir.), *Simón Bolívar in zeitgenössischen deutschen Berichten 1811-1831*, Berlin: Reimer, 1983
- KANT, Emmanuel, *Kritik der Urteilskraft*, in Emmanuel Kant, *Werke in sechs Bänden*, William Weischedel (dir.), Wiesbaden : Insel Verlag, vol. 5, 1957
- KAUFMANN, Walter (trad.), *Goethe's Faust*, New York : Doubleday, 1961
- KELLY, Franklin, «A Passion for Landscape : The Paintings of Frederic Edwin Church», in Franklin Kelly (dir.), *Frederic Edwin Church*, Washington, National Gallery of Art: Smithsonian Institution Press, 1989
- KENNEDY, Keith E., «“Affectionately Yours, John Muir”. The Correspondence between John Muir and his Parents, Brothers, and Sisters», in Sally M. Miller (dir.), *John Muir. Life and Work*, Albuquerque: University of New Mexico Press, 1996
- KIMES, William, et KIMES, Maymie, *John Muir: A Reading Bibliography*, Fresno: Panorama West Books, 1986
- KING-HELE, Desmond, *Erasmus Darwin and the Romantic Poets*, Londres: Macmillan, 1986
- KIPPERMAN, Mark, «Coleridge, Shelley, Davy, and Science's Millennium», *Criticism*, vol. 40, 1998

- KLAUSS, Jochen, *Goethes Wohnhaus in Weimar: Ein Rundgang in Geschichten*, Weimar: Klassikerstätten zu Weimar, 1991
- KLENCKE, Herman, *Alexander von Humboldt's Leben und Wirken, Reisen und Wissen*, Leipzig: Verlag von Otto Spamer, 1870
- KNOBLOCH, Eberhard, «Gedanken zu Humboldts Kosmos», *HiN V*, vol. 9, 2004
- , «Alexander von Humboldts Weltbild», *HiN X*, vol. 19, 2009
- KÖCHY, Kristian, «Das Ganze der Natur Alexander von Humboldt und das romantische Forschungsprogramm», *HiN III*, vol. 5, 2005
- KOCKERBECK, Christoph, *Ernst Haeckels «Kunstformen der Natur» und ihr Einfluß auf die deutsche bildende Kunst der Jahrhundertwende. Studie zum Verhältnis von Kunst und Naturwissenschaften im Wilhelminischen Zeitalter*, Francfort: Lang, 1986
- KOOP, Rudolph (dir.), *Haeckel und Allmers. Die Geschichte einer Freundschaft in Briefen der Freunde*, Brême: Forschungsgemeinschaft für den Raum Weser-Ems, 1941
- KÖRBER, Hans-Günther, «Über Alexander von Humboldts Arbeiten zur Meteorologie und Klimatologie», Berlin: Akademie Verlag, 1959
- KORTUM, Gerhard, «“Die Strömung war schon 300 Jahre vor mir allen Fischerjungen von Chili bis Payta bekannt.” Der Humboldtstrom», in Frank Holl (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999
- KRÄTZ, Otto, «“Dieser Mann vereinigt in sich eine ganze Akademie”. Humboldt in Paris», in Frank Holl (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999a
- , «Alexander von Humboldt. Mythos, Denkmal oder Klischee?», in Frank Holl (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999b
- KRAUBE, Erika, «Ernst Haeckel: “Promorphologie und evolutionistische ästhetische Theorie” – Konzept und Wirkung», in Eve-Marie Engels (dir.), *Die Rezeption von Evolutionstheorien im 19. Jahrhundert*, Francfort: Suhrkamp, 1995
- KRUMPEL, Heinz, «Identität und Differenz. Goethes Faust und Alexander von Humboldt», *HiN VIII*, vol. 14, 2007
- KUTZINSKI, Vera M., *Alexander von Humboldt's Transatlantic Personae*, Londres: Routledge, 2012
- KUTZINSKI, Vera M., ETTE, Ottmar, et WALLS, Laura Dassow (dir.), *Alexander von Humboldt and the Americas*, Berlin: Verlag Walter Frey, 2012
- LANGLEY, Lester D., *The Americas in the Age of Revolution, 1750-1850*, New Haven et Londres: Yale University Press, 1996
- LAPLACE, Pierre-Simon, *Exposition du système du monde*, Paris: Bachelier, 1824

- LAUBE, Heinrich, *Erinnerungen. 1810-1840*, Vienne: Wilhelm Braumüller, 1875
- LAUTEMANN, Wolfgang, et SCHLENKE, Manfred (dir.), *Geschichte in Quellen. Das bürgerliche Zeitalter 1815-1914*, Munich: Oldenbourg Schulbuchverlag, 1980
- LEITNER, Ulrike, «Die englischen Übersetzungen Humboldtscher Werke», in Hanno Beck et al. (dir.), *Natur, Mathematik und Geschichte: Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung und zur Mathematikhistoriographie*, Leipzig: Barth, 1997
- , «Alexander von Humboldts Schriften – Anregungen und Reflexionen Goethes», *Das Allgemeine und das Einzelne – Johann Wolfgang von Goethe und Alexander von Humboldt im Gespräch*, *Acta Historica Leopoldina*, vol. 38, 2003
- , «“Da ich mitten in dem Gewölk sitze, das elektrisch geladen ist...” Alexander von Humboldts Äußerungen zum politischen Geschehen in seinen Briefen an Cotta», in Hartmut Hecht et al., *Kosmos und Zahl. Beiträge zur Mathematik- und Astronomiegeschichte, zu Alexander von Humboldt und Leibniz*, Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2008
- LEITZMANN, Albert, *Georg und Therese Forster und die Brüder Humboldt. Urkunden und Umrisse*, Bonn: Röhrscheid, 1936
- LEVERE, Trevor H., *Poetry Realized in Nature. Samuel Taylor Coleridge and Early Nineteenth-Century Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1981
- , «Coleridge and the Sciences», in Andrew Cunningham et Nicholas Jardine (dir.), *Romanticism and the Sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, 1990
- LEWIS, Michael (dir.), *American Wilderness. A New History*, Oxford: Oxford University Press, 2007
- LIEBER, Francis, *The Life and Letters of Francis Lieber*, Thomas Sergeant Perry (dir.), Boston: James R. Osgood & Co., 1882
- LITCHFIELD, Henrietta (dir.), *Emma Darwin. A Century of Family Letters, 1792-1896*, New York: D. Appleton and Company, 1915
- LOWENTHAL, David, *George Perkins Marsh. Prophet of Conservation*, Seattle et Londres: University of Washington Press, 2003
- LYELL, Charles, *Principles of Geology*, Londres: John Murray, 1830 (1832, deuxième édition)
- , *Life, Letters and Journals of Sir C. Lyell*, Katharine Murray Lyell (dir.), Londres: John Murray, 1881
- LYNCH, John, *Simón Bolívar. A Life*, New Haven et Londres: Yale University Press, 2007
- MACGREGOR, Arthur, *Sir Hans Sloane. Collector, Scientist, Antiquary, Founding Father of the British Museum*, Londres: British Museum Press, 1994

- MCKUSICK, James C., « Coleridge and the Economy of Nature », *Studies in Romanticism*, vol. 35, 1996
- MADISON, James, *The Papers of James Madison: Presidential Series*, Robert A. Rutland *et al.* (dir.), Charlottesville: University of Virginia Press, 1984-2004
- , *The Papers of James Madison: Secretary of State Series*, Robert J. Brugger *et al.* (dir.), Charlottesville: University of Virginia Press, 1986-2007
- , *The Papers of James Madison: Retirement Series*, David B. Mattern *et al.* (dir.), Charlottesville: University of Virginia Press, 2009
- MARRINAN, Michael, *Romantic Paris. Histories of a Cultural Landscape, 1800-1850*, Stanford: Stanford University Press, 2009
- MARSH, George Perkins, *The Camel. His Organization Habits and Uses*, Boston: Gould and Lincoln, 1856
- , *Report on the Artificial Propagation of Fish*, Burlington: Free Press Print, 1857
- , *Lectures on the English Language*, New York: Charles Scribner, 1861
- , *Life and Letters of George Perkins Marsh*, Caroline Crane Marsh (dir.), New York: Charles Scribner's and Sons, 1888
- , *Catalogue of the Library of George Perkins Marsh*, Burlington: University of Vermont, 1892
- , *So Great A Vision: The Conservation Writings of George Perkins Marsh*, Stephen C. Trombulak (dir.), Hanover: University Press of New England, 2001
- , *Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action*, 1864, facsimilé de la première édition, David Lowenthal (dir.), Seattle et Londres: University of Washington Press, 2003
- MERSEBURGER, Peter, *Mythos Weimar. Zwischen Geist und Macht*, Munich: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2009
- MEYER-ABICH, Adolph, *Alexander von Humboldt*, Bonn: Inter Nationes, 1969
- MILLER, Char, *Gifford Pinchot and the Making of Modern Environmentalism*, Washington: Island Press, 2001
- MILLER, Sally M. (dir.), *John Muir. Life and Work*, Albuquerque: University of New Mexico Press, 1996
- , *John Muir in Historical Perspective*, New York: Peter Lang, 1999
- MINGUET, Charles, « Las relaciones entre Alexander von Humboldt y Simón de Bolívar », in Alberto Filippi (dir.), *Bolívar y Europa en las crónicas, el pensamiento político y la historiografía*, Caracas: Ediciones de la Presidencia de la República, vol. 1, 1986
- MOMMSEN, Wolfgang J., *1848. Die ungewollte Revolution*, Francfort: Fischer Verlag, 2000
- MORENO YÁNEZ, Segundo E. (dir.), *Humboldt y la Emancipación de Hispanoamérica*, Quito: Edipuce, 2011

- MORGAN, S.R., « Schelling and the Origins of his Naturphilosophie », in Andrew Cunningham et Nicholas Jardine (dir.), *Romanticism and the Sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, 1990
- MORITZ, Carl Philip, *Carl Philip Moritz. Journeys of a German in England in 1782*, Reginald Nettel (dir.), Londres: Jonathan Cape, 1965
- MUELLER, Conrad, *Alexander von Humboldt und das preussische Königshaus. Briefe aus dem Jahre 1835-1857*, Leipzig: K.F. Koehler, 1928
- MUIR, John, Manuscript Journal: « The “thousand mile walk” from Kentucky to Florida and Cuba, September 1867-February 1868 », online collection of John Muir journals. Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific Library, Stockton, California. © 1984 Muir-Hanna Trust
- , Manuscript « Sierra Journal », vol. 1: Summer 1869, notebook, circa 1887, John Muir Papers, Series 3, Box 1: Notebooks. Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific Library, Stockton, California. © 1984 Muir-Hanna Trust
- , « Sierra Journal », vol. 1: Summer 1869, typescript, circa 1910, John Muir Papers, Series 3, Box 1: Notebooks. Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific Library, Stockton, California. © 1984 Muir-Hanna Trust
- , Manuscript Journal, « World Tour », pt. 1, June-July 1903, online collection of John Muir journals. Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific Library, Stockton, California. © 1984 Muir-Hanna Trust
- , « The Wild Parks and Forest Reservations of the West », *Atlantic Monthly*, vol. 81, janvier 1898
- , *Our National Parks*, Boston et New York: Houghton Mifflin Company, 1901
- , *My First Summer in the Sierra*, Boston et New York: Houghton Mifflin Company, 1911
- , *Un été dans la Sierra*, trad. Béatrice Vierne, Paris: Hoëbeke, 1997
- , *The Yosemite*, New York: Century Co., 1912
- , *The Story of my Boyhood and Youth*, Boston et New York: Houghton Mifflin Company, 1913
- , *A Thousand-Mile Walk to the Gulf*, William Frederic Badè (dir.), Boston et New York: Houghton Mifflin Company, 1916
- , *Life and Letters of John Muir*, William Frederic Badè (dir.), Boston et New York: Houghton Mifflin Company, 1924
- MUMFORD, Lewis, *The Brown Decades. A Study of the Arts in America, 1865-1895*, New York: Harcourt, Brace and Company, 1931

- MURCHISON, Roderick Impey, «Address to the Royal Geographical Society of London, 23 May 1859», *Proceedings of the Royal Geographical Society of London*, vol. 3, 1858-9
- , *Life of Sir Roderick I. Murchison*, Archibald Geikie (dir.), Londres: John Murray, 1875
- MYERS, A.C., *Narratives of Early Pennsylvania, West Jersey, and Delaware, 1630-1707*, New York: Charles Scribner's and Sons, 1912
- MYERSON, Joel, «Emerson's Thoreau: A New Edition from Manuscript», *Studies in American Renaissance*, 1979
- NASH, Roderick, *Wilderness and the American Mind*, New Haven et Londres: Yale University Press, 1982
- NELKEN, Halina, *Alexander von Humboldt. Bildnisse und Künstler. Eine dokumentierte Ikonographie*, Berlin: Dietrich Reimer Verlag, 1980
- NICHOLS, Sandra, «Why Was Humboldt Forgotten in the United States?», *Geographical Review*, vol. 96, 2006
- NICOLAI, Friedrich, *Beschreibung der königlichen Residenzstädte Berlin und Potsdam und aller daselbst befindlicher Merkwürdigkeiten*, Berlin: Buchhändler unter der Stechbahn, 1769
- NOLLENDORF, Cora Lee, «Alexander von Humboldt Centennial Celebrations in the United States: Controversies Concerning his Work», *Monatshefte*, vol. 80, 1988
- NORTH, Douglass C., *Growth and Welfare in the American Past*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall International, 1974
- NORTON, Paul F., «Thomas Jefferson and the Planning of the National Capital», in William Howard Adams (dir.), *Jefferson and the Arts: An Extended View*, Washington, DC: National Gallery of Art, 1976
- O'HARA, James Gabriel, «Gauss and the Royal Society: The Reception of his Ideas on Magnetism in Britain (1832-1842)», *Notes and Records of the Royal Society of London*, vol. 38, 1983
- O'LEARY, Daniel F., *Memorias del General O'Leary*, Caracas: Imprenta de El Monitor, 1879-88
- , *Bolívar y la emancipación de Sur-América*, Madrid: Sociedad Española de Librería, 1915
- , *The «Detached Recollections» of General D.F. O'Leary*, R.A. Humphreys (dir.), Londres: Published for the Institute of Latin American Studies, Athlone Press, 1969
- OPPITZ, Ulrich-Dieter, «Der Name der Brüder Humboldt in aller Welt», in Heinrich von Pfeiffer (dir.), *Alexander von Humboldt. Werk und Weltgeltung*, Munich: Pieper, 1969
- OSTEN, Manfred, «Der See von Valencia oder Alexander von Humboldt als Pionier der Umweltbewegung», in Irina Podterga (dir.), *Schnittpunkt Slavistik. Ost und West im Wissenschaftlichem Dialog*, Bonn: University Press, vol. 1, 2012

- PÄBLER, Ulrich, *Ein «Diplomat aus den Wäldern des Orinoko». Alexander von Humboldt als Mittler zwischen Preußen und Frankreich*, Stuttgart: Steiner Verlag, 2009
- PATTERSON, Elizabeth C., «Mary Somerville», *The British Journal for the History of Science*, 1969, vol. 4
- , «The Case of Mary Somerville: An Aspect of Nineteenth-Century Science», *Proceedings of the American Philosophical Society*, 1975, vol. 118
- PEALE, Charles Willson, *The Selected Papers of Charles Willson Peale and His Family*, Lillian B. Miller (dir.), New Haven et Londres: Yale University Press, 1983-2000
- PFEIFFER, Heinrich von (dir.), *Alexander von Humboldt. Werk und Weltgeltung*, Munich: Pieper, 1969
- PHILLIPS, Denise, «Building Humboldt's Legacy: The Humboldt Memorials of 1869 in Germany», *Northeastern Naturalist*, vol. 8, 2001
- PIEPER, Herbert, «Alexander von Humboldt: Die Geognosie der Vulkane», *HiN* VII, vol. 13, 2006
- PLUMER, William, *William Plumer's Memorandum of Proceedings in the United States Senate 1803-07*, Everett Somerville Brown (dir.), New York: Macmillan Company, 1923
- PODACH, Erich Friedrich, «Alexander von Humboldt in Paris: Urkunden und Begebnisse», in Joachim Schultze (dir.), *Alexander von Humboldt: Studien zu seiner universalen Geisteshaltung*, Berlin: Walter de Gruyter, 1959
- POE, Edgar Allan, *Eureka. A Prose Poem*, New York: Putnam, 1848
- PORTER, Roy (dir.), *Cambridge History of Science. Eighteenth-Century Science*, Cambridge: Cambridge University Press, vol. 4, 2003
- PRATT, Marie Louise, *Imperial Eyes. Travel Writing and Transculturation*, Londres: Routledge, 1992
- PROCTOR, Robert, «Architecture from the Cell-Soul: Rene Binet and Ernst Haeckel», *Journal of Architecture*, vol. 11, 2006
- PÜCKLER Muskau, Hermann Prince of, *Tour in England, Ireland and France, in the Years 1826, 1827, 1828 and 1829*, Philadelphie: Carey, Lea and Blanchard, 1833
- PUDNEY, John, *Brunel and his World*, Londres: Thames and Hudson, 1974
- PUIG-SAMPER, Miguel-Ángel, et REBOK, Sandra, «Charles Darwin and Alexander von Humboldt: An Exchange of Looks between Famous Naturalists», *HiN* XI, vol. 21, 2010
- REBOK, Sandra, «Two Exponents of the Enlightenment: Transatlantic Communication by Thomas Jefferson and Alexander von Humboldt», *Southern Quarterly*, vol. 43, n° 4, 2006

- , *Humboldt and Jefferson: A Transatlantic Friendship of the Enlightenment*, Charlottesville: University of Virginia Press, 2014
- RECKE, Elisa von der, *Tagebuch einer Reise durch einen Theil Deutschlands und durch Italien in den Jahren 1804 bis 1806*, Carl August Böttiger (dir.), Berlin: In der Nicolaischen Buchhandlung, 1815
- REILL, Peter Hanns, «The Legacy of the “Scientific Revolution”. Science and the Enlightenment», in Roy Porter (dir.), *Cambridge History of Science. Eighteenth-Century Science*, Cambridge: Cambridge University Press, vol. 4, 2003
- RICHARDS, Robert J., *The Romantic Conception of Life: Science and Philosophy in the Age of Goethe*, Chicago et Londres: Chicago University Press, 2002
- , *The Tragic Sense of Life: Ernst Haeckel and the Struggle over Evolutionary Thought*, Chicago et Londres: University of Chicago Press, 2009
- RICHARDSON, Heather Cox, *West from Appomattox. The Reconstruction of America after the Civil War*, New Haven et Londres: Yale University Press, 2007
- RICHARDSON, Robert D., *Henry Thoreau. A Life of the Mind*, Berkeley: University of California Press, 1986
- RIPPY, Fred J., et BRANN, E.R., «Alexander von Humboldt and Simón Bolívar», *American Historical Review*, vol. 52, 1947
- ROBINSON, Henry Crabb, *Diary, Reminiscences, and Correspondence of Henry Crabb Robinson*, Thomas Sadler (dir.), Londres: Macmillan and Co., 1869
- RODRÍGUEZ, José Ángel, «Alexander von Humboldt y la Independencia de Venezuela», in Segundo E. Moreno Yáñez (dir.), *Humboldt y la Emancipación de Hispanoamérica*, Quito: Edipuce, 2011
- ROE, Shirley A., «The Life Sciences», in Roy Porter (dir.), *Cambridge History of Science. Eighteenth-Century Science*, Cambridge: Cambridge University Press, vol. 4, 2003
- ROSE, Gustav, *Mineralogisch-Geognostische Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Kaspischen Meere*, Berlin: Verlag der Sanderschen Buchhandlung, 1837-42
- ROSSI, William (dir.), *Walden; and, Resistance to Civil Government: Authoritative Texts, Thoreau's Journal, Reviews and Essays in Criticism*, New York et Londres: Norton, 1992
- ROUSSANOVA, Elena, «Hermann Trautschold und die Ehrung, Alexander von Humboldts in Russland», *HiN XIV*, vol. 27, 2013
- RUDWICK, Martin J.S., *The New Science of Geology: Studies in the Earth Sciences in the Age of Revolution*, Aldershot: Ashgate Variorum, 2004
- RUPKE, Nicolaas A., *Alexander von Humboldt. A Metabiography*, Chicago: Chicago University Press, 2005

- RUSH, Richard, *Memoranda of a Residence at the Court of London*, Philadelphia: Key and Biddle, 1833
- SACHS, Aaron, «The Ultimate “Other”: Post-Colonialism and Alexander von Humboldt’s Ecological Relationship with Nature», *History and Theory*, vol. 42, 2003
- , *The Humboldt Current. Nineteenth-Century Exploration and the Roots of American Environmentalism*, New York: Viking, 2006
- SAFRANSKI, Rüdiger, *Goethe und Schiller. Geschichte einer Freundschaft*, Frankfurt: Fischer Verlag, 2011
- SARTON, George, «Aimé Bonpland», *Isis*, vol. 34, 1943
- SATTELMAYER, Robert, *Thoreau’s Reading: A Study in Intellectual History with Bibliographical Catalogue*, Princeton: Princeton University Press, 1988
- , «The Remaking of Walden», in William Rossi (dir.), *Walden; and, Resistance to Civil Government: Authoritative Texts, Thoreau’s Journal, Reviews and Essays in Criticism*, New York et Londres: Norton, 1992
- SCHAMA, Simon, *Landscape and Memory*, Londres: Fontana Press, 1996
- SCHIFKO, Georg, «Jules Vernes literarische Thematisierung der Kanarischen Inseln als Hommage an Alexander von Humboldt», *HiN XI*, vol. 21, 2010
- SCHILLER, Friedrich, *Schillers Leben. Verfasst aus Erinnerungen der Familie, seinen eignen Briefen und den Nachrichten seines Freundes Körner*, Christian Gottfried Körner et Caroline von Wohlzogen (dir.), Stuttgart et Tübingen: J.G. Cotta’schen Buchhandlung, 1830
- , *Schillers Werke: Nationalausgabe. Briefwechsel*, Julius Petersen et Gerhard Fricke (dir.), Weimar: Böhlau, 1943-2003
- SCHILLER, Friedrich, et GOETHE, Johann Wolfgang von, *Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe in den Jahren 1794-1805*, Stuttgart et Augsburg: J.G. Cotta’scher Verlag, 1856
- SCHILLER, Friedrich, et KÖRNER, Christian Gottfried, *Schillers Briefwechsel mit Körner*, Berlin: Veit und Comp, 1847
- SCHNEPPEN, Heinz, «Aimé Bonpland: Humboldts Vergessener Gefährte?», *Berliner Manuskripte zur Alexander-von-Humboldt-Forschung*, n° 14, 2002
- SCHULZ, Wilhelm, «Aimé Bonpland: Alexander von Humboldt’s Begleiter auf der Amerikareise, 1799-1804: Sein Leben und Wirken, besonders nach 1817 in Argentinien», *Abhandlungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der Akademie der Wissenschaften und der Literatur*, n° 9, 1960
- SCHWARZ, Ingo, «“Es ist meine Art, einen und denselben Gegenstand zu verfolgen, bis ich ihn aufgeklärt habe”. Äußerungen Alexander von Humboldts über sich selbst», *HiN I*, vol. 1, 2000

- SCOTT, John, *A Visit to Paris in 1814*, Londres: Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, 1816
- SEEBERGER, Max, «“Geographische Längen und Breiten bestimmen, Berge messen”. Humboldts Wissenschaftliche Instrumente und Seine Messungen in den Tropen Amerikas», in Frank Holl (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999
- SERRES, Michael (dir.), *A History of Scientific Thought: Elements of a History of Science*, Oxford: Blackwell, 1995
- SHANLEY, J. Lyndon, *The Making of Walden, with the Text of the First Version*, Chicago: University of Chicago Press, 1957
- SHELLEY, Mary, *Frankenstein, or, The Modern Prometheus*, Oxford: Oxford University Press, 1998
- SIMS, Michael, *The Adventures of Henry Thoreau. A Young Man’s Unlikely Path to Walden Pond*, New York et Londres: Bloomsbury, 2014
- SLATTA, Richard W., et DE GRUMMOND, Jane Lucas, *Simón Bolívar’s Quest for Glory*, College Station: Texas A&M University Press, 2003
- SOUTHEY, Robert, *New Letters of Robert Southey*, Kenneth Curry (dir.), New York et Londres: Columbia University Press, 1965
- STAËL, Anne-Louise-Germaine de, *Deutschland*, Reutlingen: Mäcekn’schen Buchhandlung, 1815
- STEPHENSON, R.H., *Goethe’s Conception of Knowledge and Science*, Édimbourg: Edinburgh University Press, 1995
- STOTT, Rebecca, *Darwin’s Ghosts. In Search of the First Evolutionists*, Londres: Bloomsbury, 2012
- SUCKOW, Christian, «“Dieses Jahr ist mir das wichtigste meines unruhigen Lebens geworden”. Alexander von Humboldts Russisch-Sibirische Reise im Jahre 1829», in Frank Holl (dir.), *Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens*, Ostfildern: Hatje-Cantz, 1999
- , «Alexander von Humboldt und Russland», in Ottmar Ette et al., *Alexander von Humboldt: Aufbruch in die Moderne*, Berlin: Akademie Verlag, 2001
- SUCKOW, Christian et al. (dir.), *Studia Fribergensia, Vorträge des Alexander-von-Humboldt Kolloquiums in Freiberg*, Berlin: Akademie Verlag, 1994
- TAYLOR, Bayard, *The Life, Travels and Books of Alexander von Humboldt*, New York: Rudd & Carleton, 1860
- TERRA, Helmut de, *Humboldt. The Life and Times of Alexander von Humboldt*, New York: Knopf, 1955
- THÉODORIDÈS, Jean, «Humboldt and England», *British Journal for the History of Science*, vol. 3, 1966
- THIEMER-SACHSE, Ursula, «“Wir verbrachten mehr als 24 Stunden, ohne etwas anderes als Schokolade und Limonade zu uns zu nehmen”. Hinweise in Alexander von Humboldts Tagebuchaufzeichnungen

- zu Fragen der Verpflegung auf der Forschungsreise durch Spanisch-Amerika», *HiN XIV*, vol. 27, 2013
- THOMAS, Keith, *Man and the Natural World. Changing Attitudes in England 1500-1800*, Londres, Penguin Books, 1984
- THOMSON, Keith, *HMS Beagle. The Story of Darwin's Ship*, New York et Londres: W.W. Norton, 1995
- , *A Passion for Nature: Thomas Jefferson and Natural History*, Monticello: Thomas Jefferson Foundation, 2008
- , *The Young Charles Darwin*, New Haven et Londres: Yale University Press, 2009
- , *Jefferson's Shadow. The Story of his Science*, New Haven et Londres: Yale University Press, 2012
- THOREAU, Henry David, *The Writings of Henry David Thoreau: Journal*, Bradford Torrey (dir.), Boston: Houghton Mifflin, 1906
- , *The Writings of Henry David Thoreau: The Maine Woods*, Boston: Houghton Mifflin, 1906, vol. 3
- , *The Writings of Henry David Thoreau: Excursion and Poems*, Boston: Houghton Mifflin, 1906, vol. 5
- , *The Writings of Henry David Thoreau: Familiar Letters*, F.B. Sanborn (dir.), Boston: Houghton Mifflin, 1906, vol. 6
- , *Walden*, New York: Thomas Y. Crowell & Co., 1910
- , *Walden ou la vie dans les bois*, trad. Louis Fabulet, Paris: 1922
- , *The Correspondence of Henry David Thoreau*, Walter Harding et Carl Bode (dir.), Washington Square: New York University Press, 1958
- , *The Writings of Henry D. Thoreau: Journal*, Robert Sattelmeyer et al. (dir.), Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1981-2002
- TOCQUEVILLE, Alexis de, «Quinze jours au désert», in *Correspondance et Œuvres posthumes d'Alexis de Tocqueville*, Paris: Michel Lévy Frères, 1860
- , *Memoir, Letters, and Remains of Alexis de Tocqueville*, Cambridge et Londres: Macmillan and Co., 1861
- TURNER, John, «Wordsworth and Science», *Critical Survey*, vol. 2, 1990
- USCHMANN, Georg (dir.), *Ernst Haeckel. Biographie in Briefen*, Leipzig: Urania, 1983
- VARNHAGEN, K.A. von Ense, *Die Tagebücher von K.A. Varnhagen von Ense*, Leipzig: Brockhaus, vol. 4, 1862
- , *Denkwürdigkeiten des Eigenen Lebens*, Konrad Feilchenfeldt (dir.), Francfort: Deutscher Klassiker Verlag, 1987
- VERNE, Jules, *Les Enfants du capitaine Grant*, nouvelle édition augmentée Arvena, publication numérique
- , *Vingt mille lieues sous les mers*, 1869-70
- VOGHT, Casper, *Caspar Voght und sein Hamburger Freundeskreis. Briefe aus einem tätigen Leben*, Kurt Detlev Möller et Annelise Marie

- Tecke (dir.), *Hambourg: Veröffentlichungen des Vereins für Hamburgische Geschichte*, 1959-67
- WALLS, Laura Dassow, *Seeing New Worlds. Henry David Thoreau and Nineteenth-Century Natural Science*, Madison: University of Wisconsin Press, 1995
- , «Rediscovering Humboldt's Environmental Revolution», *Environmental History*, vol. 10, 2005
- , *The Passage to Cosmos. Alexander von Humboldt and the Shaping of America*, Chicago et Londres: University of Chicago Press, 2009
- , «Henry David Thoreau: Writing the Cosmos», *Concord Saunterer. A Journal of Thoreau Studies*, vol. 19/20, 2011-12
- WATSON, Peter, *The German Genius. Europe's Third Renaissance, the Second Scientific Revolution, and the Twentieth Century*, Londres et New York: Simon & Schuster, 2010
- WEBSTER, Daniel, *The Writings and Speeches of Daniel Webster*, Boston: Little, Brown, 1903
- WEIGEL, Engelhard, «Wald und Klima: Ein Mythos aus dem 19. Jahrhundert», *HiNV*, vol. 9, 2004
- WEINGARDEN, Laura S., «Louis Sullivan and the Spirit of Nature», in Paul Greenhalgh (dir.), *Art Nouveau, 1890-1914*, Londres: V&A Publications, 2000
- WERNER, Petra, «Übereinstimmung oder Gegensatz? Zum widersprüchlichen Verhältnis zwischen A. v. Humboldt und F.W.J. Schelling», *Berliner Manuskripte zur Alexander-von-Humboldt Forschung*, vol. 15, 2000
- , *Himmel und Erde. Alexander von Humboldt und sein Kosmos*, Berlin: Akademie Verlag, 2004
- , «Zum Verhältnis Charles Darwins zu Alexander v. Humboldt und Christian Gottfried Ehrenberg», *HiN X*, vol. 18, 2009
- , *Naturwahrheit und ästhetische Umsetzung: Alexander von Humboldt im Briefwechsel mit bildenden Künstlern*, Berlin: Akademie Verlag, 2013
- WHITE, Jerry, *London in the Eighteenth Century. A Great and Monstrous Thing*, Londres: The Bodley Head, 2012
- WHITMAN, Walt, *Leaves of Grass*, Boston: Thayer and Eldridge, 1860
- WIEGAND, Dometa, «Alexander von Humboldt and Samuel Taylor Coleridge: The Intersection of Science and Poetry», *Coleridge Bulletin*, 2002
- WILEY, Michael, *Romantic Geography. Wordsworth and Anglo-European Spaces*, Londres: Palgrave Macmillan, 1998
- WILSON, Alexander, *Life and Letters of Alexander Wilson*, Clark Hunter (dir.), Philadelphie: American Philosophical Society, 1983
- WILSON, Jason (dir.), *Alexander von Humboldt. Personal Narrative. Abridged and Translated*, Londres: Penguin Books, 1995

- WILSON, Leonard G., *Charles Lyell: The Years to 1841. The Revolution in Geology*, New Haven et Londres: Yale University Press, 1972
- WOLFE, Linnie Marsh, *Son of Wilderness. The Life of John Muir*, New York: Alfred A. Knopf, 1946
- , *John of the Mountains: The Unpublished Journals of John Muir*, Madison: University of Wisconsin Press, 1979
- WOOD, David F., *An Observant Eye. The Thoreau Collection at the Concord Museum*, Concord: Concord Museum, 2006
- WORDSWORTH, William, et WORDSWORTH, Dorothy, *The Letters of William and Dorothy: The Middle Years*, Ernest de Selincourt (dir.), Oxford: Clarendon Press, 1967-93
- WORSTER, Donald, *Nature's Economy. The Roots of Ecology*, San Francisco: Sierra Club Books, 1977
- , *A Passion for Nature. The Life of John Muir*, Oxford: Oxford University Press, 2008
- WU, Duncan, *Wordsworth's Reading, 1800-1815*, Cambridge: Cambridge University Press, 1995
- WULF, Andrea, *Brother Gardeners. Botany, Empire and the Birth of an Obsession*, Londres: William Heinemann, 2008
- , *Founding Gardeners. How the Revolutionary Generation Created an American Eden*, Londres: William Heinemann, 2011
- WYATT, John, *Wordsworth and the Geologists*, Cambridge: Cambridge University Press, 1995
- YOUNG, Sterling James, *The Washington Community 1800-1828*, New York et Londres: A Harvest/HBJ Book, 1966
- ZEUSKE, Michael, *Simon Bólivar, Befreier Südamerikas: Geschichte und Mythos*, Berlin: Rotbuch Verlag, 2011

CRÉDITS DES ILLUSTRATIONS

Illustrations dans le texte

© Alamy: pages 63, 214/Interfoto; 259/Heritage Image Partnership Ltd; 302/Lebrecht Music and Arts Photo Library. René Binet, *Esquisses décoratives* (c.1905): 421 gauche. © bpk/Staatsbibliothek zu Berlin: 271. *Catalogue souvenir de l'Exposition universelle 1900 Paris*: 419 gauche. © Collection of Museo Nacional de Colombia/Registro 1204/photo Oscar Monsalve: 137/Alexander von Humboldt, *Geografia de las plantas cerca del Ecuador* (1803). Reproduit avec l'aimable autorisation du Concord Museum, Massachusetts: 340, 343. Ernst-Haeckel-Haus, Iéna: 405. Herman Klencke, *Alexander von Humboldt's Leben und Wirken, Reisen und Wissen* (1870): 38, 78, 100, 101, 104, 111, 116, 133, 279, 287, 379. Library of Congress Prints and Photographs Division, Washington DC: 74, 149, 383, 445. Reproduit avec la permission de la Linnean Society of London: 72/Martin Hendriksen Vahl, *Symbolae Botanicae* (1790-4); pages 419 droite, 421 droite/Ernst Haeckel, *Kunstformen der Natur* (1899-1904). Benjamin C. Maxham: 345/daguerréotype, 1856. Ministerio de Cultura del Ecuador, Quito: 81. John Muir Papers/Holt-Atherton Special Collections, University of the Pacific Library, Stockton, California © 1984 Muir-Hanna Trust et avec l'aimable

autorisation de la Bancroft Library/University of California, Berkeley: 433, 437, 442. Collections privées: 92, 166, 376. © Stiftung Stadtmuseum Berlin: 190. Wellcome Library, Londres: pages 25, 90, 141, 144, 209/Alexander von Humboldt, *Vues des Cordillères*, 2 vol. (1810-13); 28/Heinrich Berghaus, *The Physical Atlas* (1845); 44, 50/Alexander von Humboldt, *Versuch über die gereizte Muskel- und Nervenfasern* (1797); 55, 56, 86; pages 123, 126, 159/Alcide D. d'Orbigny, *Voyage pittoresque dans les deux Amériques* (1836); 168, 170, 179, 191, 205; pages 232, 251, 376/Traugott Bromme, *Atlas zu Alex. v. Humboldt's Kosmos* (1851); 236, 264, 295, 299/Charles Darwin, *Journal of Researches* (1902); 314/Charles Darwin, *Journal of Researches* (1845); 325, 369/E.T. Hamy, *Aimé Bonpland, médecin et naturaliste, explorateur de l'Amérique du Sud* (1906); 372.

Hors-texte: reproductions couleur

© Akademie der Wissenschaften, Berlin: 3 haut/akg-images.
© Alamy: 3 bas/Stocktrek Images Inc: 6 bas/FineArt; 7 bas/Pictorial Press Ltd; 8 bas/World History Archive. © bpk/Stiftung Preussische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg: 7 haut/photo Gerhard Murza. © Humboldt-Universität Berlin: 4/Alexander von Humboldt, *Geographie der Pflanzen in den Tropen-Ländern, ein Naturgemälde der Anden* (1807), photo Bridgeman Images. Reproduit avec la permission de la Linnean Society of London: 8 haut/Ernst Haeckel, *Kunstformen der Natur* (1899-1904). Wellcome Library, Londres: pages 1, 2, 5 haut/Alexander von Humboldt, *Vues des Cordillères* (1810-13); 5 bas/Traugott Bromme, *Atlas zu Alex. v. Humboldt's Kosmos* (1851); 6 haut/Heinrich Berghaus, *The Physical Atlas* (1845).

INDEX

Note : Les œuvres d'Alexander von Humboldt (AH) apparaissent directement sous leur titre ; les autres œuvres sont répertoriées sous le nom de l'auteur.

- Académie des sciences de Berlin, 171, 184, 275, 372
Académie des sciences de Paris, 169, 172, 200, 228, 255, 316, 367
Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 295, 530
Acapulco (Mexique), 115, 140, 142
Adams, John, 217, 268, 493, 511, 589, 594
Agassiz, Louis, 366, 380, 467, 494, 535, 556, 558, 576, 589
Aix-la-Chapelle (Aachen), congrès de (1818), 244-245, 518
Albemarle (Virginie) : Société d'agriculture, 398, 563
Albert, prince consort, 336, 543
Alexandra, impératrice de Nicolas I^{er} de Russie 277, 281
algues: dans la chaîne alimentaire, 79, 309, 420, 421, 534
Allemagne : fédération et réformes, 266 ; appels à l'union, 359, 363-364 ; couleurs du drapeau, 361-362 ; puissance industrielle, 418
Allmers, Hermann, 408, 411, 413, 421, 566, 567, 602
Alpes : traversées par AH, 178, 500
Altaï (montagne russe), 284-286, 288-289, 290, 528, 608
Amazone, (fleuve sud-américain) : séjour de AH, 90-91, 103, 113-114 ; séjour de Muir, 449
Amérique (Nouveau Monde) : critiquée par Buffon, 227 ; *voir aussi* Amérique latine ; États-Unis d'Amérique

- Amérique du Sud *voir* Amérique latine
- Amérique latine: AH voyage en, 24-26, 125, 142, 153, 161, 178, 192, 246-250, 254, 279, 281, 282, 459, 461 ; possessions et colonisation espagnoles, 29, 218, 219, 282 ; créoles en, 89, 173, 174, 201-212, 216, 220, 223 ; peuples indigènes, 112, 216, 229, 253, 282, 486 ; civilisations anciennes, 138, 144, 145, 388 ; esclavage et travail gratuit, 26, 159-161, 174, 208, 219-221, 282, 312, 324, 346, 364, 374, 393, 427, 453, 462, 497, 512, 523, 552 ; débuts révolutionnaires 174, 180 ; écrits de AH sur, 218-219, 230 ; Bolívar retourne en (1807), 208-210 ; libération de la domination espagnole, 209, 213, 217, 218, 226, 233, 282 ; blocus de, pendant les guerres napoléoniennes, 210 ; vice-royautés et administration espagnole, 120, 144, 210, 211, 218, 222, 226 ; défense de AH contre les critiques de Buffon, 97, 227-229 ; échec de la fédération, 267 ; passage de l'expédition du *Beagle*, 298-315, 331, 415, 534, 535 ; voyage de Muir en, 424, 570
- Andes: distribution des plantes, 28 ; traversées par AH et Bonpland, 123-131 ; peintes par Church, 379
- Andrinople, traité de (1829), 291
- Angostura (aujourd'hui, Ciudad Bolívar), 114, 222-223, 486
- anguilles électriques (gymnotes), 101, 174, 192, 484
- animaux: distribution des espèces, 316-320
- Antisana (volcan équatorien), 33, 130, 489
- Apure, rio, 91, 103-104, 157
- Arago, François, 198-199, 234-235, 237, 260, 272, 322, 369, 468, 506, 521-524, 528, 552, 555, 585, 589
- Aragua, vallée de (Venezuela), 91-93, 99, 156, 215, 397, 482
- Ararat, mont, 245-247, 277, 280-281
- Aristote, 96, 415, 483
- Art nouveau, 417, 419-420
- Asie: expédition de AH en, 245-246, 276-277, 278-297 *voir aussi* Inde
- Asie centrale: recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée* (AH), 293, 463, 585
- Atabapo, rio, 110, 112
- Auerstaedt, bataille de (1806), 191
- Austerlitz, bataille de (1805), 181, 190
- Autriche: Wilhelm von Humboldt en, 199 ; nouvelle constitution (1848), 361, 363
- Babbage, Charles, 250, 257, 272, 520, 600
- Bacon, Francis, 96, 483
- Bahia (aujourd'hui Salvador de Bahia, Brésil), 306, 311
- Baïkal, lac (Asie centrale), 277
- Baird, Spencer Fullerton, 389, 395, 504, 549, 558, 559, 560, 561, 562
- Balzac, Honoré de, 325, 539

- Banks, Sir Joseph : rencontre avec AH à Londres, 44, 197 ; AH lui demande un passeport pour Bonpland, 76, 479 ; AH lui envoie des spécimens, 119, 120, 197 ; sur l'internationalisme de la science, 119, 120, 154 ; bibliothèque, 122 ; soutient AH, 197 ; fait l'éloge de AH à la Royal Society, 237 ; et Robert Brown, 257
- Baraba, steppe de (Russie), 285-286, 287, 293
- Barnaoul (Russie), 285, 288, 333
- Baudin, capitaine Nicolas, 76, 118, 119, 121, 125, 132, 487
- Beagle*, HMS : Darwin embarque pour son expédition, 298-312 ; et capitaine FitzRoy, 304
- Bello, Andrés, 173
- Béloukha, mont (chaîne de l'Altaï), 289, 528
- Berlin : AH n'aime pas, 171, 182, 184, 194, 326 ; voyage de AH avec Gay-Lussac (1805), 182-184 ; cour royale, 183 ; maison de campagne et cabane de jardin, 184, 192 ; expériences dans la cabane, 184 ; AH y écrit *Tableaux de la nature*, 192-194 ; AH part de (1804), 195 ; AH y retourne après Paris (1827), 256, 260 ; vie à, 263-277 ; cours de AH à, 264-265, 268-269 ; conférences scientifiques (1828), 268-269, 272 ; AH y retourne après son expédition russe, 297 ; université, 325-326 ; AH critique, 327 ; appartement d'Oranienburger Straße, 328, 368 ; révolution (1848), 539-360 ; vie de AH vieillissant à, 372-378 ; voir aussi Allemagne ; Prusse ; Tegel
- Berlioz, Hector, 336, 543, 591
- Berry, Charles Ferdinand de Bourbon, duc de, 254
- Berry, Wendell, 453, 576
- Berzelius, Jöns Jacob, 272, 371
- Binet, René, 420-421, 569, 592, 607
- Bismarck, Prince Otto von, 418
- Bladgen, Charles, 206, 501, 506, 508
- Bligh, capitaine William, 44
- Blumenbach, Johann Friedrich, 51, 60-61, 182, 186, 241, 471, 517 ; *Über den Bildungstrieb*, 51
- boas constrictors, 104
- Bogota (Colombie), 121-124, 129, 139, 161, 208, 213, 224, 229, 247, 248, 456, 487, 488, 497, 519
- Bolívar, Simón : fait l'éloge de AH, 29 ; AH le rencontre à Paris, 174 ; à Rome, 178 ; activités révolutionnaires, 180, 209-212, 220-223 ; gravit le Chimborazo, 225 ; rentre en Amérique du Sud (1807), 208 ; fuit Caracas pour Curaçao, 212 ; étudie écrits de AH sur l'Amérique du Sud, 218 ; déclaration de la libération des esclaves, 221 ; à la tête des llaneros, 221-222 ; présentation de la constitution au congrès d'Angostura, 222-223 ; lettre à AH sur l'Amérique du Sud et la nature, 226 ; à propos de la défense de l'Amérique latine par AH, 230 ; l'Espagne cherche des soutiens contre lui à Aix-la-Chapelle, 245 ; invite Bonpland à revenir

- en Amérique latine, 248 ; tentatives pour faire libérer
- Bonpland, 249 ; AH lui recommande un jeune scientifique français, 253 ; espoir d'une fédération des nations libres d'Amérique latine, 267 ; mort de la tuberculose, 366 ; roman de García Márquez sur, 381 ; décret imposant la plantation d'arbres 398 ; « Lettre de la Jamaïque », 220 ; « Mon délire sur le Chimborazo », 225-226
- Bonaparte, Joséphine, 196
- Bonpland, Aimé : AH le rencontre à Paris, 75 ; accompagne AH dans son expédition en Amérique latine, 77, 85-162 ; témoin du tremblement de terre à Cumaná, 88 ; expériences avec les anguilles électriques, 101 ; fièvre et dysenterie, 114 ; rapports avec AH, 128 ; ascension du Chimborazo avec AH, 134 ; à Guayaquil, 141 ; va aux États-Unis, 147 ; rencontre Jefferson, 151-152 ; retour en France, 171 ; reçoit une pension du gouvernement français, 172 ; encourage les idées révolutionnaires de Bolívar, 174 ; écrits sur la botanique, 177 ; et voyage de AH au Vésuve, 180 ; invité à revenir en Amérique du Sud, 247 ; ne peut accompagner AH en Asie, 247 ; emprisonné par les Paraguayens puis relâché, 249 ; correspondance avec AH, 369 ; mort, 370
- Boston (Massachusetts), 30, 343, 371, 380, 396, 451
- Bougainville, Louis Antoine de, 43, 75, 76, 479
- Bouguer, Pierre, 130, 185
- Boves, José Tomás, 216, 220, 221, 510
- Boyacá, bataille de (1819), 224, 513
- Brésil : Darwin au 306-307, 311 ; voir aussi Amérique latine
- Brésil, noix du (*Bertholletia excelsa*), 111, 318, 486
- Bristol, Frederick Augustus Hervey, 4^e comte de, 75, 479
- Brown, Robert, 257, 516
- Brunel, Isambard Kingdom, 258-260, 522, 593
- Brunel, Sir Marc Isambard, 258-259
- Buch, Leopold von, 179, 183, 500, 501
- Buckland, William, 250, 520, 522, 593
- Buffon, Georges-Louis Leclerc, comte de, 97, 227-229, 483, 514, 593
- Byron, George Gordon, 6^e baron : Don Juan, 239, 517
- Cajamarca, plateau de (Pérou), 140
- Calabozo (Venezuela), 101
- Caldas, Francisco José de, 129, 208, 489, 593
- Californie : or en, 343, 526-527 ; Muir en, 429-438, 444, 448-449, 571, 576
- Canaries, îles, 79, 301, 317, 416, 531
- Cancrin, comte Georg von, 276-277, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 290, 291, 293, 296, 526, 527, 528, 529, 530

- canne à sucre : culture de la, 156, 160, 161, 387, 388
- Canning, George, 244, 249, 257-258, 265, 266, 521, 523, 593
- Cap-Vert, îles du, 305
- capitaineries générales (Amérique latine), 210
- Capri, île de, 408-410
- capybaras (rongeurs d'Amérique latine), 104, 107, 319, 485
- Caracas (Venezuela) : voyage de AH à, 88-89 ; tremblements de terre (1812), 211, 274 ; occupation par Bolívar, 215 ; pendant les guerres révolutionnaires, 222 ; Bolívar reprend (1821), 224
- Carquairazo (montagne équatorienne), 209
- Carr, Jeanne, 425, 433, 434, 435, 441, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576
- Carson, Rachel : *Printemps silencieux*, 32, 466
- Carthagène (Colombie), 120-121, 125, 212, 213, 215, 510
- Casiquiare (cours d'eau d'Amérique du Sud), 90-91, 103, 113-114, 222, 481, 486
- Caspienne, mer, 280, 290, 291, 292, 528
- Caucase, montagne du, 281
- Century* (revue), 443, 444, 445, 571, 575
- Chambers, Richard : *Vestiges of the Natural History of Creation* (1844) (Vestiges de l'histoire naturelle de la création), 332
- champ magnétique terrestre, 139, 367 ; voir aussi géomagnétisme
- changement climatique : et intervention humaine, 93-95, 414, 482 ; rapport de l'ONU sur 453
- Chaptal, Jean Antoine, 201, 507
- Charles IV, roi d'Espagne, 77, 219
- Charles X, roi de France, 255
- Charles-Auguste, duc de Saxe-Weimar, 54, 55, 62, 472, 475
- Chateaubriand, François-René, vicomte de, 194, 504, 593
- Chimborazo (volcan équatorien) : ascension par AH, 23, 24, 27, 33, 120-121, 132, 134, 135, 136 ; illustrations, 133, 209 ; croquis de AH, 142, 193-194 ; et le « Tableau physique des Andes et pays voisins », 137, 142, 185, 193-194 ; Bolívar et, 225-226
- Chine : AH traverse la frontière pour y entrer, 289-290
- Church, Frederic Edwin : *Le Cœur des Andes* (tableau), 379-380
- Ciudad Bolívar voir Angostura
- Clark, William, 147, 342, 493
- clés de voûte, espèces, 117, 316, 536
- climat : AH et la science du, 251-253, 334-335
- Colbert, Jean-Baptiste, 95, 482
- Coleridge, Samuel Taylor : influencé par AH, 29, 240-242, 517, 518, 603, 604, 612 ; et l'union avec la nature, 66 ; assiste aux conférences de Davy, 206 ; déplore la méthode scientifique, 348
- colonialisme : condamnation par AH, 26, 174, 219, 220, 233, 282-283, 453-454 ; et effets sur l'environnement, 155-157, 218-219, 453-454 ; espagnol, 155, 160, 174, 220,

- 233, 282-283, 364 ; et esclavage, 208, 218-219, 220 ; et traitement des autochtones, 112 ; opposition de Jefferson au, 159-160, 218-219 ; Bolívar lutte contre, 174, 220, 267, 224-225, 364 ; voir aussi Inde
- Côme, lac (Italie), 182
- Compagnie des Indes orientales (britannique), 233, 238, 244, 250, 257
- compromis du Missouri (1820), 268
- Concord, Massachusetts, 339, 341, 343, 344, 346, 347, 349, 351, 354, 545, 548
- Condamine, Charles-Marie de La, 130, 185, 207, 490
- Confédération du Rhin, 191, 266
- congrès des naturalistes et médecins allemands, 272
- connaissance : et monde intérieur et extérieur, 193, 241, 338, 355
- Constantinople : Marsh à, 386-387
- Cook, capitaine James, 43-45, 119
- Copernic, Nicolas, 32, 64, 475
- Cosmos, Essai d'une description physique du monde* (AH) : titre, 32, 321 ; contributions internationales à, 322-323 : écriture et organisation, 323-324, 327-328, 367, 372, 377 ; et changement continu et dynamique du monde, 331 ; ouvrages, 333-338, 359, 365-366, 375-376, 585 ; contenu de, 333-338 ; lu par Darwin, 336 ; traductions anglaises, 337-338 ; réception de, 335-338 : lu par Emerson, 338 ; lu par Thoreau, 350 ; version condensée, 365 ; et darwinisme, 412 ; influence sur Haeckel, 422-423 ; lu par Muir, 432
- Cotopaxi (volcan équatorien), 129, 141-142, 180, 185, 489, 492
- Cotta, Johann Georg von, 271, 501, 503, 504, 505, 506, 515, 521, 522, 523, 537, 538, 539, 540, 542, 543, 544, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 577
- créoles : statut en Amérique espagnole, 89, 173, 174, 210, 211, 212, 216, 220, 223
- crocodiles : dans l'Orénoque, 104, 109, 317, 318, 319
- Croisade magnétique, 296, 332
- Cruz, José de la, 88, 481
- Cuba, 118, 120, 143, 156, 160, 219, 388, 428, 462, 495, 496, 497, 512, 527, 556, 560, 588, 605
- Cumaná (Venezuela), 80, 82, 85, 87, 88, 93, 118, 120, 157, 221, 309, 480, 481, 482
- curare, 105, 484
- Cuvier, Georges, 170, 200, 205, 255, 256, 535
- Darwin, Charles : fait l'éloge de AH, 29, 314 ; à propos de l'origine des espèces, 32 ; théorie de l'évolution, 310, 317, 319-320, 329 ; et adaptation des organismes vivants, 58 ; et *Les Amours des plantes* de son grand-père Erasmus, 67 ; se fait envoyer exemplaire de *Tableaux de la nature* de AH, 194 : influencé par *Relation historique* du *Voyage* de AH, 238, 298-302, 305-307, 320 ; soutenu par Lyell, 250 ; abandonne études de médecine,

- cine, 300 ; sur l'expédition du *Beagle*, 298-313 ; mal de mer, 300, 311 ; et les *Principes de Géologie* de Lyell, 299 ; retour en Angleterre (1836), 311-312 ; sur la distribution des espèces, 316-318 ; référence à AH dans carnets, 317 ; sur la lutte acharnée dans la nature, 319 : rencontre avec AH, 329-331 ; mauvaise santé, 331 ; mariage, 331 ; lit *Cosmos* de AH, 335-336 ; pas au courant de la mort de AH, 378 ; mort, 381 ; théorie sur les races, 403 ; accusé d'hérésie, 412 ; lu et défendu par Haeckel, 412-414 ; rencontre Haeckel, 415 ; *L'Origine des espèces*, 193, 320, 331, 332, 413, 594 ; *Voyage du Beagle*, 313, 314, 336, 534 ; *Zoologie du Voyage du H.M.S. Beagle*, 313
- Darwin, Emma (née Wedgwood ; femme de Charles), 331, 540, 541, 603
- Darwin, Erasmus (grand-père de Charles) : et l'évolution des espèces, 315 ; *Les Amours des plantes* (poème), 67 ; *Zoonomia*, 303, 476
- Darwin, Henrietta (fille de Charles), 415, 568
- Darwin, Robert (père de Charles), 260, 303, 522, 530, 531, 532, 533
- Davy, Sir Humphry, 206, 237, 250, 508, 520, 590
- déforestation : mise en garde de AH contre, 29 ; et changement climatique, 93-95 ; idées de AH sur, 293, 294 ; Thoreau à propos de, 343-344 ; Marsh à propos de, 390, 399, 400 ; mise en garde de Madison contre, 398 ; Muir à propos de, 437, 438
- Descartes, René, 42, 51, 61, 69, 96, 242, 483
- Description de l'Égypte* (recueil scientifique), 200, 507
- Des lignes isothermes et de la distribution de la chaleur sur le globe* (AH), 251
- Deutsche Bund (Confédération germanique), 266
- diamants : découverts par AH en Russie, 281, 282, 294, 526, 527
- Diderot, Denis (dir.) : *Encyclopédie*, 334
- Dolores (Mexique), 211
- écologie : observations de Humboldt, 157 ; Haeckel invente le mot, 414, 567
- Edinburgh Review*, 238, 239, 243
- Edward VII, roi d'Angleterre : baptême, 329
- Égypte : expédition napoléonienne, 76, 200
- Ehrenberg, Christian Gottfried, 279, 288, 526, 528, 612
- Ekaterinbourg (Russie), 280, 282, 284, 527
- électricité animale (galvanisme), 49, 50, 51, 59, 61, 101, 517
- Emerson, Edward, 344, 546
- Emerson, Lydian, 347
- Emerson, Ralph Waldo : à propos des observations de AH, 27, 30-31, 466, 544 ; transcendantalisme, 66, 256 ; relations avec Thoreau, 341, 347-350 ; inspiré par *Tableaux de la nature* de AH, 194 ; lit *Cosmos*, 338 ; rend visite à Muir en Californie, 435-436

- Empire ottoman : guerre avec la Russie (1828), 280
- empirisme, 64, 188, 189
- Encke, Johann Franz, 324, 538, 586
- Endeavour* (navire), 119
- Érié, canal (États-Unis), 343
- Ernest-Auguste I^{er}, roi de Hanovre, 363
- esclaves et esclavage : en Amérique du Sud, 87-88, 161 ; et colonialisme, 160 ; aux États-Unis, 159-160, 221, 268, 374 ; condamnés par AH, 160-161, 221, 374-375 ; abolition par Bolívar, 220-221 ; abolition en Grande-Bretagne, 312 ; abolition aux États-Unis, 427
- Espagne : donne passeport à AH, 77 ; Empire latino-américain, 80-1, 120, 144, 210, 219, 267 ; et désaccords frontaliers avec les États-Unis, 154 ; menacée par Napoléon, 174 ; perte des colonies sud-américaines, 225-6 ; AH critique l'impérialisme en Amérique latine, 217-18
- espèces : évolution et distribution des, 315-319, 330-331 ; voir aussi plantes
- Essai géognostique sur le gisement des roches dans les deux hémisphères* (AH), 250, 251
- Essai sur la géographie des plantes* (AH) : publication, 185-190, 459-460, 585 ; frontispice et dédicace à Goethe, 189-190 ; traduction espagnole, 208 ; et tectonique des plaques, 274
- Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne* (AH), 217, 218, 219, 220, 229, 233, 238, 246, 292, 308, 381, 462, 496, 511, 512, 514, 515, 585
- Essai politique sur l'île de Cuba* (AH), 219, 374, 462
- États-Unis d'Amérique : célébrations du centenaire de AH (1869), 30 ; voyage de AH aux (1804), 143-145 ; et achat de la Louisiane, 147, 210 ; économie agraire, 148 ; prospérité économique, 148 ; frontière avec le Mexique, 154 ; esclavage, 26, 159-161, 268, 312, 346, 364, 374 ; exportations vers l'Amérique du Sud, 213 ; neutralité pendant la révolution sud-américaine, 217 ; critiques de Buffon contre, 227, 229 ; expansion, 148 ; influence de *Cosmos*, 338 ; ajouts territoriaux au nord-ouest et sud-ouest, 342-343 ; guerre avec le Mexique, 342, 364 ; avancées technologiques 343, 391-392 ; voyageurs rendent visite à AH à Berlin, 366 ; lien télégraphique avec l'Europe, 371 ; pillage de l'environnement, 389-390, 397, 438 ; guerre de Sécession (1861-1866), 393, 426-427 ; influence de Marsh en, 400-401 ; abolition de l'esclavage, 428 ; chemin de fer transcontinental, 438 ; parcs nationaux, 444-445
- Evelyn, John : *Sylva*, 94, 596
- évolution : théorie de Darwin, 250, 298-320, 331 ; AH avance l'idée, 193, 329, 331-332 ; Haeckel la défend, 402-403, 413, 414, 417

- Ferdinand I^{er}, empereur d'Autriche, 359
- Ferdinand VII, roi d'Espagne, 211, 216
- FitzRoy, capitaine Robert: capitaine du *Beagle*, 302-307, 311, 532, 534-535 ; qualités et humeurs, 304 ; à propos de l'enthousiasme de Darwin, 305, 532
- Floyd, John B., 370, 554
- Fontane, Theodor, 128, 489, 596
- Forest Reserves Act (États-Unis, 1891), 401
- forêts: dans l'écosystème, 95-98, 117, 309, 417, 482 ; *voir aussi* déforestation ; forêt tropicale
- forêt tropicale: vie dans la, 103, 104, 105
- Forster, Georg, 43-44, 45, 469
- Fox, William Darwin, 305, 307, 531, 532, 533, 534
- Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques* (AH), 293, 308, 463, 585
- France: révolution et guerres, 57, 73, 180, 190-191, 199 ; égalité en, 145 ; vend territoire nord-américain aux États-Unis, 210, 146 ; défaites militaires, 203-204 ; restauration sous Louis XVIII et Charles X, 254
- Francia, José Gaspar Rodríguez de, 248, 249, 515, 519
- Francfort-sur-le-Main: parlement de (1849), 364
- Francfort-sur-l'Oder, 43, 192, 469
- Franklin, Benjamin, 42, 95, 151, 174, 228, 247, 482, 500, 514, 594, 596
- Frédéric II (le Grand), roi de Prusse, 39, 41, 183
- Freiberg: école des Mines, 46, 470
- Fried, Erich, 381
- Frédéric-Guillaume II, roi de Prusse, 37, 183, 467
- Frédéric-Guillaume III, roi de Prusse: octroie une pension et une charge à la cour à AH, 182-183, 254 ; personnalité, 183 ; neutralité pendant les guerres napoléoniennes, 190 ; et délégation de paix prussienne à Paris (1807), 195 ; accompagné par AH à Londres (1814), 233 ; finance l'expédition de AH en Asie, 244-245 ; exige le retour de AH à Berlin, 254 ; AH rejoint la cour, 256 ; mort, 327
- Frédéric-Guillaume IV, roi de Prusse, 327, 329, 360, 361, 362, 363, 364, 375, 381, 540, 542, 551, 552, 555, 558
- Galápagos, îles, 310, 314, 315, 534, 535
- Gallatin, Albert, 152, 153, 253, 258, 494, 495, 521, 586, 596
- Gallé, Émile, 419, 569, 596
- Galvani, Luigi, 49, 61 ; *voir aussi* électricité animale
- García Márquez, Gabriel: *Le Général dans son labyrinthe*, 381
- Garibaldi, Giuseppe, 393, 561
- Gaudí, Antoni, 420, 569
- Gauß, Carl Friedrich, 256, 272, 366, 524, 538, 540, 551, 552, 553, 587, 606
- Gay-Lussac, Louis Joseph, 169, 177, 179, 180, 182, 184, 185, 198, 498
- Géographe* (navire), 118

- géomagnétisme, 139, 295, 334, 366
- glaciers et glaciation, 31, 394, 433, 434, 454, 572
- Goethe, Johann Wolfgang von : fait l'éloge de AH, 29, 454 ; rencontre AH à Iéna, 57, 63, 69 ; liaison et enfant avec Christiane Vulpius, 54-55 ; intérêt pour la science et théories, 57-58 ; et *Urform*, 58, 60, 316, 355 ; admire Kant, 65 ; sur la nature et les représentations internes, 65, 69 ; sur l'union de l'art et de la science, 68-69 ; et l'intérêt de AH pour les volcans, 197 ; AH lui dédie l'*Essai sur la géographie des plantes*, 189 ; et AH sur les lenteurs de l'écriture, 196 ; et désir d'aventure de AH, 206 ; et effet des conférences de AH sur les femmes, 269 ; AH renoue avec, 273 ; théorie neptuniste de la création de la Terre, 274 ; et *Cosmos* de AH, 337 ; mort, 337 ; *Les Affinités électives*, 68, 189 ; *Faust*, 67, 231, 242 ; *Hermann et Dorothee*, 61 ; *La Métamorphose des plantes* (essai et poème), 57, 68 ; *Les Souffrances du jeune Werther*, 54, 89
- Göttingen, université de, 43, 51, 182, 241
- Gould, John, 315, 558, 597
- Grande-Bretagne : révolution industrielle et prospérité économique, 41 ; mercenaires soutiennent Bolívar, 223 ; domination commerciale, 235 ; réformes politiques, 265-266, 312 ; abolition de l'esclavage, 312 ; voir aussi Londres
- Grant, Ulysses S., 30
- Gray, Asa, 435, 559
- Gray, Vincent, 147, 493
- Great Western* (vapeur), 343
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, Nations Unies), 453
- Guayaquil (Équateur), 140, 141, 142, 143, 226, 487
- guerres napoléoniennes, 57, 119, 148, 190, 202, 210, 223, 266, 396
- Guillaume I^{er}, empereur d'Allemagne (auparavant prince de Prusse), 195, 362, 418
- Guillaume IV, roi d'Angleterre, 312
- Haeckel, Anna (née Sethe), 402, 403, 407, 408, 409 ; mort, 413, 416
- Haeckel, Ernst : en Italie, 402, 408, 410 ; apprend la mort de AH, 402 ; intérêts et influences scientifiques, 405 ; milieu et carrière, 404-408 ; théories raciales, 403 ; idolâtre AH, 404, 406 ; étudie les radiolaires, 410 ; mariage, 411 ; et mort d'Anna, 413 ; défend Darwin, 412 ; pensée écologique, 415 ; voyage, 415-417, 420 ; rencontre Darwin, 415 ; se remarie, 416 ; influence sur l'Art nouveau, 418, 419, 420, 421 ; construit et décore la Villa Medusa, 421-422 ; idées et croyances, 423 ; *Generelle Morphologie der Organismen*

- (*Morphologie générale des organismes*) 413, 414 ; *Kunstformen der Natur* (*Formes artistiques de la nature*, série), 417 ; *Die Radiolarien* (les radiolaires, *Rhizopoda Radiaria*), 411 ; *Die Welträthsel* (*Les Énigmes de l'univers*), 422
- Haïti, 220, 221
- Halle (Prusse) : université de, 192
- Hardenberg, Karl August von, 245, 518, 519
- Hawthorne, Nathaniel, 344, 346, 546, 599
- Haydon, Benjamin Robert, 203, 477, 508, 599
- Henslow, John Stevens, 301, 302, 308, 312, 314, 531, 532, 533, 534, 535
- Herschel, John, 250, 257, 520, 540
- Herschel, William, 235, 236, 250, 516
- Hetch Hetchy, vallée de (parc national de Yosemite), 447, 575
- Hidalgo y Costilla, Miguel, 211
- Himalaya, 231, 232, 245, 247, 274, 276, 292, 324, 367, 377, 394, 401, 463, 538, 557
- Hodges, William, 45
- Homestead Act (États-Unis, 1862), 397
- Honda (Colombie), 122, 161, 487, 497
- Hooker, Joseph Dalton, 332, 333, 336, 367, 535, 536, 537, 541, 542, 543, 544, 553, 558, 600
- Humboldt, Alexander Georg von (père de AH), 37
- Humboldt, Caroline von (née Dachröden ; femme de Wilhelm) : opinion sur AH, 45, 47 ; AH lui rend visite à Iéna, 52, 53 ; à Paris, 71, 75, 171 ; à propos des amitiés masculines de AH, 128 ; mort et enfants, 171, 175 ; inquiétudes matérielles pour AH, 176 ; à Rome, 178 ; visitée par Coleridge à Rome, 240 ; a peur qu'on exploite la gentillesse de AH, 253 ; à propos des conférences de AH à Berlin, 270-271 ; meurt d'un cancer, 280
- Humboldt, courant de, 31, 140, 492
- Humboldt, Marie Elisabeth von (mère de AH) : relations avec ses fils, 37, 39, 43, 468 ; mort, 70
- Humboldt, Wilhelm von (frère aîné de AH) : éducation, 37-40 ; intérêts intellectuels, 43 ; va à l'université de Göttingen, 43 ; AH lui rend visite à Iéna, 52, 62 ; traduit Eschyle, 62 ; dans le jardin de Schiller à Iéna, 64 ; et intérêt de AH pour Kant, 64-65 ; et mort de leur mère, 70 ; va vivre à Paris, 71, 73 ; AH lui écrit des Andes, 124 ; et retour de AH à Paris, 170-172 ; ambassadeur de Prusse au Vatican, 171 ; et inquiétude de Caroline pour AH à Paris, 176 ; visite de AH à Rome, 178 ; ressources financières, 182 ; déplore que AH reste à Paris pendant la guerre, 195, 199, 204 ; inquiétude sur les relations entre AH et Arago, 199 ; ministre de l'Éducation en Prusse, 199, 264 ; devient

- ambassadeur de Prusse à Vienne, 200 ; ambassadeur de Prusse en Grande-Bretagne, 233, 244 ; quitte Londres pour Berlin, 257, 273 ; à propos des conférences de AH à Berlin, 269 ; passion pour les langues, 275-276 ; et mort de sa femme, 280 ; AH refuse le poste qu'il a demandé pour lui, 324 ; fonde l'université de Berlin, 325 ; se retire à Tegel, 326 ; maladie et mort, 326
- Humboldtia laurifolia*, 72
- Hunter, John, 51
- Huxley, Aldous: *Beyond the Mexique Bay (Des Caraïbes au Mexique)*, 381
- Huxley, Thomas Henry, 412, 413, 567
- hypothèse Gaïa, 32
- Iéna (Allemagne), 32, 52, 53, 57, 59, 61-63, 65, 66, 69, 70, 73, 149, 189, 337, 411, 415-417, 420, 421, 455, 457, 472, 474, 475, 564, 567, 568, 615 ; bataille de (1806), 191, 199
- Imagination: de AH, 67 ; et nature, 52-69, 189, 193, 452 ; vue par AH comme un baume, 90 ; de Bolívar, 179 ; et raison, 131, 206 ; et science, 70, 241, 337 ; comme force créatrice, 334 ; Thoreau à propos de, 351-352
- Inde: projet de voyage de AH empêché, 238, 249, 253
- Indianapolis, 424, 426, 427, 428, 449
- indigo: culture de, 156, 157, 160
- isothermes, 28, 251, 252
- Italie: voyage de AH avec Gay-Lussac, 177-178 ; Marsh en, 392-395 ; unification de, 392 ; Haeckel en, 402, 408-411
- jaguars, 105, 107, 318, 319, 485
- Jamaïque: Bolívar en, 216, 220, 511, 512
- Jardin des Plantes, Paris, 167, 168, 170, 172, 205, 315, 499, 508
- Java: voyage de Haeckel à, 416
- Jefferson, Maria (fille de Thomas): mort, 146
- Jefferson, Thomas: à propos de AH, 29 ; concepts de liberté et démocratie, 32 ; rencontre AH, 147, 151-155, 342, 586, 607, 608 ; portrait, 146 ; qualités et mode de vie, 146-147, 150-151 ; en faveur d'une économie agraire, 148, 155, 158-159 ; pratiques agricoles, 148 ; et esclavage aux États-Unis, 159-161, 221 ; et projet d'exploration de l'Amérique du Nord par AH, 176 ; intérêt pour les révolutions en Amérique du Sud, 212-213, 216-217 ; réfute les critiques de Buffon sur l'Amérique, 228 ; AH lui recommande un botaniste portugais, 253 ; mort, 268 ; *Notes sur l'État de Virginie*, 228
- Johnson, Andrew, 427
- Johnson, Robert Underwood, 443-445, 572, 574-576
- Journal des débats*, 254
- Kaliningrad voir Königsberg
- Kalmouks, 292

- Kant, Emmanuel, 64-66, 192, 241, 348, 474-476, 517, 601 ; *Critique de la raison pure*, 64, 65, 475 ; géographie physique, 65, 595
- kazakhe (ou kirghize), steppe, 25, 290, 292
- Keats, John, 69, 477
- Kirghize (peuple), 290, 292
- Klein, Naomi: *Tout peut changer*, 453
- Königsberg (aujourd'hui Kaliningrad), 65, 192, 273, 297
- Kosmos* (magazine), 417, 568
- Kunth, Gottlob Johann Christian, 38, 39, 246
- Kunth, Karl Sigismund, 198, 246, 516
- Lamarck, Jean-Baptiste, 58, 170, 315, 318, 535
- langage: Wilhelm sur le, 275
- Lanzarote (île des Canaries), 416
- Laplace, Pierre-Simon, marquis de, 68, 170, 200, 257 ; *Exposition du système du monde*, 477, 602
- LeConte, Joseph, 435
- légions infernales (Amérique latine), 216, 220, 510
- Leibniz, Gottfried Wilhelm von, 42, 69, 603
- Lewis, Meriwether, 147, 342
- Liebig, Justus von, 253, 521
- Lima, 118-120, 132, 140, 487
- Lincoln, Abraham, 392, 425, 427
- Linné, Carl von, 67, 96, 108, 186, 242, 303, 483, 485
- llaneros, 221, 222, 224
- Llanos (Amérique Latine), 99-101, 114-116, 192, 193, 216, 221, 224, 239, 396, 484, 483, 486
- Locke, John, 348
- Loja (Équateur), 139
- Londres: visite de AH à, 44, 233-238, 244, 257-258, 329, 469, 515, 518, 521, 540
- Louis XVI, roi de France: exécuté, 73
- Louis XVIII, roi de France, 254, 255
- Louis-Philippe, roi de France, 359
- Lovelock, James, 32
- Lumières: dans l'éducation de AH, 37, 42, 145 ; à Saxe-Weimar, 52 ; et monde extérieur et intérieur, 66 ; Bolívar adopte les idées des, 173, 208, 181 ; et le rationalisme, 188
- Lyell, Sir Charles, 250-255, 317, 323, 336, 362, 372, 520, 521, 533, 543, 551, 555, 590, 603, 612 ; *Principes de Géologie*, 250, 252, 253, 299, 306, 603,
- Madison, Dolley, 152, 494
- Madison, James, 146, 147, 152-153, 158, 159, 204, 217, 221, 371, 397-399, 492, 493, 494, 495, 496, 498, 508, 511, 555, 563, 594, 604
- Magdalena, rio, 121, 122, 124, 213, 487, 510, 588
- Mahmoud II, sultan ottoman, 291
- maladie du charbon (anthrax): épidémie en Sibérie, 286, 293, 527
- Malthus, Thomas: *Essai sur le principe de population*, 318
- marbres d'Elgin, 234, 515
- Marsh, Caroline, 385-387, 393-395, 559, 560, 561, 562

- Marsh, George Perkins: origines et carrière, 12, 33, 382, 383, 603, 604 ; germanophile, 384 ; lit AH, 383 ; langues parlées, 384 ; à propos de AH, 33, 384-388, 396-401, 563 ; soutient Smithsonian à ses débuts, 385 ; carrière politique, 385-386 ; mariage, 386 ; nommé ambassadeur de Turquie, 386, 560 ; voyage en Égypte et au Proche-Orient, 386-389 ; comparaison entre Ancien et Nouveau Mondes, 397 ; sur les dommages causés par l'agriculture, 388-391, 560, 561 ; sur la destruction de l'environnement et sa protection, 384-396, 400, 414, 439, 446 ; sur la déforestation, 388, 390, 400, 414, 438 ; influence de AH, 33, 384-388, 396-401, 563 ; problèmes financiers, 385 ; nommé ambassadeur d'Italie, 392, 393 ; et la guerre de Sécession américaine, 392, 400 ; idées sur l'avenir de la Terre, 398-401 ; et leçons que l'Ancien Monde peut tirer du Nouveau, 397 ; l'homme et la nature, 12, 382-401, 439, 558
- Mauritia, palmier (*Mauritia flexuosa*), 115, 116, 117, 309, 506
- Mendelssohn Bartholdy, Fanny, 269, 524
- Mérida (Venezuela), 215, 510
- Metternich, Klemens Lothar Wenzel, prince, 266-267, 335, 359, 523, 543, 591
- Mexique: voyage de AH au, 31, 115-119, 132-144, 147, 492 ; archives, 144, 153 ; AH menace de s'installer au, 249-250 ; demande l'aide de AH pour négocier un accord commercial avec l'Europe, 268 ; guerre avec les États-Unis, 342 ; concède territoires aux États-Unis, 342
- Monge, Gaspard, 200
- Mongolie, 284, 289
- monisme, 422, 569
- monoculture, 157, 218, 453
- Montesquieu, Charles-Louis de Secondat, baron de, 97, 483
- Monticello (Virginie), 146, 150, 151, 158, 160, 590, 599
- Montúfar, Carlos, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 141, 142, 143, 147, 172, 173, 177, 185, 589
- Montúfar, Rosa, 127, 488
- Morse, Samuel, 371, 555
- Moscou, 292, 294
- moustiques, 109, 110, 114, 122, 286, 287, 485
- mouvement romantique: à Saxe-Weimar, 53 ; Goethe et le, 54 ; représentations internes de la nature, 66, 243 ; poésie, 68-69, 168, 240, 348 ; Schelling et le, 189, 348 ; et le transcendantalisme d'Emerson, 348
- Muir, Daniel, 425, 441, 570, 573, 574, 575
- Muir, Helen, 449, 576
- Muir, John: affinité avec la nature, 33, 434-438, 440-441 ; lit *Man and Nature (L'Homme et la nature)* de Marsh, 400 ; aspect physique, 424 ; origines et carrière, 424-5 ; voyages, 426-7 ; marche mille cinq cents kilomètres pour aller en Floride, 427 ; émigration

- de sa famille aux États-Unis, 425 ; amitié avec Jeanne Carr, 425 ; au Canada, 426 ; se blesse l'œil 427 ; à Cuba, 428 ; en Californie (vallée de Yosemite), 433-6 ; à propos des glaciers, 400 ; lit et annote les livres de AH, 432, 434 ; à propos de la distribution des plantes, 433 ; Emerson lui rend visite, 435 ; campagnes pour la protection de la nature, 438-9 ; écrits, 439 ; grand conteur, 439 ; mariage, 441 ; intendant de ranch, 441 ; son père réproouve ses écrits, 441 ; accompagne Theodore Roosevelt à Yosemite, 445 ; défend la vallée de Hetch Hetchy, 447 ; éloges sur AH, 449 ; voyage en Amérique du Sud, 449 ; *Un été dans la Sierra*, 432, 448, 605
- Muir, Louie (née Strentzel), 441, 442, 448, 574, 575
- Müller, Johannes, 406
- Murchison, Sir Roderick, 329, 330, 507, 540, 606
- Murray, John (éditeur), 238, 242, 336, 464, 517, 557
- Mutis, José Celestino, 121, 122, 123, 129, 247, 248, 487, 488, 489, 510
- Napoléon I^{er} (Bonaparte), empereur des Français: vend territoires d'Amérique du Nord aux États-Unis, 147 ; couronnement et règne, 165, 364 ; victoires militaires, 181, 202 ; critique Frédéric-Guillaume III, 183, 501 ; crée la Confédération du Rhin, 191 ; entre dans Berlin, 191 ; hostile à AH, 199-201 ; lit les livres de AH, 200 ; défaite de Russie, 202-203 ; exil, 204, 235, 254
- Nash, John, 234
- Naturaliste* (navire), 118
- nature: vue par AH comme un organisme vivant, 25, 29, 32, 51, 61, 117, 186, 243, 276, 316, 319 ; affinité de Muir avec la, 33, 434-438, 440-441 ; contrôle de la, 41-42 ; Goethe à propos de l'unité de la, 57-58, 61 ; et chaîne alimentaire, 108, 309 ; Schelling à propos de la philosophie de la, 188-189 ; appréciation de Bolívar pour la, 178, 209, 215, 225 ; Coleridge et Wordsworth sur la, 240-241 ; et prédateurs, 318-319 ; décrite dans *Cosmos*, 333-337 ; Marsh à propos des effets de l'humanité sur la, 390-397 ; Haeckel à propos de l'unité de la, 416-417 ; Muir voit les liens entre les choses, 428, 432 ; campagnes de Muir pour la protection de la, 439-448
- Negro, rio, 110, 113, 114
- neptunistes, 126, 273, 274, 525
- New York Times*, 30, 380, 447
- Newton, Sir Isaac, 32, 42, 50 ; *Optique*, 69
- Nicolas I^{er}, tsar de Russie, 277, 280, 281, 283, 463, 526, 529
- Nil (fleuve), 387, 388, 560
- Obi (fleuve russe), 287, 333, 528
- oiseaux-mouches, 87
- O'Leary, général Daniel, 366, 499, 500, 501, 509, 510, 513, 514, 553, 606

- Orénoque (fleuve sud-américain), 91, 99-115, 192, 319
- Öskemen (Kazakhstan), 288
- Oural (montagne), 277
- Páez, José Antonio, 221, 222, 223, 512, 513
- Panama: AH suggère canal, 371, 429, 555
- Paraguay, 248, 249
- Paris: Caroline à, 71, 75, 171 ; visite de AH à, 71 ; AH retourne à (1804), 165 ; amour de AH pour, 169 ; changements sous Napoléon, 166 ; sciences à, 167, ; vie à, 167-9 ; Bureau des longitudes, 172 ; AH rencontre Bolívar à, 173 ; AH s'installe à (1807-27), 195 ; mission de paix prussienne à (1807), 195 ; les alliés occupent (1814), 203 ; touristes et voyageurs à, 205-6 ; déclin de la vie scientifique sous la monarchie, 254-5 ; AH en part pour Berlin (1827), 263 ; AH y revient tous les ans de Berlin, 327 ; Exposition universelle (1900), 420 ; *voir aussi* Académie des sciences
- Parry, William Edward, 328, 540
- Peale, Charles Willson, 152, 493, 494, 495, 607
- Pérou: rébellion, 267
- Pétion, Alexandre, 220, 221, 512
- Philadelphie, 145, 147
- Pichincha (volcan équatorien), 129, 134, 489
- pic de Teide (Pico del Teide aux Canaries), 78, 79, 194, 300, 318, 416
- Pinchot, Gifford, 400, 564, 604
- pinsons (oiseaux): dans les îles Galápagos, 310, 314, 315
- Piobesi (près de Turin), 33, 394
- Pisba (Colombie), 224
- Pizarro* (corvette espagnole), 78, 79
- plutonistes, 126
- Poe, Edgar Allan: *Eureka*, 338, 544, 607
- Polier, comte Adolphe, 280, 282, 526, 527
- Polk, James K., 342
- Pouchkine, Alexandre, 294
- Pound, Ezra, 381
- Prusse: montée de sa puissance, 41 ; défaite lors des guerres napoléoniennes, 190-192 ; AH accompagne mission de paix à Paris (1807), 195 ; conditions politico-économiques en, 263-267 ; révolution (1848) et revendications, 359-361
- Quarterly Review*, 239, 322, 336
- quinquina (arbre), 398, 563
- Quito, 125, 126, 127, 128, 129, 211, 224, 488, 517
- radiolaires, 410, 411, 413, 416, 417, 419, 421
- rationalisme, 64
- Reform Act (Angleterre, 1832), 312
- Révolution française (1789), 73, 145, 167, 204, 265, 364
- révolutions de 1848, 174, 359, 360, 364
- Rheinischer Merkur* (journal), 204
- Ricasoli, baron Bettino, 393, 561
- Richards, Robert: *The Tragic Sense of Life*, 403, 608
- Riga, 297
- Ritter, Carl, 326, 523, 586

- Rodríguez, Simón, 178, 180, 225, 513
- Rome, 178-180
- Roosevelt, Theodore, 445, 446, 447, 575
- Rose, Gustav, 279, 287, 288, 289, 526, 527, 528, 529, 608
- Ross, capitaine James Clark, 332
- Rousseau, Jean-Jacques, 255
- Royal Academy (Londres), 257
- Royal Society (Londres), 44, 197, 236, 237, 257, 313, 412, 516, 530
- Rush, Richard, 234, 469, 515, 516, 609
- Russie: AH voyage en, 278-297 ; or et minéraux précieux en, 280-297 ; guerre avec les Ottomans, 280, 291 ; absolutisme sous Nicolas I^{er}, 283 ; recherches sur le géomagnétisme en, 295-296
- Sainte-Hélène (île), 204, 235, 254, 296, 312
- Saint-Pétersbourg, 280, 281, 283, 292, 294, 295, 296, 337, 528, 529, 530
- Saint-Vincent (île) : éruption volcanique (1812), 274
- Salvador de Bahia *voir* Bahia
- San Fernando de Apure (mission, Amérique du Sud), 91, 103
- San Francisco, 429, 430, 447, 574
- Sanssouci (palais, Potsdam), 327, 362
- Santander, Francisco de Paula, 267, 510
- Santiago (îles du Cap-Vert), 305, 306, 532, 533
- Sargent, Charles, 440, 574, 575
- Schelling, Friedrich : *Naturphilosophie*, 188, 241, 503, 605
- Schiller, Friedrich, 52, 53, 62, 63, 65, 67, 70, 76, 326, 422, 472, 475, 476, 477, 479, 498, 583, 609
- Schlagintweit, Hermann, Rudolph et Adolf, 367, 377, 554, 557
- Schot, Joseph van der, 73, 478
- science : développement, 42 ; et raison et empirisme, 64 ; à Paris, 167-170 ; prospère dans la France napoléonienne, 200 ; et imagination, 241, 337-338, 351-352 ; Coleridge et Wordsworth sur le réductionnisme de la, 241-242 ; méthodes, 348-349
- scientifique (mot) : invention, 322
- Seifert, Johann : accompagne AH en Russie, 279 ; à Berlin avec AH, 373 ; assiste aux funérailles de AH, 380
- sélection naturelle : théorie de la, 318, 319, 594 *voir aussi* évolution
- séquoias (arbres), 431, 435, 440, 443, 446
- Sethe, Anna *voir* Haeckel, Anna
- Shelley, Mary : *Frankenstein*, 239, 517, 610
- Sibérie : AH en 278-286 ; épidémie de maladie du charbon, 286-287 ; distribution des plantes, 331-333, 526
- Sibérie, Route de, 278, 284
- Sicile : Haeckel en, 409, 410
- Sierra Club (États-Unis), 444-445, 447
- Silla (montagne vénézuélienne), 89, 90, 481

- Slavery Abolition Act (Grande-Bretagne, 1834), 312
- Smithsonian Institution (Washington), 385, 389, 559
- soi (moi, sujet): et nature, 64 ; Kant sur le, 64, 65 ; Goethe sur le, 66 ; Schelling sur le, 188, 241, 503, 605
- Somerville, Mary, 257, 521, 607 ; *De la connexion des sciences physiques*, 322
- Southey, Robert, 168, 240, 498, 517, 610
- Stegner, Wallace, 400, 564
- Sturm und Drang*, mouvement (tempête et passion), 54
- Sullivan, Louis, 420, 569, 612
- Tableaux de la nature* (AH) : écriture, 192-194, 265 ; succès, 192 ; Darwin en demande un exemplaire, 308 ; à propos de l'évolution des espèces 316 ; lu par Thoreau, 350, 353 ; édition revue, 365 ; lu par Haeckel, 409 ; lu et annoté par Muir, 432, 436, 457
- Tableau physique (*Naturgemälde*) : concept de AH, 137, 138, 185, 187, 189, 193, 231, 245, 269-270, 276, 277, 354, 434, 460, 491
- Talleyrand, Charles-Maurice de, 203, 508
- Tamise (fleuve) : tunnel, 258, 259, 522
- tapirs, 104, 107, 319
- Tegel (Prusse), 37, 38, 39, 43, 70, 71, 89, 275, 326, 380, 406,424,468,477,478,565
- Tenerife (îles Canaries), 78, 79, 136, 194, 300, 301, 303, 318, 415, 416, 480, 510
- Terre : âge et formation, 25, 57, 126-127, 250-253, 273-276
- Thoreau, Henry David : influencé par AH, 29, 338, 350-6 ; lit *Tableaux de la nature* de AH, 193-4 ; sa cabane, 340-2 ; vit au bord de Walden Pond, 339-40, 346-9 ; à Concord, Massachusetts, 339-43 ; origines et carrière, 339-41, 346-7 ; et *Cosmos* de AH, 341, 350, 352 ; sur les cycles de la nature, 342, 352 ; relations avec Emerson, 342, 345-8, 351 ; influence de la nature sur, 342 ; à propos de la mort, 342 ; et déforestation locale, 343-4 ; personnalité, comportement et aspect, 344-6 ; et animaux, 344, 356 ; amour des enfants, 345 ; affinité avec la nature, 343-5, 350, 353, 356 ; observations sur la nature, 344, 350 ; conférences, 346 ; carnets et journaux, 346 ; bibliothèque, 346 ; promenades, 346, 547 ; sur l'unité de la nature, 348 ; transcendantalisme, 348 ; idées et croyances, 256-60 ; adopte nouveau rythme, 349 ; sur la science, 351 ; à propos du dégel des berges, 355 ; appel pour la protection des forêts, 398 ; et Muir, 436 ; *Les Forêts du Maine*, 439, 443n ; *Walden*, 340-356, 456 ; *A Week on the Concord and Merrimack Rivers*, 346
- Thoreau, John, 341-342
- Thornton, William, 160, 497
- Terre de Feu, 120, 304, 307, 309
- Tiffany, Louis Comfort, 420, 569, 594

- Tilsit, traité de (1807), 191, 192, 195
- Timber Culture Act (États-Unis, 1873), 400, 564
- Times, The*, 245, 378
- titi (singé), 106
- Tobolsk (Russie), 280, 284, 285, 286, 288, 290, 527
- Tocqueville, Alexis de, 97, 483, 611
- Toro, Fernando del, 173
- Torrey, John, 435
- Trafalgar, bataille de (1805), 210-211
- transcendantalistes, 66, 348
- tremblements de terre, 139, 252, 273, 274, 289, 306, 334, 350, 366, 436, 528
- Turin (Italie), 392, 393, 394
- Turner, Frederick Jackson, 439, 574
- Valdivia (Chili), 308
- Valencia, lac de (Venezuela), 29, 92, 93, 95, 97, 99, 106, 156, 161, 211, 291, 396, 606
- Venezuela: AH au, 17, 80, 114; déclaration d'indépendance, 180, 210, 211; invasion par Bolívar, 213, 215; reconquête espagnole, 216; retour de Bolívar de Haïti, 221; campagne de Bolívar au, 222-224
- Vénus, transit de, 40
- Vermont: Marsh dans le, 382, 384, 389, 390, 558
- Verne, Jules, 194, 381, 505, 558, 611
- Vésuve, mont, 74, 127, 177, 178, 179, 180, 185, 251, 408, 501
- vice-royautés (espagnoles en Amérique latine), 120, 210, 211
- Victoria, reine d'Angleterre, 362
- Vienne, congrès de (1815), 266
- volcans: intérêt de AH pour, 53, 125, 126-131, 141-142, 178-180, 273-274
- Volta, Alessandro, 61, 182
- Voltaire, François Marie Arouet, 41, 255
- Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent* (AH), 21, 185, 200, 238, 246, 459, 461, 462, 490, 586
- Voyage de Humboldt et Bonpland. Relation historique* (AH): succès et influence en Angleterre, 238; Darwin aime, 238, 298; inspire un poème à Wordsworth, 240; fait partie du *Voyage aux régions équinoxiales*, 245; lu par Thoreau, 350; nouvelle traduction anglaise, 365; acheté par Haeckel, 406; à Tenerife, 415; Muir le possède et le lit, 437
- voyage en ballon, 169-170, 185
- Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique* (AH), 196, 209, 238, 246, 406, 460, 461, 492, 505, 586
- Vulpus, Christiane, 54, 473
- Walden Pond (Massachusetts), 33, 339-348, 355-356, 610
- Washington (ville), 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 155, 160, 176, 493, 494
- Washington, George, 148, 149, 152, 174, 443, 496, 500; célébrations d'anniversaire (1859), 377, 557
- Watt, James, 41
- Wedgwood, Josiah, 303, 532

- Wedgwood, Josiah II, 303, 532
Weimar: Goethe à, 54, 56, 57, 59, 62, 197, 272
Wellesley, Richard Colley, marquis, 217, 511, 512
Wellington, Arthur Wellesley, 1^{er} duc de, 203
Werner, Abraham Gottlob, 273, 478
Westphalie, royaume de, 191, 192, 266
Whewell, William, 322
Whitman, Walt, 381, 544, 558 ;
Leaves of Grass (Feuilles d'herbe), 338, 612
Wilberforce, Samuel, évêque d'Oxford, 412
William, prince de Prusse, voir Guillaume I^{er}, empereur d'Allemagne
Williamson, Hugh, 97, 483
Wislizenus, Frederick, 384, 560
Wordsworth, William, influencé par AH, 29, 240, 241, 242 ;
« The Excursion », 242, 518
Yellowstone, parc national de (Wyoming), 443
Yosemite, parc national de, 33, 443, 444, 446, 447, 575
Yosemite, vallée de (Californie), 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 442, 443, 444, 445, 446, 458, 571, 572, 575, 605
Zea, père Bernardo, 110, 485
Zea, Francisco Antonio, 247, 519

COMPOSITION ET MISE EN PAGES
NORD COMPO À VILLENEUVE-D'ASCQ

ACHEVÉ D'IMPRIMER
EN SEPTEMBRE 2017

Dépôt légal: octobre 2017
Imprimé en France

