



HAL
open science

Géodiversité et mondialisation

Christophe Grenier

► **To cite this version:**

Christophe Grenier. Géodiversité et mondialisation : Les fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion. Géographie. Université de La Rochelle, 2014. tel-02176575

HAL Id: tel-02176575

<https://hal.science/tel-02176575>

Submitted on 8 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

GÉODIVERSITÉ ET MONDIALISATION

Les fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion



Volume scientifique inédit (Volume n° 1)

Habilitation à Diriger des Recherches
de Christophe GRENIER

Présentée le vendredi 5 décembre 2014 à La Rochelle devant un jury composé de :

- M. Augustin BERQUE, Directeur d'études à l'EHESS (Paris).
- M. Louis BRIGAND, Professeur à l'Université de Brest.
- Mme Béatrice COLLIGNON, Professeure à l'Université de Bordeaux Montaigne.
- M. Gilbert DAVID, Directeur de Recherche à l'IRD (Montpellier).
- M. Louis MARROU, Professeur à l'Université de La Rochelle.
- M. Raphael MATHEVET, Directeur de Recherche au CEFÉ-CNRS (Montpellier).

GÉODIVERSITÉ ET MONDIALISATION

Les fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion

Volume scientifique inédit (Volume n° 1)

Habilitation à Diriger des Recherches
de Christophe GRENIER

Présentée le vendredi 5 décembre 2014 à La Rochelle devant un jury composé de :

- M. Augustin BERQUE, Directeur d'études à l'EHESS, en retraite (Paris).
- M. Louis BRIGAND, Professeur à l'Université de Brest.
- Mme Béatrice COLLIGNON, Professeure à l'Université de Bordeaux Montaigne.
- M. Gilbert DAVID, Directeur de Recherche à l'IRD (Montpellier).
- M. Louis MARROU, Professeur à l'Université de La Rochelle.
- M. Raphael MATHEVET, Chercheur HDR au CEFÉ-CNRS (Montpellier).

La photo de couverture de ce volume est l'*ahu-moai* d'Anakena, à l'île de Pâques, une île à la fois symbole de la diversité terrestre et de son érosion.
L'*ahu* - l'autel - représente les fondements, tandis que les *moai* coiffés de leur *pukao* illustrent la diversité; or ils s'érodent...

A Noé, à Fania et à Ève.

Remerciements

Si la rédaction de ces deux volumes d'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) a été un long travail solitaire, celui-ci n'a abouti que grâce à l'aide de quelques personnes. Je remercie donc, d'abord, Sabine Oreckin-Grenier pour sa patience quotidienne et sa compréhension tout au long de cette rédaction, et même avant... Je sais gré à G. Di Méo et à R. Bonnet d'avoir lu une partie du texte et de m'avoir encouragé. Toute ma gratitude à Ph. Grenier, qui a lu mes deux volumes avec attention et y a apporté des corrections les rendant certainement plus lisibles. Merci aux cartographes de l'IGARUN, la tout juste retraitée A. Dubois et son remplaçant, S. Charrier, qui ont réalisé les cartes de cette HDR. Enfin, L. Marrou a été un "garant HDR" tardif mais efficace, ce dont je lui suis reconnaissant.

Je profite de l'occasion de cette HDR pour évoquer des collègues qui ont compté à différentes périodes de mon parcours professionnel depuis une quinzaine d'années. Je rends d'abord hommage à un géographe et à un naturaliste disparus, dont le souvenir des encouragements qu'ils m'ont prodigué m'est toujours cher et dont j'aurais aimé qu'ils puissent lire ce travail : J. Bonnemaïson et R. Barbault.

À l'IGARUN et LETG-Géolittomer, P. Fattal et J.-P. Corlay m'ont bien accueilli et m'ont appuyé en des moments importants, ce dont je les remercie. J'associe à ces remerciements mes collègues nantais avec qui je partage les hauts et les bas du quotidien universitaire, et en particulier ceux avec lesquels je fais certains cours, S. Vernicos, T. Guineberteau, E. Chauveau, B. Trouillet et C. Guiu, ainsi que B. Fritsch (actuel Directeur de l'IGARUN) et D. Mercier (actuel Directeur du laboratoire LETG-Géolittomer) pour la compréhension dont ils ont fait preuve à mon égard à la fin de cette HDR.

L. Brigand (Université de Brest), G. David (IRD) et L. Marrou (Université de La Rochelle) sont, depuis de nombreuses années, des "frères de la côte" avec lesquels j'ai toujours eu plaisir à échafauder des projets insulaires, dont j'espère que nous pourrons désormais en mettre certains en pratique. C'est à R. Pourtier (Université de Paris I) que je dois entre autres d'avoir pu travailler à l'île de Pâques en 1999 et en 2000, ce dont je lui suis reconnaissant; à Hanga Roa, j'ai notamment bénéficié de l'aide logistique d'I. Siklodi (alors directrice de la Chambre de Tourisme de l'île de Pâques) et des connaissances archéologiques de C. Cristino (Université du Chili), ce pourquoi je leur adresse ici des remerciements au-delà les mers et les années. H. Hartmann (Université de La Rochelle) m'a fait découvrir le Costa Rica en 1998, ce dont je lui suis toujours redevable; la mission effectuée dans la péninsule d'Osa en 2002 avec E. Foulquier (IUT de Quimper) est un bon souvenir, et ce n'est pas le seul que j'ai avec lui.

Lors de mon détachement auprès de l'IRD à Tuléar (Madagascar) entre 2002 et 2004, le savoir et la sagesse d'E. Fauroux (IRD) m'ont été d'un grand secours, tout comme le soutien apporté par G. David (IRD) dans un contexte institutionnel parfois difficile. À Quito (Equateur), depuis 2006, j'ai profité de la connaissance de la vie politique équatorienne qu'a P. Ospina (Université Simón Bolívar), mais aussi de l'appui constant, depuis 1992, de M.-D. Villamar (ex IRD) :

muchissimas gracias. A La Paz (Mexique), M. Cariño (Université de Basse Californie du Sud) est une amie et une collègue de grande valeur : nous allons enfin pouvoir travailler à des projets mûris depuis longtemps.

Je réitère mes remerciements à A. Mauchamp (ex CNRS) pour son aide efficace lors de mon travail de consultant aux Galapagos fin 2007. Pour mon second séjour aux Galapagos, de septembre 2008 à janvier 2011 au sein de la Fondation Charles Darwin (FCD), je remercie en particulier G. Watkins (ex FCD, Banque Interaméricaine de Développement) et E. Cruz (WWF), ainsi que mes anciens collègues à la Station Darwin, F. Cruz (FCD), M. Gardener (Université de Darwin, Australie), M. Wolff (Université de Brême) et G. Lopez (UICN), avec lesquels j'ai partagé un travail passionnant.

Enfin, je remercie les étudiants ayant travaillé dans le cadre de mes projets de recherche, et en particulier C. Razafimandimby (Institut Halieutique et Sciences Marines, IHSM), F. Ramananjatova (IHSM) et V. Lilette (ex Université de La Réunion) à Madagascar, ainsi qu'E. Cléder (ex IGARUN), C. Montenegro (ex Université d'Ibarra) et J. Guyot-Téphany (Université de Limoges) aux Galapagos. A travers eux, j'exprime ma reconnaissance à la plupart des étudiants dont j'ai dirigé les travaux ou auxquels j'ai fait cours ici ou là, car ils sont à mes yeux la première justification de mon métier d'enseignant-chercheur.

Introduction

Mes recherches portent sur la géographie de la conservation dans des régions insulaires, l'archipel des Galapagos et l'île de Pâques, et littorales, la péninsule d'Osa au Costa Rica et la côte sud-ouest de Madagascar. Par géographie de la conservation, j'entends la science qui étudie les empreintes que les sociétés produisent sur la Terre ou sur une partie déterminée de celle-ci, et qui en analyse les impacts sur l'environnement. Le long isolement de ces régions a donné lieu à des diversifications biologique ou culturelle dont résultent des singularités écologiques ou géographiques - c'est-à-dire, pour ces dernières, des empreintes uniques, produites par une société donnée sur une région particulière de la Terre : en témoignent les forts taux d'endémisme aux Galapagos, la biodiversité exceptionnelle de la forêt ombrophile de la péninsule d'Osa, les vestiges archéologiques de l'île de Pâques, ou le genre de vie de la population vezo sur le littoral sud-ouest malgache.

Or la connexion de ces régions au système Monde, établie depuis plusieurs siècles pour certaines d'entre elles, a déclenché l'érosion de leurs particularités écologiques, culturelles ou géographiques, un processus que les aires protégées qu'elles abritent n'ont pas réussi à arrêter et, au contraire, ont même contribué à accélérer. De sorte que ces singularités régionales sont aujourd'hui menacées, notamment en raison de la croissance du tourisme aux Galapagos et à l'île de Pâques, de la pêche d'exportation sur le littoral sud-ouest de Madagascar, ou de l'extraction d'or et de bois des aires protégées de la péninsule d'Osa. Je me suis intéressé, d'une part, aux politiques conservacionnistes, au tourisme et à d'autres usages de l'environnement de ces régions par divers acteurs extérieurs et locaux, et, d'autre part, aux conditions requises pour préserver leur singularité écologique ou géographique face à certains processus homogénéisateurs d'échelle mondiale.

Le volume scientifique de mon Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) est une synthèse théorique des enseignements tirés de ce parcours de recherche, et son titre en résume l'objet : *Géodiversité et mondialisation*. La définition et la discussion de ces deux notions constituant des parties importantes de ce texte, je ne m'y attarde pas ici, d'autant que son sous-titre - *Les fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion* - les éclaire. La "diversité terrestre" dont je traite comprend les diversités biologique, culturelle et géographique : je n'en dis pas plus pour l'instant puisque, là aussi, une part conséquente de ce volume est consacrée à expliquer pourquoi. C'est le terme de "fondements" qu'il convient plutôt d'élucider dès maintenant car il exprime l'approche choisie dans ce travail; je donne ici à ce mot les trois sens suivants.

Il renvoie d'abord au travail épistémologique nécessaire pour revenir, sinon aux sources des diverses sciences naturelles, humaines et sociales que j'utilise dans ce volume, au moins à certains de leurs textes et débats importants. Car seuls ces fondements scientifiques permettent de comprendre les processus de diversification et d'homogénéisation biologique, culturelle et géographique, processus qui augmentent ou réduisent la diversité terrestre. Ensuite, rechercher les "fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion" oblige à remonter aux origines de la vie sur Terre, de l'espèce humaine, et de la mondialisation. Car ces genèses expliquent les diversités biologique, culturelle et géographique, ainsi que les causes de leur disparition; d'où, à propos de ces dernières, l'importance de la perspective géohistorique dans mon travail. Enfin, ce terme illustre aussi la méthode suivie dans ce

volume de HDR, impossible à mettre en œuvre dans des publications plus courtes : explorer les fondements des processus ou des phénomènes sur lesquels on travaille, c'est prendre le temps de développer sa pensée, de citer précisément les textes dont on se sert, de traduire de l'anglais ou de l'espagnol les extraits utilisés, de s'appuyer sur un nombre conséquent de notes conçues comme autant d'éclairages ou d'arguments pour éclairer le texte principal.

1- Une double exigence de pluridisciplinarité et de transdisciplinarité

Travailler sur les fondements géographiques de la diversité terrestre suppose d'adopter deux démarches complémentaires, l'une pluridisciplinaire, l'autre transdisciplinaire. Cette double exigence se heurte à des difficultés qu'il me semble nécessaire d'évoquer dès maintenant car elles éclairent la suite de mon propos.

A revendiquer une démarche de pluridisciplinarité, on peut se voir reprocher de sortir de sa discipline et d'être par conséquent peu qualifié, voire incompetent, dans les autres. Comment répondre à cette critique ? En soulignant d'abord qu'il n'y a pas le choix, que la pluridisciplinarité est indispensable pour comprendre les processus de diversification biologique ou culturelle comme leurs résultats en termes de diversité terrestre. Ce thème de recherche implique d'utiliser diverses sciences naturelles – biologie évolutive, écologie, biogéographie – ou humaines – paléanthropologie, archéologie, anthropologie – qui permettent de comprendre cette diversité, de même qu'il exige d'aller chercher dans d'autres sciences sociales que la géographie – histoire, sociologie ou économie - des explications complémentaires à sa dégradation.

Ensuite, en rappelant que je ne suis par définition spécialiste d'aucune de ces sciences, mais un géographe travaillant à l'approche géographique d'un thème qui l'oblige à recourir à d'autres connaissances scientifiques que celles de sa discipline. De cette exigence de pluridisciplinarité découlent forcément des erreurs et des lacunes : j'espère cependant qu'elles ne seront ni trop nombreuses ni assez graves pour nuire à mon propos. A partir d'un socle d'études universitaires pluridisciplinaires, j'ai essayé de réduire cette ignorance par la lecture et la coopération occasionnelle avec des chercheurs de diverses disciplines. Mais c'est aussi grâce à l'expérience acquise au cours de longs séjours ou de plusieurs missions dans des régions qui suscitent la curiosité d'anthropologues, d'archéologues ou de naturalistes – les archipels de Vanuatu et des Galapagos, l'île de Pâques, la péninsule d'Osa, Madagascar – que j'ai progressé dans cette approche pluridisciplinaire : on y apprend beaucoup sur la diversité terrestre.

Des domaines scientifiques dans lesquels je fais des incursions, celui des sciences naturelles m'est le plus étranger. Bien que mon principal champ de recherche soit la conservation de la nature, que j'aie lu des publications scientifiques et que j'aie travaillé au sein d'une station de recherche biologique avec des collègues écologues, botanistes ou zoologistes, je suis bien conscient de ne pas être un naturaliste et ne le revendique d'aucune façon. Toutefois, ces recherches, lectures et activités professionnelles ont éveillé ma curiosité pour les sciences naturelles. La connaissance que j'en ai se limite à me permettre de voir l'intérêt de certaines de leurs notions pour comprendre l'importance de l'espace dans les processus de diversification biologique, culturelle et géographique, ce qui est central dans mon travail. Il en va de même à propos de l'anthropologie, de l'archéologie et d'autres sciences ou domaines d'études que j'aborde dans ce texte : ainsi par exemple, bien que je ne sois pas un "océaniste", je consacre un chapitre de ce volume à "l'Océanie austronésienne", en proposant une lecture géographique de son peuplement.

Or cette reconnaissance de dette n'est pas la règle, car si les chercheurs en sciences naturelles et sociales font grand usage de notions géographiques - au premier rang desquelles celle d'espace - lorsqu'ils traitent de la diversité terrestre et de sa dégradation, il est rare qu'ils se réfèrent à la géographie en tant que science. Si l'on ajoute à cela le fait que les géographes sont encore peu nombreux à travailler sur ces questions, on comprend pourquoi la géographie occupe une place marginale dans les champs scientifiques de la "crise environnementale"¹ et de la mondialisation. J'aurai l'occasion de revenir sur ce point et me borne donc pour l'instant au constat suivant : dans presque tous les textes que j'ai lu en sciences naturelles et sociales sur la diversité terrestre et son érosion, la géographie est oubliée, comme si cette science était incapable d'en rendre compte². C'est pourquoi ma démarche est aussi transdisciplinaire, car le principal objectif de ce travail est de montrer que la géographie peut à la fois expliquer la diversité terrestre et les causes de son érosion, et, par conséquent, contribuer à sa conservation.

Démarches pluridisciplinaire et transdisciplinaire sont bien complémentaires. J'emprunte en effet des théories, des concepts et des faits à plusieurs sciences, d'une part pour mieux comprendre les processus de diversification ou d'homogénéisation biologique ou culturelle que j'analyse et, d'autre part, pour en révéler la géographicit  et les fédérer dans une approche géographique qui me paraît la mieux à même d'en rendre compte, précisément parce qu'elle est fondée sur l'espace terrestre considéré comme un système. Complémentaire aussi parce que, comme d'autres chercheurs, je suis convaincu de l'intérêt de travailler aux frontières de différentes sciences pour connaître comment on y considère un domaine de recherche immense, qui occupe bon nombre de scientifiques de différentes disciplines, celui des relations entre l'humanité et l'environnement terrestre³; et cela, dans mon cas, pour en proposer une analyse spécifiquement géographique.

¹ J'emploie ici l'expression de "crise environnementale" dans le sens très général que lui donnait C. Larrère il y a vingt ans : "Parler de "crise environnementale", c'est postuler l'unité de ces différents phénomènes (l'effet de serre, la destruction des forêts tropicales, l'érosion de la biodiversité...), et c'est le terme d' "environnement" qui vient qualifier cette unité" (Larrère, 1997, 247). Cela implique un caractère global qu'exprime mieux la notion d'Anthropocène (cf. note n° 12 ci-dessous), plus récente et qui traduit par là-même les basculements de la connaissance et de la conscience de cette "crise environnementale" opérés depuis : "le terme de crise désigne un état transitoire, or l'Anthropocène est un point de non retour. Il désigne un dérèglement écologique global, une bifurcation géologique sans retour prévisible à la "normale" de l'Holocène" (Bonneuil et Fressoz, 2013, 39).

² On va même jusqu'à appeler "*Political Ecology*", y compris en français, une géographie politique de l'environnement, voire une géographie tout court qui traite de l'environnement aussi dans sa dimension politique; l'un des premiers ouvrages de *Political Ecology* est écrit par un géographe, qui la définit comme "un champ (scientifique) cherchant à éclairer les forces politiques à l'œuvre dans l'accès à l'environnement, dans sa gestion et dans sa transformation" (Robbins, 2004, 17). C'est, à mon sens, de la géographie.

³ "La première ambition de cet ouvrage [*Qu'est-ce que l'histoire environnementale ?*] est de faire découvrir des travaux majeurs, dont la portée dépasse largement les frontières de la discipline historique pour s'adresser à l'ensemble des sciences sociales et humaines, mais aussi des sciences de la nature (...). Les défis environnementaux qui engagent le futur de nos sociétés ont contribué à décloisonner l'histoire environnementale, dont les approches ne sont plus aujourd'hui l'apanage des seuls historiens mais des questions partagées par tous : comment en sommes-nous arrivés là, et de quelle manière les différentes sociétés humaines sont-elles caractérisées par un certain type de relation à ce qui les entoure ?" (Quenet, 2014, 7). A condition de changer "histoire environnementale" par "géographie" et en ne faisant pas de cette ambition épistémologique la première de mon travail, bien qu'elle y occupe une place importante, je souscris à l'objectif de cet historien comme à la justification qu'il lui donne.

Certains pratiquent cette transdisciplinarité depuis longtemps, des sciences naturelles vers les sciences sociales ou inversement. Ainsi, comme nous allons le voir, le naturaliste Darwin emprunte à l'économiste Malthus l'un de ses principes – "la lutte pour l'existence" – qui devient crucial dans sa théorie de l'évolution par sélection naturelle; ou, plus récemment, des anthropologues "océanistes" utilisent des notions de biologie évolutive pour rendre compte de la diversification culturelle des Austronésiens. Pour autant, Darwin ne prétend pas faire de l'économie – ou éclairer l'économie aux lumières de l'évolution (des économistes s'y sont en revanche essayés) – pas plus que ces "océanistes" n'ambitionnent d'expliquer les sociétés austronésiennes par des principes biologiques (des naturalistes, eux, l'ont tenté). Ma conception de la transdisciplinarité se rapprocherait plutôt du structuralisme : je recherche au sein d'autres sciences quels pourraient être les "invariants" spatiaux des processus de diversification et d'homogénéisation terrestre afin d'en proposer une explication géographique générale. Cela ne consiste donc pas à bricoler une synthèse à partir d'éléments empruntés ça et là, mais à proposer une analyse cohérente.

2- Ni naturalisme ni constructivisme

Pluridisciplinarité et transdisciplinarité appliquées au thème de la diversité terrestre peuvent prêter le flanc à deux autres critiques : celle d'adopter le naturalisme – pris ici au sens de naturalisation de la société et non dans celui que lui donne Ph. Descola (2005) – et, par conséquent, de ne pas opter pour une perspective constructiviste de la nature. Bien que ce volume soit une réfutation du naturalisme comme du constructivisme, je pense là aussi indispensable d'aborder ces questions dès son introduction, car cela me permet de préciser ma conception de la géographie.

A utiliser des notions de biologie évolutive pour comprendre des processus ou des phénomènes d'ordre social, on s'expose en effet à la critique de succomber au déterminisme naturaliste. Or celui-ci se renforce aujourd'hui dans les sciences sociales et naturelles comme dans les affaires publiques, où l'on constate une tendance à naturaliser les faits sociaux, à les expliquer par des concepts biologiques. Cela sous-tend que ces phénomènes ou processus seraient "naturels" et donc inévitables⁴, alors qu'ils relèvent en réalité de l'histoire des sociétés et sont, par conséquent, contingents. Ce naturalisme est, soit la preuve d'une ignorance des sciences sociales, soit l'indice d'une idéologie de type "darwinisme social", soit les deux : il est aisément réfutable. Il existe cependant dans les sciences naturelles et sociales des théories éprouvées par des faits qui démontrent, par exemple, que l'isolement régional est un facteur de diversification biologique et culturelle, et que la fin de cet isolement est une cause d'érosion de la diversité terrestre. Le reconnaître n'est pas naturaliser des faits sociaux mais comprendre qu'il s'agit d'un invariant spatial – qui s'applique à l'évolution de la plupart des espèces et à l'histoire de bien des sociétés – que la géographie est donc particulièrement à même d'analyser, notamment dans la perspective d'une application conservacionniste.

⁴ Comme l'ont bien montré G. Rist (1996) dans *Le développement. Histoire d'une croyance occidentale*, ou R. Passet (2010) dans son monumental ouvrage *Les grandes représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire*, certains économistes usent et abusent de ce procédé à la connotation idéologique évidente. Une forme poussée de naturalisation des faits sociaux est la "sociobiologie" (cf. chapitre 2), une autre, plus subtile, transparait à travers la notion de "socio-écosystème" (cf. chapitre 7). Au-delà des sciences, le discours public est aujourd'hui imprégné de notions biologiques ou écologiques appliquées à la société : on parle ainsi d'"écosystème économique"...

Mon refus du naturalisme s'accompagne de celui du constructivisme, qui, selon des sociologues, serait aujourd'hui dominant dans les sciences sociales : "la certitude qui tend à s'imposer partout, c'est que, de l'ensemble des institutions sociales aux réalités mêmes du monde physique, rien n'est vraiment naturel, ni même pleinement réel, parce que tout est "construit" (Caillé *et al.*, 2001, 5). C'est un acquis essentiel de ces sciences que d'avoir démontré que la nature terrestre est en grande partie anthropisée, et ce de façon croissante au cours de l'histoire, et je considère les géographies – au sens d'empreintes humaines sur la Terre - comme des productions sociales. Il est néanmoins impensable de confondre la réalité biophysique avec les discours ou les actions que l'on a sur celle-ci : s'il existe une multitude de pratiques et de représentations de la nature, ce qui en relativise les modes d'appréhension, cela n'empêche pas à celle-ci d'exister en soi⁵. On pourrait se limiter à dire qu'à l'inverse du naturalisme, le constructivisme est la preuve d'une ignorance des sciences de la nature.

Mais il est également, lui aussi, l'expression d'une idéologie. Selon nos sociologues, il s'agit même de l'autre face du naturalisme, car "au cœur de tout constructivisme, il y a l'idée que tout peut, doit ou devrait être construit par l'homme (...) et que tout ce qui est social ou culturel est en fait d'ordre naturel et peut, doit ou devrait être construit artificiellement et techniquement à partir d'une maîtrise de la nature" (*op. cit.*, 9). Ce "constructivisme naturaliste", comme ces sociologues l'appellent, est constitutif de l'idéologie moderne, en particulier de celle du capitalisme, car il justifie à la fois l'ordre social et la destruction de la nature au prétexte que c'est non seulement inévitable mais progressiste⁶. Les constructivistes ne peuvent donc que se désintéresser de la crise environnementale, la minimiser, voire la nier ; certains prétendent même la "déconstruire" car il s'agirait en réalité d'une "mode" ou d'un "discours"⁷... En vogue chez nombre de géographes contemporains, le constructivisme est l'une des raisons de la marginalisation de la géographie au sein du champ scientifique transdisciplinaire qui a pour objet la crise environnementale globale.

L'engouement pour le constructivisme de certains géographes résulte probablement de ce qu'ils craignent d'être accusés de déterminisme naturel, péché

⁵ Comme le souligne le philosophe J. Dewitte, "la formule de Latour, "pas de réalité sans représentation" exprime l'une des thèses fondamentales et l'un des signes de ralliement de la constellation constructiviste. (...) Rien à objecter à cette proposition, à condition qu'on lui adjoigne cette proposition symétrique qui en est le nécessaire corollaire : "pas de représentation sans réalité", c'est-à-dire pas de représentation qui ne soit représentation de quelque chose, ce "quelque chose" n'étant pas simplement produit ou créé par la représentation" (2001, 401). On se demande comment on peut oublier cette seconde proposition tant elle semble évidente, comme l'ont notamment montré, en géographie, les travaux d'A. Berque (cf. ci-dessous).

⁶ Ce dernier point explique l'engouement à l'égard du constructivisme dans les sciences sociales, puisqu'il permet d'adopter une posture prétendument critique alors qu'elle n'est, selon Dewitte, qu' "un discours du soupçon qui est aussi un discours du savoir et de la maîtrise, de la connaissance vraie par delà les apparences, qui confère à celui qui la détient et qui la pratique une indéniable satisfaction, un sentiment de supériorité et d'appartenance à un club restreint d'élus, ce qui explique sans doute l'énorme succès de ces théories chez bon nombre d'intellectuels" (2001, 398). La vogue du constructivisme dans les sciences sociales éclaire aussi le constat d'autres sociologues, américains : "alors que les chercheurs en sciences naturelles, chaque fois plus concernés par les effets destructeurs du système économique sur l'environnement, se sont radicalisés en conséquence et se posent de plus en plus de questions fondamentales, ceux des sciences sociales se sont tournés de façon croissante vers le système économique existant pour y trouver des solutions" (Bellamy Foster *et al.*, 2010, 20). Ces scientifiques naturalistes ne pensent pas que le réchauffement climatique, l'acidification des océans ou la rapide destruction de la diversité biologique soient seulement des discours...

⁷ Cf. Grenier 2014 pour des exemples de ce "discours du soupçon" sur la réalité de la crise environnementale chez quelques géographes français contemporains.

originel de la géographie. Cela les conduit à refuser toute dimension naturaliste à une géographie qui se limite à ne traiter que de l'espace, défini comme un produit social. Il en découle chez bien des géographes une ignorance des sciences naturelles, en particulier biologiques⁸, qui les rend inaudibles dans les débats sur la crise environnementale et qui réduit aussi la portée de leurs critiques, par ailleurs légitimes, du naturalisme⁹. Les géographes devraient donc se sentir concernés par les apports possibles de la biologie évolutive ou de l'écologie, pas seulement à propos de la crise environnementale ou de la conservation de la nature mais, au-delà, pour éclairer certains aspects des relations sociétés-environnements, un domaine dont ils se targuent d'être parmi les spécialistes.

Parmi les contributions des sciences naturelles, la théorie darwinienne de l'évolution me semble particulièrement féconde pour travailler à une approche géographique de la diversité terrestre et de sa conservation. Or le darwinisme reste largement méconnu¹⁰ alors qu'il est "bien plus important que la plupart des pensées qui ont inspiré la géographie : c'est une théorie profondément géographique, dans laquelle lieu, site et situation font toute la différence dans le monde pour les formes et fonctions des organismes" (Castree, 2009, 942). Et pourtant, il y a de cela plus d'un siècle, P. Vidal de la Blache s'inspirait de la biologie évolutive pour traiter du rôle de l'isolement en géographie humaine ou de l'adaptation des sociétés à l'environnement¹¹. C'est pourquoi je souscris pleinement à la remarque suivante, qui me semble s'appliquer aussi à la géographie : "le paradoxe de l'histoire environnementale française est d'être une histoire récente inscrite dans une longue tradition. Ce paradoxe permet justement de relire des travaux plus anciens à la lumière des questions d'aujourd'hui" (Quenet, 2014, 132). Ma position est donc de renvoyer dos à dos naturalisme et constructivisme et de soutenir, à l'instar d'un certain nombre de chercheurs en sciences sociales – dont des géographes, qu'il "est nécessaire d'affirmer la transcendance mutuelle et réciproque de

⁸ Cette ignorance a été stigmatisée à plusieurs reprises par G. Bertrand, qui affirmait déjà il y a 35 ans que "les géographes restent coupés matériellement et intellectuellement des sciences naturelles" (1978 [2002, 71]) et qui déplorait, il y a encore une vingtaine d'années, que "l'absence de culture biologique au sens large (...) coupe la géographie de la grande révolution des sciences de la nature" (1992, 114). Il en va apparemment de même en histoire où, selon Quenet (2014), le manque de culture naturaliste et le poids du constructivisme ont là aussi retardé l'émergence de recherches sur la crise environnementale. Et cet historien de conclure, sans appel : "adhérer à l'histoire environnementale signifie refuser de réduire la nature à du culturel ou à du social" (*op. cit.*, 246).

⁹ Là encore, G. Bertrand l'a constaté il y a longtemps : "la prééminence accordée à la vie et aux formes multiples du vivant est l'un des aspects les plus enrichissants de la recherche scientifique dans le domaine des sciences de la nature et l'un de ceux qui posent le plus de problèmes, non seulement aux géographes mais aussi à l'ensemble des sciences sociales. La géographie française, sans "fondements biologiques", est aujourd'hui comme paralysée, incapable non seulement de s'adapter à ces nouvelles façons de penser la nature, mais encore d'exercer à leur égard l'analyse critique qui s'impose" (1992, 120).

¹⁰ Cette méconnaissance n'est d'ailleurs pas propre aux géographes français, si l'on en juge par un confrère britannique : "aujourd'hui, un nombre incroyable de géographes universitaires sont intellectuellement éloignés de la recherche et de l'enseignement qui résultent directement de la théorie de l'évolution de Darwin" (Castree, 2009, 941).

¹¹ Par exemple : "ainsi s'applique à la géographie humaine la théorie darwinienne sur les effets qui résultent des migrations des organismes (...): la formation de variétés nouvelles dépend non seulement de la somme de différences du milieu avec lesquels les êtres émigrants sont aux prises, mais du degré d'isolement dans lequel ils se trouvent par rapport à leurs anciens congénères" (Vidal de la Blache, 1902, 239). Et encore : "les conditions qui ont présidé à la répartition de l'espèce humaine, à la composition des principaux groupes, à leur adaptation aux différents milieux, sont analogues à celle que révèlent les flores et les faunes" (Vidal de la Blache, 1903, 219).

la nature et de la culture. Par quoi il faut entendre leur irréductibilité et leur indissociabilité” (Caillé *et al.*, 2001, 20).

Ces débats expliquent l'importance accordée dans ce volume à l'épistémologie de ma discipline, car chercher les fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion consiste aussi à rappeler, discuter et proposer quelques notions et concepts de géographie qui me paraissent utiles pour traiter de ces questions. Rappeler, parce que la lecture de textes de géographes, classiques et contemporains, permet de constater que bien des thèmes que l'on croit actuels ont été explorés depuis longtemps, des questions que l'on pense nouvelles ont été posées avant nous, ou des réponses que l'on espère inédites ont déjà été données. Néanmoins tout n'a pas été dit, ce qui l'a été est matière à critique, et certaines hypothèses ou notions forgées parfois il y a un siècle peuvent être reprises et renouvelées, d'où l'intérêt d'en discuter. Enfin, on doit faire la géographie de son temps, et nous sommes désormais profondément engagés dans l'Anthropocène¹² : le Monde et la Terre ont beaucoup changé au cours du siècle dernier et, en ce qui nous concerne ici, l'érosion de la diversité terrestre s'accélère encore depuis le début du siècle actuel; c'est pourquoi il s'agit aussi de proposer de nouveaux thèmes de recherche, de nouvelles façons de les envisager et de nouveaux concepts pour en traiter.

3- Des logiques temporelle et spatiale

Ce volume est organisé en sept chapitres dont l'ordre est fonction de deux logiques complémentaires. La première, temporelle, vise à retracer les origines des processus de diversification biologique et culturelle comme de la mondialisation pour aboutir à la présentation de leurs résultats. La seconde, spatiale, fait passer des échelles du globe ou du Monde à celles de certaines de leurs régions et même de leurs lieux. L'approche épistémologique et théorique de ce travail s'appuie sur des études de cas, selon une perspective géohistorique en Océanie austronésienne, à l'île de Pâques et à Madagascar, et à travers des “recherches appliquées” à la conservation aux Galapagos. Ces sept chapitres forment deux parties d'importance équivalente, d'où le fait qu'elles aient à peu près le même nombre de pages : la première, regroupant les chapitres un, deux et trois, porte sur les fondements géographiques de la diversité terrestre; la seconde comprend les trois derniers chapitres et traite de l'érosion de cette diversité; le chapitre quatre, tout entier consacré à un travail d'épistémologie sur la géographie, fait transition entre ces parties. Chacune d'entre elles commence par des chapitres où j'examine des théories et des concepts issus d'autres sciences naturelles, humaines ou sociales, et en donne une interprétation géographique : le un et le deux, ainsi que le cinq. Ils sont suivis par ceux où je présente des études de cas – le trois, le six et le sept - qui illustrent les énoncés des chapitres précédents tout en prolongeant la réflexion en cours. J'ai choisi de ne pas indiquer ces deux parties dans le texte car un même fil directeur le parcourt qu'il eût été dommage de couper, même formellement.

¹² Bien que je revienne à plusieurs reprises sur cette notion dans la suite de ce volume, ce qu'en disent des sociologues américains éclaire d'ores et déjà mon propos : "l'Anthropocène signifie le "Nouvel Homme". Il s'agit d'une nouvelle époque géologique dans laquelle l'humanité est devenue le principal agent de changements rapides dans le système Terre. En outre, ce terme souligne qu'une dérive écologique potentiellement fatale s'accélère entre les êtres humains et la Terre, dérive qui émane des conflits et contradictions de la société capitaliste moderne. La planète est aujourd'hui dominée par une humanité technologiquement puissante mais aliénée, à l'égard de la nature comme d'elle-même. Ce qui est en cause, ce n'est pas seulement la durabilité de l'humanité mais la diversité de la vie sur Terre" (Bellamy Foster *et al.*, 2010, 14).

Le premier chapitre – “la dimension spatiale de la diversité biologique” – expose l’importance fondamentale de l’espace en biologie évolutive, en écologie et en biogéographie. Une recherche sur les fondements géographiques de la diversité terrestre doit par conséquent partir des théories, concepts et faits de ces sciences naturelles qui permettent de comprendre cette dimension spatiale de la diversification biologique. Elle se vérifie d’abord à l’échelle du globe : les limites terrestres, au double sens de disponibilité en espace ou ressources et de barrières naturelles, conditionnent l’évolution de la vie au moins depuis “l’explosion du Cambrien”. C’est là un point essentiel pour la suite du propos car l’existence de limites terrestres contredit l’idée d’une croissance illimitée, de quelque ordre qu’elle soit. Nous verrons ensuite que la sélection naturelle résulte en partie de l’adaptation des organismes à leur environnement, que l’isolement est crucial dans les processus de diversification biologique, et que les îles océaniques étant un modèle biogéographique, leurs spécificités spatiales se retrouvent dans d’autres isolats écologiques sur la planète. La Terre est, justement, divisée en aires biogéographiques de différentes échelles qui traduisent la spatialité de la diversité biologique et reflètent la singularité écologique de chacune de ses “écorégions”. Ce chapitre se clôt par la présentation de la diversité biologique de mes terrains d’étude, qui sont autant d’ “écorégions” terrestres ou marines dont la singularité leur vaut d’être comprises parmi les plus remarquables de la Terre, celles qu’on appelle les “*Global 200*”. Une fois posé ce socle “spatial” naturel, le second chapitre examine le changement qu’entraîne l’anthropisation de la planète : l’espace devient alors, aussi, géographique.

Ce deuxième chapitre est intitulé “la dimension géographique de la diversification culturelle”, ce qui demande d’abord de préciser ce que l’on entend par “géographie”. La première partie examine donc les différentes définitions que des dictionnaires de géographie donnent de leur discipline, rappelle quelques concepts nécessaires pour traiter de la diversité terrestre, et propose le terme de “géoculture” pour regrouper ceux d’entre eux qui définissent la part géographique - celle qui produit des empreintes sur l’environnement terrestre, les justifie et se les représente - d’une culture. La seconde partie de ce chapitre commence par retracer le glissement de la sélection naturelle vers la culture comme déterminant de l’évolution du genre *Homo*, puis expose comment les paléanthropologues expliquent l’émergence puis la diversification culturelle d’*Homo sapiens sapiens* en grande partie par des causes spatiales, parmi lesquelles la mobilité des populations, leur adaptation à une grande diversité d’environnements et leur isolement sont fondamentales. Cela m’amène à soumettre une lecture géographique de l’anthropisation de la Terre, dans laquelle la diversification culturelle de notre espèce est liée à sa capacité à produire des géographies, dont les extinctions biologiques de masse du paléolithique sont des exemples spectaculaires. La dernière partie est consacrée à l’examen critique de différents courants en anthropologie qui traitent de l’adaptation des populations à l’environnement comme facteur de diversification culturelle; parmi ceux-ci, j’évalue l’ “écologie culturelle” à l’aune d’une interprétation géographique de la formation de la culture du “peuple” vezo, dans le sud-ouest de Madagascar. Je souligne enfin l’intérêt géographique de l’évolutionnisme en anthropologie; celui-ci donne en effet une place primordiale à l’isolement des populations et à leur adaptation à l’environnement régional dans les processus de diversification culturelle, ce qui permet de comparer ces derniers, par le biais de l’espace terrestre, à ceux de la diversification biologique.

Le troisième chapitre, “L’Océanie austronésienne, ou les fondements géographiques d’un modèle de diversification culturelle”, applique les enseignements

tirés des deux précédents à cette partie de la Terre. Celle-ci offre en effet le double intérêt d'être constituée d'îles où se vérifient les principes spatiaux des sciences naturelles énoncés dans le premier chapitre comme ceux des sciences humaines présentés dans le second. On explique depuis longtemps les limites externes et internes de l'Océanie austronésienne en fonction des origines de ses populations humaines et des dates auxquelles celles-ci ont colonisé les îles; or ces limites sont aujourd'hui définies selon des critères écologiques. En effet, archéologues et anthropologues "océanistes" utilisent le modèle phylogénétique et la théorie de la biogéographie insulaire pour expliquer la diversification culturelle des Austronésiens au fur et à mesure de leur peuplement des îles du Pacifique; celui-ci a en outre procédé par deux grandes phases débutant chacune par le franchissement de barrières biogéographiques. Cette diversification culturelle, qui résulte à la fois de l'isolement des populations – la plupart du temps voulu, comme le montre un exemple à Vanuatu – et de leur adaptation aux différents environnements des îles colonisées, se traduit par une grande diversité de géographies. On le constate en particulier chez les populations polynésiennes qui, issues d'une même région et d'une même géoculture d'origine, produisent ensuite rapidement diverses sortes d'empreintes au cours de leur expansion dans le Pacifique tout en conservant un patrimoine culturel, social et politique commun. Le chapitre se termine par l'examen de thèses d'archéologues et d'anthropologues sur la colonisation et la survie de la population polynésienne de l'île de Pâques avant l'impact européen. Ces scientifiques ont fait de cette île un cas emblématique d'effondrement écologique et social, mais on peut aussi considérer qu'il s'agit d'un exemple probant d'adaptation et de résilience géographiques – par la production d'empreintes adéquates – de la société rapanui¹³ à l'insularité extrême.

Le quatrième chapitre, "Géographie et diversité terrestre", est consacré à un travail d'épistémologie sur quelques concepts géographiques essentiels pour penser celle-ci : le lieu, la région, le globe, le Monde et la Terre. Du XIX^e siècle à aujourd'hui, les géographes divergent sur ces notions qu'il est pourtant indispensable de définir précisément parce qu'elles ont toutes trait à la localisation des objets d'étude, dont l'analyse est fondamentale dans une approche géographique de la diversité terrestre et de son érosion. Lieux et régions sont à la fois, d'une part les éléments écologiques (biotopes et écorégions) et géographiques fondamentaux de notre planète, dont le nombre, quel que soit le découpage adopté, est limité par la finitude de la Terre, et, d'autre part, des espaces anthropisés dont la diversité interne est en partie déterminée par leur position sur le globe et par leur situation dans le Monde. Il en découle que la Terre est à la fois le globe, une entité biophysique sur laquelle les positions de ces lieux et régions sont uniques et absolues – et le Monde, une entité historique dans laquelle leurs situations sont relatives et changeantes. La diversité biologique ou géographique actuelle s'appréhende donc d'abord par ce système de localisation, qui comprend en outre la trajectoire géohistorique des lieux et régions au sein du système Monde. Ce dernier point est illustré par l'exemple de la formation et de l'organisation spatiale de la région vezo sur le littoral sud-ouest de Madagascar, qui est largement tributaire de son inclusion dans le système Monde à partir du XVI^e siècle. Je reviens ensuite sur l'intérêt très variable que divers géographes classiques et contemporains portent à l'objet "Terre", intérêt qui conditionne l'attention plus ou moins grande qu'ils accordent à la diversité terrestre. Le moment est alors venu de "géographiser" cette dernière

¹³ Le nom polynésien actuel de l'île de Pâques est Rapa Nui, et ses habitants polynésiens se désignent eux-mêmes sous le nom de Rapanui, appellation reprise par les archéologues et les anthropologues et qui vaut aussi pour la langue et la culture rapanui. NB : les noms austronésiens ne prennent pas de "s" au pluriel.

expression : ce chapitre se termine par un retour sur la genèse du concept de géodiversité, sur lequel je travaille depuis longtemps. Celui-ci permet une approche géographique - simultanément spatiale, environnementale et mésologique - des différentes composantes de la diversité terrestre examinées ci-dessus.

Or cette géodiversité est menacée par la mondialisation, qui en érode les fondements géographiques : c'est l'objet du cinquième chapitre, "Géographies de la mondialisation". Celui-ci commence par une présentation épistémologique et théorique de la mondialisation, et d'abord de ce qu'en disent les géographes : comment ceux-ci la définissent et la subdivisent en périodes. Je me sers de leurs apports ainsi que de ceux d'historiens, de sociologues et d'économistes pour définir la mondialisation comme un processus géohistorique moderne, subdivisé en phases déterminées par le développement du capitalisme, qui débouche à l'époque contemporaine sur le fonctionnement d'un espace Monde couvrant la totalité du globe terrestre, l'ensemble formant système. Produit du développement différencié du capitalisme et des Etats au cours de la mondialisation, cet espace Monde est hiérarchisé, il articule aires et réseaux, et il est plus inégal tout en étant moins diversifié. La mondialisation est en effet un processus d'érosion de géodiversité qui procède notamment par ouverture géographique des différentes régions de la Terre, c'est-à-dire par leur connexion au système Monde. Lorsque celle-ci permet à des flux volumineux et réguliers d'humains, de produits, de ressources, d'organismes, de capitaux ou d'informations d'entrer ou de sortir de ces régions, cela y cause de profondes transformations écologiques et sociales qui se traduisent par l'érosion plus ou moins rapide de leur géodiversité.

Les deux derniers chapitres illustrent comment l'ouverture géographique réduit la géodiversité, au cours de différentes périodes de mondialisation et dans diverses régions. Ces chapitres portent respectivement sur l'île de Pâques et sur l'archipel des Galapagos, deux symboles mondiaux de singularité culturelle ou biologique qui, à ce titre, abritent des aires protégées, reçoivent de nombreux touristes et sont étudiées par des cohortes de scientifiques. Or ces derniers s'inquiètent de l'inefficacité de leur conservation et, au-delà, ils font de ces îles des microcosmes censés illustrer les enjeux de la destruction ou de la sauvegarde de l'environnement à l'échelle de la Terre ou du Monde¹⁴. Parce que ces îles sont des microcosmes, on doit ajuster la focale d'observation : par rapport aux précédents chapitres qui privilégiaient l'échelle planétaire, ceux-ci effectuent un zoom pour permettre de voir que les mêmes logiques géographiques de la mondialisation opèrent aux échelles de petits espaces et de populations réduites, où elles s'expriment à travers les comportements des individus qui les exploitent, les visitent ou y vivent.

Le sixième chapitre, "Ouverture géographique et destruction de géodiversité : le cas de l'île de Pâques", étudie ces processus selon une perspective géohistorique. L'ouverture historique de Rapa Nui s'effectue en deux phases correspondant respectivement à la première puis à la seconde période de la mondialisation, dont je rappelle les grandes caractéristiques géographiques parce qu'elles permettent de

¹⁴ C'est ce qu'affirment, entre autres, des archéologues "océanistes" : "nous considérons l'île de Pâques comme un microcosme qui fournit un modèle pour la planète entière" (Bahn et Flenley, 1992, 213). Cette analogie, classique à l'île de Pâques, est plus récente aux Galapagos, où elle a un sens explicitement conservationniste : "les Galapagos sont un microcosme des changements sociaux, politiques, économiques et écologiques qui ont lieu dans le monde (...) Développer une société durable aux Galapagos et assurer ainsi la conservation à long terme de l'archipel pourrait fournir un modèle au reste du monde. Inversement, si nous ne pouvons pas réaliser ces objectifs aux Galapagos, où serait-il possible de le faire ailleurs dans le monde ?" (Watkins et Cruz, 2007, 18).

comprendre les modalités de ces deux phases. La première, au XVIII^e siècle, est le fait de quelques navigateurs européens qui font de brèves escales à l'île de Pâques : cette ouverture provoque néanmoins une crise systémique qui dévaste l'écologie de l'île, réduit drastiquement le nombre de ses habitants, modifie leur mode d'adaptation géographique et déclenche des troubles sociaux et politiques. La seconde phase d'ouverture s'étend tout au long du XIX^e siècle, avec un paroxysme dans les années 1860, et elle a des conséquences bien plus graves encore : fait de multiples acteurs extérieurs dont certains s'installent à l'île de Pâques et finissent par se l'approprier, elle se traduit par la quasi-extinction de la population rapanui et par la disparition corrélative de pans entiers de sa culture. Après avoir présenté les deux thèses sur les causes de l'effondrement de Rapa Nui – celle de l'écocide et celle du génocide – aujourd'hui en cours dans la communauté scientifique, je conclus que l'île de Pâques est plutôt un modèle de destruction de géodiversité par ouverture géographique.

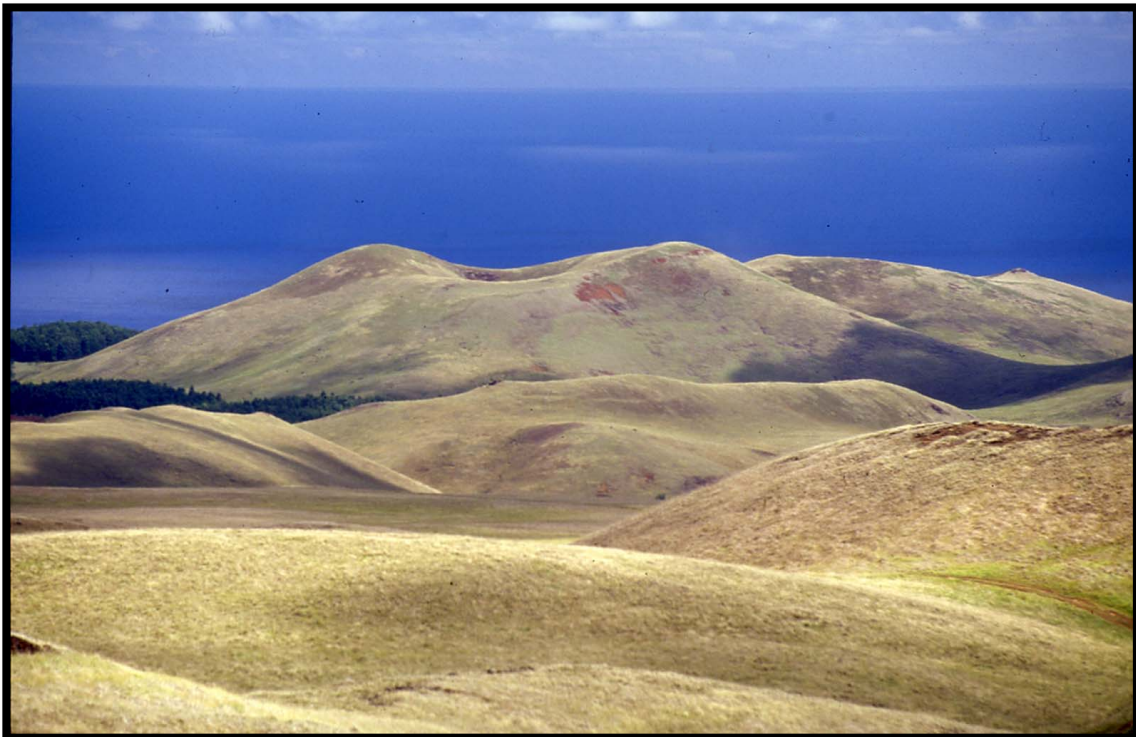
Le septième et dernier chapitre, "Géographie et conservation : expériences aux Galapagos", mêle le récit critique de certaines de celles-ci, vécues au cours de mon détachement universitaire auprès de la Fondation Charles Darwin (FCD), à l'analyse de quelques résultats des recherches que j'y ai dirigées pendant cette période. J'expose d'abord les grands traits de l'ouverture géographique contemporaine des Galapagos, et explique pourquoi celle-ci semble impossible à arrêter en dépit d'une succession de mesures conservationnistes. Aucune d'entre elles ne s'attaque en effet à sa cause principale, la croissance indéfinie d'un tourisme caractérisé par les notions de vitesse et de bulle environnementale. Il en résulte la continentalisation des Galapagos, un terme qui traduit l'homogénéisation des écosystèmes de l'archipel par invasions biologiques provenant du continent, et une géoculture insulaire s'altérant toujours davantage sous l'influence croissante de celle de l'Equateur continental. Je présente ensuite divers aspects de mon travail de géographe dans une station de recherches naturalistes, ce qui donne l'occasion d'aborder plusieurs aspects d'une conservation des Galapagos qui est toujours considérée comme un modèle à l'échelle mondiale, malgré des déconvenues politiques passagères et la détérioration continue de l'état écologique et social de l'archipel. L'examen des politiques touristiques que diverses autorités territoriales prétendent mettre en œuvre aux Galapagos comme l'analyse des enquêtes menées auprès des touristes permettent de comprendre comment le tourisme agit sur la continentalisation de la géoculture "*galapagueña*". Celle-ci fait l'objet de la dernière partie de ce chapitre, dans laquelle j'expose quelques résultats des enquêtes effectuées par l'équipe de sciences sociales de la FCD auprès de la population insulaire : la croissante mobilité, la forte consommation énergétique et la méconnaissance qu'ont les habitants de leur environnement, ces trois aspects étant liés entre eux, jouent un rôle capital dans le processus de continentalisation des Galapagos, dont cet archipel représente un modèle.

Ouvertures

Ouvertures, parce qu'avant de nous plonger dans un texte qui fait la part belle à des considérations théoriques, ces quatre courts récits - pour autant de terrains étudiés - illustrent ma conception de la géographie, qui se nourrit aussi de la curiosité et de l'émerveillement procurés par le contact physique avec la Terre et ses habitants, humains ou autres. Et ouvertures parce que ces récits sont par conséquent une autre façon d'introduire aux fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion.

Ile de Pâques¹, décembre 2000. J'ai laissé la voiture, prêtée par mes hôtes connus lors de ma mission précédente, sur la piste en terre qui contourne le Terevaka, l'un des volcans marquant les trois angles de l'île dont il est le point culminant. Ce n'est pas un site touristique, il n'y a personne et pas de sentier; je marche droit vers le sommet, sur un versant doucement incliné couvert de touffes d'herbe sèche qui laissent voir le sol. Et puis j'aperçois un, deux, plusieurs fragments de roche noirs et brillants : de l'obsidienne. Je ramasse quelques uns de ces éclats tranchants comme des lames et grossièrement taillés, certains en as de pique; ce sont des *mata'a*, les Rapanui s'en servaient d'armes. Du sommet, toute l'île est visible, succession de collines aux formes molles vite interrompue par une côte déchiquetée et souvent abrupte de lave noire, au-delà de laquelle s'étend l'océan, immense et vide : quelle est petite !

Photo n° 1 : Paysage de l'île de Pâques depuis le Terevaka



Plusieurs âges d'un paysage de l'île de Pâques : un cône adventif produit de la formation du volcan Terevaka il y a 240 000 ans, la couverture herbeuse due à la crise rapanui du XVII^e siècle, les traces d'érosion causées par les moutons de la "Compagnie d'Exploitation de l'île de Pâques" britannique et les bois d'eucalyptus qu'elle a planté au XX^e siècle.

¹ Cf. carte n° 6, chapitre 6.

A l'est, l'île est bornée par le volcan Poike, couronné d'un petit bois sombre d'eucalyptus plantés par les Chiliens, et devant, on distingue bien le Rano Raraku, cône adventif où étaient sculptés les *moai*, les grandes statues en tuf volcanique. Le littoral sud-est, le plus long, s'étend jusqu'au Rano Kau à la pointe sud, derrière laquelle sont cachés les *motu* – ou îlots – qui servaient au culte de l'Homme-Oiseau; au sud-ouest, les maisons d'Hanga Roa sont les seules traces humaines visibles. Au nord, les deux plages de l'île sont masquées, mais on aperçoit la Baie La Pérouse, où le navigateur a mouillé vingt-quatre heures, en 1786. Bleu intense du Pacifique en cet après midi de printemps, un bleu à nul autre pareil, parfois obscurci par le reflet des nuages. Silence absolu, pas un oiseau, l'horizon me semble courbe, je suis sur *Te Pito te Henua*, le "nombril du monde", ou "le bout du monde", comme les Rapanui appelaient aussi leur île. Imprégné d'un sentiment d'isolement total, j'éprouve un vertige fugace à la pensée que le Chili, d'où le Boeing 767 de Lan Chile m'a mené en cinq heures de vol, est à près de 4000 kilomètres à l'est, et que la terre habitée la plus proche, Pitcairn, est un caillou sans terrain d'aviation, 2000 kilomètres à l'ouest. Solitude factice : je redescends car des vandales arrivent en moto tout terrain. Le monde a absorbé Rapa Nui depuis près de trois siècles.

Péninsule d'Osa², Costa Rica, avril 2001. Au siège d'ACOSA (Aire de Conservation d'Osa) à Puerto Jimenez, la principale bourgade de la péninsule, le Directeur des aires protégées de la région m'a dit qu'en suivant la plage de Carate sur trois kilomètres, je trouverais la cabane du garde-parc à l'embouchure du rio Madrigal; et, peut-être, des chercheurs d'or en remontant la rivière. Depuis que la camionnette m'a déposé au bout de la piste, je marche sur le sable gris, dans un air chaud et humide, les rouleaux du Pacifique sur ma gauche et une forêt tropicale dense sur ma droite. Les rares cocotiers, en bordure de plage, sont le seul élément familier de cette muraille vert sombre d'où émergent parfois des spécimens majestueux, parmi lesquels je reconnais un "ceibo" (*Ceiba pentandra*) : je suis incapable d'identifier d'autres arbres, on en a recensé plus de 500 espèces dans la péninsule ! Le fracas des vagues sur la grève masque les bruits de la forêt, sauf ceux provenant d'un arbre dont l'étrange feuillage m'attire : il est couvert de grands perroquets au plumage rouge, jaune et bleu, des "lapas rojas" (*Ara macao*), qui ne s'envolent pas lorsque je m'en approche. La veille, un naturaliste brésilien spécialiste du jaguar (*Panthera onca*), dont Osa abrite l'une des dernières populations d'Amérique centrale, me disait avoir vu, sur une plage un peu au nord de celle où je me trouve, un félin sortir de la forêt à 200 mètres de lui : "si jamais ça t'arrive, mais cela ne sera probablement pas le cas car c'est très rare d'en voir, reste strictement immobile"; je remâche cette histoire lorsque la bicoque du garde-parc apparaît enfin. Elle est vide, pas d'enquête possible.

Je prends alors le sentier qui longe la rivière et s'enfonce dans la forêt, avec l'espoir de rencontrer des chercheurs d'or à interroger, et tombe aussitôt sur un amas de tôles rouillées, du matériel de prospection abandonné. La rumeur de la mer s'estompe à mesure que j'avance, remplacée par le caquetage d'oiseaux invisibles. Un grand papillon bleu phosphorescent - un "morpho" (*Morpho peleides*), passe devant moi d'un vol nonchalant, lorsqu'un feulement me glace le sang : non, un froissement de branches, là-haut, me rassure, ce sont des singes hurleurs (*Alouatta palliata*), les "monos congos" dont m'a parlé, rigolard, le responsable d'une petite ONG locale.

² Dans la mesure où, à l'exception d'une rapide présentation biogéographique de la péninsule d'Osa (cf. chapitre 1), je ne traite pas d'autres aspects de cette région dans ce volume, celui-ci n'en contient pas de carte. La contribution n° 4 du volume n°2 de cette HDR comprend une carte de la péninsule d'Osa.

Photo n° 2 : Littoral Pacifique de la péninsule d'Osa, Costa Rica



La plus grande diversité biologique d'Amérique Centrale se trouve dans cette forêt tropicale dense en grande partie comprise dans le Parc National du Corcovado, mal protégé.

Marcher seul dans la forêt tropicale humide quand on ne la connaît pas est une expérience qui peut se révéler éprouvante, et je repense maintenant à ce que me racontait le chauffeur qui m'a emmené à Carate. Des histoires de "terciopelo" (*Bothrops asper*), un serpent agressif responsable de la plupart des morsures fatales au Costa Rica, surnommé "tres pasos" parce qu'on a juste le temps, une fois mordu, de faire trois pas avant de s'écrouler raide mort. Au bout d'une heure, je n'ai rencontré personne et décide de revenir sur mes pas; en me retournant, j'aperçois un animal au museau pointu et à la queue touffue traverser le chemin, nullement pressé mais d'un air affairé. Je crois avoir identifié un coati (*Nasua narica*), seul mammifère rencontré lors de cette petite incursion dans le Parc National Corcovado. Il y en a d'autres, pourtant; lors du retour à Puerto Jimenez, je voyage dans la benne du *pick up*, dans laquelle me rejoignent deux types pris en stop qui, ignorant que je parle espagnol, vantent les mérites du fusil mitrailleur AK 47 – en provenance du Nicaragua - pour chasser le "chancho de monte" (*Tayassu pecari*) dans le parc national, là où il en reste : "en mode rafale, t'as tout le troupeau".

Sud-ouest de Madagascar³, mars 2004. Pour gagner Itampolo, le village à 150 kilomètres au sud de Tuléar qui marque le point le plus méridional de mon terrain de recherche, on emprunte une piste en très mauvais état où l'on ne croise presque personne; par un heureux hasard, mon vieux 4x4 n'y est jamais tombé en panne. Au départ d'Anakao, dans la région la plus aride de Madagascar, l'étroite plaine sablonneuse coincée entre le littoral et l'escarpement du "cause mahafaly" est piquetée d'euphorbes arbustives, aux branches semblables à celles du corail (*Euphorbia*

³ Cf. carte n° 5, chapitre 4.

stenoclada), qui constituent l'essentiel d'un fourré xérophile de couleur gris-vert sous la lumière matinale.

Au fur et à mesure de la descente vers le sud, le climat devient légèrement moins sec et la végétation se densifie un peu, sans toutefois former de forêt ni recouvrir le sol. Les rares hameaux, vides d'habitants car ceux-ci travaillent aux champs ou surveillent les troupeaux, sont signalés par de grands tamariniers (*Tamarindus indicus*). Certains s'annoncent aussi, un ou deux kilomètres avant, par de grands quadrilatères en pierre, mesurant jusqu'à vingt mètres de côté : ce sont des tombeaux mahafaly, sur lesquels sont plantées les cornes des zébus sacrifiés en l'honneur du défunt et où sont fichés des poteaux funéraires surmontés de figurines qui reproduisent des scènes marquantes de sa vie. D'autres empreintes humaines sont visibles dans ce *bush* apparemment désert mais habité depuis longtemps : la piste est bordée d'aloès (*Aloe spp*) et d'opuntias (*Opuntia spp*) qui forment d'infranchissables haies délimitant des parcelles défrichées par brûlis – le *hatsake* –, où poussent d'étiques plants de maïs. Elles servent aussi de protection aux villages ou aux points d'eau : d'origine américaine, les opuntias ont été introduites à Madagascar au XVIII^e siècle par les Français pour renforcer les défenses de leurs comptoirs du sud-est de la Grande Ile. Puis, utilisées pour nourrir les troupeaux de zébus, ces cactées - les *raketa* - se sont rapidement répandues dans tout le sud-ouest aride de l'île au point d'être considérées invasives⁴.

Photo n° 3 : "Fourré épineux malgache"



Didiéracées (*Alluaudia procera*), baobab (*Adansonia za*), étranges plantes endémiques du sud-ouest de Madagascar, aux alentours d'Itampolo (150 kilomètres au sud de Tuléar).

De temps en temps, on aperçoit sur le côté de la piste une tortue "radiata" (*Geochelone radiata*), à la carapace bombée et noire dont chacune des plaques reproduit le motif d'un disque jaune d'où irradient des rayons. Endémique à la région, cette tortue

⁴ Cf. Binggeli, 2003.

est aujourd'hui en voie de disparition car elle fait l'objet de trafics lucratifs : sa chair est très appréciée par certains "peuples" malgaches, et sa rareté la rend attractive pour les collectionneurs étrangers. Une fois à Itampolo, lorsqu'on monte à pied sur le plateau, ici proche de la côte, par le chemin tout juste praticable par des charrettes à zébu mais que la carte qualifie néanmoins de piste, on parvient sur un karst au sol à peine plus développé que celui de l'étroite plaine en contrebas. Il est couvert d'une forêt sèche à la flore si étrange que l'on a l'impression d'être arrivé sur une planète inconnue. Ça et là, les fameux "arbres pieuvres" (*Alluaudia procera*), une espèce de didiéracée, lancent vers le ciel leurs tentacules striés de bandes où alternent feuilles et épines minuscules. Des baobabs (*Adansonia Za*, endémique), plus espacés, ressemblent à des pommes de terre germées, à cause de leurs troncs boursoufflés au sommet desquels se contorsionnent de courtes branches d'où pendent de grosses graines rouges. Hauts de cinq à six mètres, les "arbres bouteilles" (*Pachypodium spp*, endémique) sont à peine plus élégants : des cylindres renflés à la base, parfois hérissés d'épines, qui se terminent par une houppe. Des lémuriers à la queue annelée de blanc et de noir – des "maki" (*Lemur catta*) - se chamaillent au bord d'un aven; la nuit tombe, il faut rentrer.

Galapagos, avril 2010. A la sortie d'Academy Bay⁵, le long de laquelle s'étire Puerto Ayora, la mer entourant l'îlot Caamaño est constamment houleuse du côté du large mais plus calme sur la côte faisant face à l'île de Santa Cruz. Bien que, comme ailleurs aux Galapagos, la visibilité sous-marine y soit souvent médiocre à cause d'une mer chargée en plancton, agitée de vagues et parcourue de courants, l'endroit est néanmoins propice à la plongée en bouteilles ou en apnée. Car la mer y est poissonneuse, l'îlot abrite une petite colonie d'otaries (*Zalophus wollebacki*), et l'ensemble attire des requins des Galapagos (*Carcharhynchus galapagoensis*), une espèce réputée dangereuse dans toutes les mers tropicales mais qui n'a jamais attaqué de plongeur dans l'archipel.

Ce jour là, avec un pêcheur du coin, nous décidons de faire un peu d'apnée à Caamaño : la surface de la mer est lisse et, depuis la surface, nous distinguons, surpris, une masse sombre et compacte à un endroit où nous savons qu'il n'y a pas de rochers. Accompagnés d'une otarie dont une palme est marquée d'un petit disque de plastique – un "tag" – signalant qu'elle a été recensée par les chercheurs en mission sur l'îlot, nous descendons vers l'ombre. Celle-ci se révèle alors être un immense banc d'"ojones" (*Xenocys jessiae*, un poisson pélagique côtier de la taille d'un maquereau), de deux mètres d'épaisseur, quatre ou cinq de large et dont nous ne pouvons pas évaluer la longueur car son extrémité se perd dans la mer glauque. Vers huit mètres de profondeur nous pénétrons dans le banc, qui s'ouvre lentement devant nous pour se refermer aussitôt : au milieu d'un grouillement silencieux d'écailles, entourés de poissons si nombreux qu'ils voilent la lumière du jour, l'expérience est si étonnante que nous enchaînons, une fois, deux fois, trois fois, les aller-retours entre la surface et l'agrégat vivant. Et puis, depuis l'intérieur du banc, j'aperçois des requins qui tournent autour, deux à trois mètres de long, trapus, des "Galapagos". Muni d'un petit appareil photographique étanche, la répétition des plongées ayant sans doute un peu émoussé mon jugement, j'aimerais prendre un cliché de squalo en chasse. Je remonte donc prendre de l'air pour replonger aussitôt et, alors que j'atteinds le plafond du banc, celui-ci se déchire soudainement pour faire place à un requin qui me passe sous les palmes; prise à la volée, la photo est floue, mais je parviens à me stabiliser pour en prendre une

⁵ Cf. carte n° 10, chapitre 7.

autre, qui se révèle à peu près nette. Et puis, à bout de souffle et tout à coup conscient du danger de me trouver dans le garde-manger des requins, je gagne la surface puis la barque.

Photo n° 4 : Profusion de vie marine aux Galapagos



Requin des Galapagos (*Carcharhynchus galapagoensis*) dans un banc d' "ojones" (*Xenocys jessiae*), Bahia Academia, île Santa Cruz.

Ces récits montrent que les "paysages naturels" de régions aujourd'hui encore considérées parmi les plus isolées de la Terre sont en réalité anthropisés, et parfois depuis longtemps. Anthropisés, c'est-à-dire, pour parler en géographe, marqués par des empreintes humaines, des pratiques et des représentations de l'environnement : les motards sur le point culminant de l'île de Pâques, les armes de guerre dans le Parc National du Corcovado, les opuntias du sud-ouest de Madagascar, les tags sur les otaries de l'îlot Caamaño, ou mes propres déambulations en ces lieux en sont autant d'exemples. Est-ce pour autant qu'il n'y a plus de nature, que celle-ci est "construite" parce que transformée par les usages et les images que nous en faisons ? Il suffit d'éprouver la réalité biophysique pour s'apercevoir de l'ineptie de cette idée : je peux me livrer à la plongée en apnée et savoir que c'est une pratique et une représentation de la nature propre à ma culture, à mon époque, à mon vécu ou que sais-je encore, il n'empêche qu'à une certaine profondeur et au bout d'un certain temps, ces discours ne m'éviteront pas de remonter prendre de l'air à la surface...

Chapitre un

La dimension spatiale de la diversité biologique

Ce premier chapitre examine les fondements de la diversité biologique à différentes échelles de temps et d'espace, depuis les débuts de la vie sur Terre jusqu'à l'échelle de ses "écorégions" actuelles. Par fondements, il faut ici entendre deux choses. D'une part, ce qu'il y a à l'origine des processus de diversification biologique qui ont produit la "biodiversité" terrestre actuelle : l'espace y est essentiel. D'autre part, les explications que les naturalistes donnent à ces processus : l'espace y joue un rôle majeur. Par conséquent, ce chapitre a comme objectif de rappeler l'importance fondamentale de l' "espace" et de la "géographie" terrestres dans ces processus de diversification biologique, et ce à toutes les échelles. L' "espace" des naturalistes¹ dont il est ici question correspond à l' "étendue"² des géographes, de sorte que la "géographie" de ces naturalistes désigne la topographie ou la configuration de la Terre et ses caractéristiques naturelles. C'est pourquoi j'emploie dans ce chapitre les termes d' "espace" et de "géographie" entre guillemets lorsque je les utilise dans le sens que leur donnent les naturalistes, afin de les distinguer de leur signification en géographie, sur laquelle je reviendrai ultérieurement.

1.1 La dimension spatiale du vivant à l'échelle du globe

Les limites du globe déterminent la vie selon deux modalités : celle-ci est cantonnée à notre planète, et la finitude de l' "espace" terrestre en conditionne l'évolution. Examinons successivement ces deux propositions.

1.1.1 La vie limitée à la Terre

La notion de biosphère³, définie comme "la région unique de l'écorce terrestre occupée par la vie"⁴ (Vernadsky, 1926 [1997, 74]), exprime le fait que cette dernière soit consubstantielle à la Terre. L'évolution de la biosphère est caractérisée par un processus de biologisation de l'environnement géophysique⁵. Il y a environ trois milliards d'années, des bactéries sont capables de réaliser la photosynthèse et donc de produire de l'oxygène, ce qui conduit progressivement à la constitution d'une atmosphère semblable à la notre au début du Cambrien (540 millions d'années), et à la

¹ J'emploie ici le terme de "naturalistes" pour désigner les biologistes évolutionnistes, écologues et biogéographes aux recherches basées sur des terrains d'étude.

² "L'étendue est une surface vide, avant que la société ne l'anime en produisant de l'espace" (Brunet *et al.*, 1992). On notera le caractère anthropocentré de cette définition : ce n'est pas parce que l'étendue n'a pas été transformée en espace par une société humaine qu'elle est "vide", ou même inanimée...

³ Ce terme a été inventé par le géologue autrichien E. Suess en 1875, mais c'est le géochimiste russe W. Vernadsky qui lui a donné, en 1926, son sens actuel.

⁴ Certains chercheurs parlent aussi d'écosphère, ou "partie de la planète qui renferme l'ensemble des êtres vivants et leur environnement immédiat, dont les propriétés physico-chimiques créent les conditions favorables à la vie sur Terre" (Ramade, 1999, 444).

⁵ On peut observer ce processus à l'échelle locale : la biologisation du substrat volcanique, par exemple, a été étudiée aux Galapagos, mais la meilleure description en a été faite par E.O. Wilson (1993) à propos des îlots issus de l'éruption de Krakatau.

formation de la couche d'ozone⁶. Une centaine de millions d'années plus tard, à la fin de l'Ordovicien, les premières plantes colonisent la terre ferme, suivies par des invertébrés. La production consécutive de sol végétal à partir de la décomposition des organismes terrestres permet ensuite une rapide diversification de la vie sur les continents pour aboutir, au cours du tertiaire, aux flores et aux faunes actuelles (Wilson, 1993; Jaeger, 2010). La biosphère est donc un système en équilibre dynamique et capable de s'autoréguler, d'où sa complexification croissante au cours de l'histoire de la Terre.

Cette propriété qu'a la vie de créer et de réguler son environnement à l'échelle du globe a mené le biochimiste J. Lovelock, dans les années 1970, à assimiler la Terre à un être vivant, qu'il appelle *Gaia*. L'idée n'est pas neuve : Vidal de la Blache l'a formulée, sans s'y attarder outre-mesure, dans ses *Principes de Géographie humaine*, ouvrage paru à titre posthume quatre ans avant *La Biosphère* de W. Vernadsky : "la Terre elle-même est quelque chose de vivant (...). La vie, transformée en passant d'organismes en organismes, circule à travers une foule d'êtres" (1921 [1955, 13]). Lovelock définit plus précisément Gaia comme "une entité complexe comprenant la matière organique, l'atmosphère, les océans et la terre, l'ensemble constituant un système qui, par homéostasie, recherche un environnement physique et chimique optimal pour la vie sur cette planète" (Lovelock, 1979, 32). Si le statut d'entité vivante de la Terre et l'orientation téléologique de cette théorie (un système naturel qui "recherche" un environnement optimal) sont controversés (Deléage, 1991, 2001; Drouin, 1993), *Gaia* est cependant évoquée pour expliquer, notamment, la "coévolution de la vie et du climat" (Schneider, 1999). Quoi qu'il en soit, "l'hypothèse Gaia" actualise et renforce la thèse de Vernadsky (que Lovelock ne cite pas), selon laquelle "la vie est liée d'un lien étroit à la structure de l'écorce terrestre, fait partie de son mécanisme et y remplit des fonctions de première importance, nécessaires à l'existence même de ce mécanisme"⁷ (1926 [1997, 77]).

On peut donc considérer la biosphère comme un ensemble de systèmes en interaction (systèmes biologique, atmosphérique, océanique et lithosphérique reliés par les flux des cycles biogéochimiques), un méta-système recevant son énergie du soleil et dans lequel le vivant joue un rôle primordial : soit, un écosystème de dimension planétaire (Lamotte et Duvigneaud, 1999). D'ailleurs, la notion de biosphère découle d'un regard extérieur sur notre planète, ce dont témoignent les premières lignes de l'ouvrage de Vernadsky : "la face de la Terre, son image dans le cosmos, perçue du dehors, du lointain des espaces célestes infinis, nous paraît unique, spécifique, distincte des images de tous les autres corps célestes. La face de la Terre révèle la surface de notre planète, sa biosphère, ses régions externes, régions qui la séparent du milieu cosmique"⁸ (*op. cit.*, 47). Cette vision de notre planète dans le cosmos exprime aussi le

⁶ Vernadsky l'avait noté : "la vie, créant l'oxygène libre dans l'écorce terrestre, crée par là-même l'ozone et protège la biosphère" (*op. cit.*, 196). Comme le résume D. Raup (1993, 31), "l'oxygène atmosphérique a été à la fois le résultat et le moteur de la diversification de la vie".

⁷ On retrouve cette vision holiste d'une planète où vivant et non vivant sont intimement mêlés chez le "plus grand naturaliste japonais du XX^e siècle", d'après lequel "tous les éléments qui composent ce monde sont en relation; et il en est ainsi parce que le monde a une structure et une fonction qui dérivent de la différenciation et de la croissance d'un seul être" (Imamishi, 2011, 45). Imamishi évoque lui aussi le "monde" comme un "être", à la différence que celui-ci croît et se différencie : c'est une conception évolutionniste de *Gaia*.

⁸ Ces lignes datent d'une quarantaine d'années avant la première image de la Terre depuis l'espace. Lovelock, qui a été chercheur à la NASA, atteste lui aussi, dès l'introduction de son livre, de l'influence qu'a eu cette vision de notre planète dans l'élaboration de sa théorie : "le prodige fut que pour la première

fait que la biosphère, si elle est ouverte aux flux d'énergie solaire, est en revanche un système clos pour le vivant. La vie, dans toute sa diversité, est irrémédiablement cantonnée à la Terre.

Cette première limite "spatiale" du vivant à l'échelle globale a donc deux conséquences. Notre planète est unique parce qu'elle est le seul habitat de la vie dans l'univers connu, et elle est, pour celle-ci, un système fermé.

1.1.2 Les limites de la Terre déterminent l'évolution de la vie

La seconde limite "spatiale" du vivant à l'échelle du globe résulte de la finitude de la planète : l'espace terrestre disponible détermine l'évolution biologique.

Pendant plus de trois milliards d'années, l'évolution de la vie sur Terre a été extrêmement lente : composé de micro-organismes, le vivant était simple, uniforme, et occupait peu de place. Survient alors l'"explosion du Cambrien", bref laps de temps à l'échelle géologique (une dizaine de millions d'années) au cours duquel la diversité biologique atteint son apogée dans l'histoire de la Terre⁹. Et ce parce qu' "il y avait alors de la place pour tout (...) et la vie a réagi en profitant de toutes ces opportunités d'une façon inégalée. Après l'explosion du Cambrien, une telle circonstance ne s'est pas représentée parce que l'espace écologique n'a plus jamais été aussi vide" (Gould, *in* Leakey et Levin, 1997, 41). Cependant, les cinq grandes extinctions de masse ultérieures¹⁰, en faisant place nette (jusqu'à 95% des espèces marines ont disparu à la fin du Permien), ont périodiquement libéré de l' "espace" pour de nouvelles espèces ou autorisé l'expansion de certains taxons qui existaient déjà, comme l'illustre l'exemple classique de l'essor des mammifères après la disparition des dinosaures à la fin du Crétacé. Ainsi, "le rôle principal de l'extinction dans l'évolution est d'éliminer les espèces et de réduire la biodiversité, de telle sorte qu'il reste de l'espace disponible – sur les plans écologique et géographique – pour les innovations" (Raup, 1993, 196) : la disponibilité en "espace", renouvelée par des crises d'extinction massives, permet donc à la vie de se répandre sur la planète et, par conséquent, de se diversifier.

Mais si l'une des caractéristiques du vivant est la propension à se multiplier, et donc à s'étendre¹¹, il ne peut pour autant croître indéfiniment dans un "espace" terrestre limité. Bien que cette impossibilité ait été notée par plusieurs penseurs au cours du XVIII^e siècle (Glacken, 2007), c'est sa formulation par un pasteur féru d'économie politique qui retient l'attention de Darwin. Malthus, il est vrai, utilise l'exemple des plantes et des animaux pour appliquer son "principe de population" aux hommes, selon un procédé de naturalisation des faits sociaux courant chez nombre d'économistes :

"Je dis que le pouvoir multiplicateur de la population est infiniment plus grand que le pouvoir qu'a la Terre de produire la subsistance de l'homme (...). Les effets de ces deux pouvoirs inégaux doivent être maintenus en équilibre. Ceci implique que, de la difficulté de se nourrir, résulte un frein puissant, agissant constamment sur la population (...). Dans les règnes animal et végétal, la nature a répandu les

fois dans l'histoire humaine nous avons eu l'occasion d'observer la Terre de l'espace, et l'information récoltée en découvrant de l'extérieur notre planète vert-azur dans sa beauté globale a engendré un nouvel ensemble de questions et de réponses" (1979, 28).

⁹ Cette explosion de vie a été qualifiée de "*Big Bang*" de l'évolution animale (Wilson, 1993, 228).

¹⁰ A la fin de l'Ordovicien, du Dévonien, du Permien, du Trias et du Crétacé.

¹¹ "L'aptitude la plus frappante des êtres vivants est leur propension à se multiplier (...). Le propre de la vie est donc de se répandre, d'envahir (...). Pour grandir comme pour se reproduire, tout être vivant à besoin de se nourrir : il faut des ressources, et donc de l'espace" (Barbault, 2006, 65).

semences de la vie d'une main extrêmement généreuse et libérale. Elle a été comparativement plus chiche de l'espace et de la nourriture nécessaires à leur croissance. Avec de la nourriture à profusion et de la place en abondance, les germes de vie contenus dans un petit coin de la Terre rempliraient des millions de mondes en l'espace de quelques milliers d'années. La nécessité, cette loi impérieuse de la nature qui régit tout, les retient dans les limites prescrites. La race des plantes et la race des animaux se plient à cette grande loi de restriction. Et la race de l'homme ne peut y échapper par aucun effort de la raison¹² (Malthus, 1798 [1980, 25]).

Malthus raisonne en économiste libéral de la fin du XVIII^e siècle. Il réduit la notion de croissance à celle d'une démographie humaine assimilée à une prolifération animale et ne conçoit donc pas que la production agricole, sous l'impulsion de progrès sociaux et économiques, puisse s'accroître plus rapidement que les bouches à nourrir; en outre, pour réfuter la notion de progrès, il naturalise les mécanismes de domination sociale sous couvert d'un "équilibre" entre population et ressources afin de justifier l'existence d'une misère "naturelle".

Cependant ce n'est pas l'économie politique de Malthus qui influence Darwin mais deux idées de *L'Essai sur le principe de population* exposées ci-dessus. L'une est l'incompatibilité entre la tendance de la vie à proliférer et un "espace" terrestre fini aux ressources¹³ limitées, l'autre est que cette contradiction ne peut être résolue que par un "frein" à la croissance du vivant. Il appartient à Darwin d'expliquer quel est ce "frein" permettant à "la race des plantes" et à "la race des animaux" de s'accomoder des "limites prescrites" afin qu'elles parviennent à un "équilibre" avec l'espace et les ressources à leur disposition. Darwin emprunte aussi à Malthus une expression que celui-ci n'emploie pourtant qu'une seule fois dans son maître ouvrage : lorsqu'il décrit "l'état sauvage" de la société, quand le combat entre tribus était "*une lutte pour l'existence*" et que "le prodigieux gaspillage de vies humaines causé par cette perpétuelle lutte pour l'espace et la nourriture était plus que compensé par le puissant pouvoir multiplicateur de la population" (Malthus, 1798 [1980, 38]). Si Darwin ne cite que deux fois Malthus dans *L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature*, le titre de cet ouvrage comme l'extrait ci-dessous illustrent bien, néanmoins, ce qu'il lui doit¹⁴ :

"La lutte pour l'existence résulte inévitablement de la rapidité avec laquelle tous les êtres tendent à se multiplier. Tout individu qui, pendant le terme naturel de sa vie, produit plusieurs œufs ou plusieurs graines, doit être détruit à quelque période de son existence car autrement, le principe de l'augmentation géométrique étant

¹² En 1761 déjà, R. Wallace disait à peu près la même chose : "il existe certaines dispositions originelles dans la nature, auxquelles doivent s'adapter tous les éléments de caractère subordonné. Une planète limitée, un niveau de fertilité limité et la croissance permanente de l'humanité sont trois de ces dispositions. Les affaires humaines et la condition de tous les autres animaux doivent s'y adapter" (*in* Glacken, 2007, 204).

¹³ En écologie, une ressource est définie comme "toute substance ou facteur qui peut entraîner une augmentation des taux de croissance lorsque sa disponibilité dans le milieu s'accroît, et qui est consommé par le type d'organisme considéré. Certains éléments de l'espace peuvent être des ressources pour des organismes sessiles dont les taux d'accroissement peuvent croître avec la disponibilité en sites vacants : ceux-ci sont consommés par le biais de leur colonisation" (Barbault, 1995, 69).

¹⁴ Selon Worster, "l'irruption de Malthus dans la vie de Darwin est sans doute l'évènement le plus important dans l'histoire de la pensée écologique anglo-américaine" (1998, 171). On comprend alors pourquoi bien des naturalistes et conservationnistes anglo-saxons considèrent la croissance démographique comme la principale cause de la crise écologique et qu'ils ignorent ou minimisent le rôle de la croissance économique dans celle-ci.

donné, le nombre de ses descendants deviendrait si considérable qu'aucun pays ne pourrait les nourrir. Aussi, comme il naît plus d'individus qu'il n'en peut vivre, il doit y avoir, dans chaque cas, lutte pour l'existence, soit avec un autre individu de la même espèce, soit avec des individus d'espèces différentes, soit avec les conditions physiques de la vie. C'est la doctrine de Malthus appliquée avec une intensité beaucoup plus considérable à tout le règne animal et à tout le règne végétal, car il n'y a là ni production artificielle d'aliments, ni restriction apportée au mariage" (Darwin, 1859 [1980, 109]).

La seconde limite "spatiale" du vivant à l'échelle du globe découle donc de la réflexion menée par Malthus à l'échelle de la Terre¹⁵ : la finitude de l' "espace" terrestre et de ses ressources restreignent nécessairement le développement de la vie. A partir de cette idée, Darwin affirme que le frein à la croissance indéfinie des populations animales et végétales est la "lutte pour l'existence" livrée par chacun de leurs individus, qui les oppose entre eux et "aux conditions physiques de la vie": c'est donc l'environnement - biotique et abiotique - qui régule la croissance démographique d'une population animale ou végétale. Reste à expliquer comment la dimension "spatiale" de l'environnement conditionne l'évolution de la vie.

1.2 La dimension spatiale de l'évolution

Nous avons vu la dimension spatiale du vivant à l'échelle planétaire ou de façon abstraite, en tant qu'"environnement". Examinons maintenant celle-ci à plus grande échelle et de manière plus concrète, afin de voir comment la "géographie" du globe - c'est-à-dire la configuration des terres et des mers et les caractéristiques de ses divers environnements régionaux -, détermine l'évolution et donc la diversification de la vie.

1.2.1 Sélection naturelle et adaptation à l'environnement

Dans le passage reproduit ci-dessus, Darwin insiste sur les "individus". Or d'après E. Mayr, l'un des pères de la "théorie synthétique de l'évolution"¹⁶, "la découverte de l'importance de l'individu fit passer Darwin de la pensée typologique à la pensée populationnelle¹⁷" (1989, 454). Cette évolution de la pensée darwinienne est une étape capitale, car le constat selon lequel la "lutte pour l'existence" se livre entre individus amène Darwin à formuler son principe de "sélection naturelle", qui permet de comprendre comment l'environnement maintient les populations animales et végétales "dans les limites prescrites", selon l'expression de Malthus. La thèse de la sélection

¹⁵ "Malthus insiste sur le fait que la Terre doit être considérée comme un espace global" (Glacken, 2007, 214). Ainsi, "...pour que le raisonnement ait plus de généralité et soit moins perturbé par des considérations particulières sur l'émigration, prenons, au lieu d'un seul point, la Terre entière, et supposons que les freins à l'accroissement de la population soient totalement éliminés. Si les subsistances que la Terre fournit devaient s'accroître tous les 25 ans d'une quantité égale à ce que l'ensemble du monde produit actuellement, ce serait accorder à la Terre un pouvoir de production absolument illimité" (Malthus, 1798 [1980, 29]).

¹⁶ Cette expression, forgée par le biologiste Huxley, désigne la fusion des apports de la théorie darwinienne de l'évolution et de la génétique (on parle aussi de "néo-darwinisme"). Cette synthèse - un consensus entre généticiens et biologistes évolutionnistes de terrain - s'élabore de la fin des années 1930 à la fin des années 1940. Le généticien T. Dobzhansky amorça le mouvement dans un ouvrage au titre évocateur : *Genetics and the Origin of Species*, 1937; il est l'auteur d'une phrase mainte fois citée car emblématique de ce courant scientifique aujourd'hui hégémonique : "rien n'a de sens en biologie, sauf à la lumière de l'évolution".

¹⁷ "Les théoriciens la pensée populationnelle mettent l'accent sur l'unicité de toute chose appartenant au monde organique. Ce qui importe à leurs yeux, c'est l'individu, et non le type" (Mayr, 1989, 57).

naturelle, centrale dans la théorie darwinienne de l'évolution, est exposée dès l'introduction de *L'origine des espèces* :

“Comme il naît beaucoup plus d'individus de chaque espèce qu'il n'en peut survivre et comme, en conséquence, la lutte pour l'existence se renouvelle à chaque instant, il s'ensuit que tout être qui varie quelque peu que ce soit de façon qui lui est profitable a une plus grande chance de survivre; cet être est ainsi l'objet d'une sélection naturelle. En vertu du principe si puissant de l'hérédité, toute variété objet de la sélection tendra à propager sa nouvelle forme modifiée” (Darwin, 1859 [1980, 44]).

Ce sont les individus – et les populations qu'ils forment - qui évoluent, selon un processus en deux temps. D'abord, la croissance démographique d'une population animale ou végétale produit continuellement une abondante variation génétique¹⁸ affectant, au hasard, les individus qui la composent. Ensuite, certains individus dotés de gènes qui les favorisent dans un environnement donné ont de meilleures probabilités de survie et, par conséquent, de reproduction et de transmission de ces avantages génétiques par rapport à ceux des organismes qui en sont dépourvus, dont les lignées ont donc moins de chances de se perpétuer : c'est le principe de la sélection naturelle, qui n'est autre qu'un “succès reproductif différentiel” (Lecointre *et al.*, 2009). Tandis que la variabilité génétique est un jeu de hasard, la sélection n'intervient qu'au cours de la seconde étape et “elle est strictement déterminée (quoique dans un sens probabiliste) par l'interaction entre le patrimoine génétique et les circonstances environnementales” (Mayr, 1989, 121).

La sélection naturelle conserve ainsi, au fil des générations, les organismes les mieux adaptés à l'état d'un environnement donné, et elle élimine les autres. L'adaptation est donc indissociable de la notion de sélection naturelle¹⁹ : elle est définie comme “l'aptitude d'un organisme à exercer une fonction appropriée aux caractères de son environnement” (Blondel, 1995, 187). C'est par le biais de ce concept d'adaptation – “central pour la biologie de l'évolution car lui seul permet d'expliquer l'ajustement des organismes à leur environnement” (Grandcolas, 2009, 90) - que la sélection naturelle montre pleinement sa dimension “spatiale”. Car si l'environnement est déterminant, il est aussi changeant : en conséquence, les gènes avantageux, qui permettent une meilleure adaptation à certaines “circonstances environnementales”, comme le dit Mayr, ne le sont plus lorsque ces dernières varient. De sorte que l'adaptation des organismes n'est jamais parfaite et, surtout, jamais définitive, puisque leur environnement – biotique et abiotique – ne cesse d'évoluer. Cela les entraîne dans une course permanente à l'adaptation simplement pour conserver leur niche écologique, tandis que les espèces “distancées” disparaissent²⁰. Le concept d'adaptation doit donc être complété par celui d'adaptabilité, toujours relative puisque dépendante des

¹⁸ Bien que Darwin ne connaisse pas la génétique, ce passage – en particulier la dernière phrase - prouve qu'il en comprenait intuitivement le principe.

¹⁹ En biologie évolutive, l'adaptation se définit comme “un caractère nouveau apparu chez un organisme et maintenu par la sélection naturelle” (Grandcolas, 2009, 88). Cette définition reprend les deux étapes du processus évolutif : la “nouveau” d'un caractère (grâce à la variation génétique), puis sa sélection (qui le “maintient”). Ces deux étapes sont aussi explicites dans la définition suivante : “Adaptation : résultat des modifications d'un organisme par des mutations permettant de nouvelles fonctions cautionnées par la sélection naturelle” (Chaline, 2006, 443).

²⁰ Les évolutionnistes désignent cette course incessante à l'adaptation sous le nom de modèle de la Reine Rouge (d'après *Alice aux pays des merveilles*), obligée de courir sans arrêt pour se maintenir sur place.

changements environnementaux : cette valeur adaptative est la *fitness*²¹ d'un individu, que la sélection naturelle vise à maximiser. Or, la *fitness* "est fonction de la variation spatiale de l'environnement, comme le sanctionne le vocable de "système population-environnement"²² qui implique une variation évolutive dans l'espace" (Blondel, 1995, 6). Ainsi, le concept d'adaptation et ses dérivés (adaptabilité, *fitness*) font de la dimension "spatiale" de l'environnement un élément déterminant de l'évolution biologique.

1.2.2 Comment l' "espace" participe à la définition de l'espèce

Dans l'évolution, l'isolement joue un rôle essentiel. Ce caractère se décline à deux niveaux, liés entre eux : l'isolement biologique – à la fois génétique et comportemental - sert à définir l'espèce, tandis que l'isolement "géographique" est la principale cause de la spéciation, c'est-à-dire de la diversification biologique.

Par inclination naturelle, la pensée typologique s'est attachée à produire diverses classifications des espèces, dont la plus célèbre est celle de C. Linné. Bien que sa nomenclature²³ soit encore en vigueur aujourd'hui, le darwinisme rend caduque la classification linnéenne, car celle-ci correspond à une vision fixiste et discontinue des espèces qui s'accorde à la Genèse, à la création de tout être vivant une fois pour toutes et "selon son espèce". Cela ne gêne pourtant pas l'auteur de "*L'origine des espèces*" qui, constatant la difficulté à définir ce qu'est une espèce, ne s'y essaie pas²⁴. Le paradoxe n'est qu'apparent, car Darwin cherche à expliquer non les espèces en tant que telles mais le processus qui les diversifie, il vise à comprendre leur "*origine au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature*" : or, on l'a vu, sélection naturelle et lutte pour l'existence concernent les individus. Contrairement à la pensée typologique, Darwin ne part donc pas de l'espèce mais des variations individuelles au sein des populations, et des pressions sélectives que l'environnement exerce sur elles. C'est à Mayr qu'il revient de donner une définition darwinienne, et donc populationnelle, de l'espèce : "une communauté reproductrice de populations (reproductivement isolées d'autres communautés) qui occupe une niche particulière dans la nature"²⁵ (Mayr, 1989, 266). Sauf dans les cas d'hybridation, rares chez la plupart des espèces animales, il est en effet impossible à deux individus d'espèces différentes d'avoir une descendance féconde, autrement dit de constituer une lignée au sein de laquelle se transmettent leurs gènes. C'est pourquoi une espèce se définit par son isolement biologique. Dans sa définition, Mayr associe l'isolement reproductif des

²¹ La fitness est la "mesure de la capacité relative d'un organisme à se reproduire et à transmettre ses gènes dans des conditions données" (Grandcolas, 2009, 92). Selon Darwin, la sélection naturelle consacre "*the survival of the fittest*", c'est-à-dire du mieux adapté à l'environnement.

²² "La population, ensemble des individus de même espèce occupant un même écosystème, est l'unité élémentaire fondamentale des systèmes écologiques : les écosystèmes sont composés de populations interconnectées (...). Du point de vue du fonctionnement et de l'évolution, le plus petit objet que puisse considérer un écologiste est ce que l'on conviendra d'appeler un système population-environnement" (Barbault, 1995, 5).

²³ Linné, fondateur de la systématique moderne, propose une nomenclature binomiale - un nom de genre et d'espèce - dans son *Systema Naturae* (1758). Cf. Mayr 1989 ; Deléage, 1991; Drouin, 1993 ; Worster, 1998.

²⁴ "Je ne discuterai pas ici les différentes définitions que l'on a données du terme espèce. Aucune de ces définitions n'a complètement satisfait tous les naturalistes..." (Darwin, 1859 [1980, 85]).

²⁵ La première définition "populationnelle" (dite aussi "biologique") de l'espèce par Mayr date de 1942 ; il en existe plusieurs variantes (cf. par exemple Mayr, 1993), toutes centrées sur l'isolement reproductif des populations.

populations au fait qu'elles occupent une certaine "niche" dans la nature²⁶. Le concept de niche écologique a une longue histoire, au cours de laquelle il a acquis plusieurs sens qui, néanmoins, "gravitent tous autour de la vision darwinienne d'écosystèmes structurés par la lutte pour la survie" (Pocheville, 2009, 650)²⁷. La niche écologique a ainsi une dimension "spatiale"²⁸, qui participe à définir ce qu'est une espèce. Ceci est confirmé par le rôle de l'"espace" dans l'isolement reproductif des populations.

Celui-ci est en effet assuré par des "mécanismes d'isolement" intrinsèques à l'espèce (Mayr, 1998) qui sont à la fois génétiques et comportementaux, ces derniers traits, parfois prépondérants, étant même parfois qualifiés d'héritage "culturel"²⁹. Or, "l'isolement géographique est un prérequis à l'édification des mécanismes d'isolement" (Mayr, 1989, 522), c'est-à-dire qu'il conditionne la formation d'une espèce ; ou, pour reprendre les mots de Darwin, "l'isolement assure à une variété nouvelle tout le temps qui lui est nécessaire pour se perfectionner lentement" (1859 [1980, 152]). En effet, l'isolement "géographique" donne du temps au processus de divergence évolutive, à la formation d'un isolement biologique : la diversification biologique est un processus spatio-temporel. Avant d'examiner comment l'"espace" contribue à produire de la diversité biologique, notons que le temps de l'évolution divergente varie selon les taxons considérés mais qu'il est toujours très long. Il se compte en effet en millions d'années pour la plupart des espèces, et au niveau taxonomique des genres ou des familles, il faudrait dix millions d'années après l'extinction d'un phylum pour retrouver une diversité équivalente (Bonhomme, 2003). Cependant, on va le voir, la spéciation peut être plus rapide en situation de fort isolement "géographique", notamment dans les îles.

1.3 La dimension spatiale de la diversification biologique

On admet depuis Darwin que tous les êtres vivants descendent d'un ancêtre commun, comme le suggère la seule figure de *L'origine des espèces*, un arbre

²⁶ "En fait, la grande signification biologique de l'isolement reproductif est qu'il fournit une protection pour le génotype adapté à l'utilisation d'une niche spécifique. L'isolement reproductif et la spécialisation dans une niche (exclusion par concurrence) sont donc simplement les deux faces d'une même pièce" (Mayr, 1989, 268).

²⁷ Ainsi, en 1913, la niche "d'habitat" de Grinnell désigne ce qui conditionne l'existence d'une espèce à un endroit donné, et elle est liée à l'idée d'exclusion compétitive : la niche est un complexe de facteurs écologiques, une place pour laquelle les espèces évoluent et s'excluent. Pour Elton, en 1927, la niche est fonctionnelle, elle est la place qu'occupe une espèce dans les chaînes trophiques. Selon Hutchinson, en 1957, la niche est un espace de variables environnementales – abiotiques et biotiques - qui représentent les limites de viabilité de l'espèce. De plus, Hutchinson distingue la niche écologique "potentielle", qui correspond à celle où la vie de l'espèce est possible, de la niche "réalisée", qui est réellement occupée par l'espèce. Cette distinction est utile pour rendre compte des processus de colonisation des îles océaniques (cf. ci-dessous).

²⁸ La notion de niche écologique se rapproche de celle d'habitat, définie comme "une référence spatiale et temporelle : la position qu'occupe à un instant donné un individu parvenu à un certain stade de développement, cherchant à optimiser le nécessaire compromis entre différentes contraintes biologiques et écologiques (se reproduire, se nourrir, se protéger) dans un milieu lui-même très variable" (Lévêque, 2001, 170).

²⁹ L'un des plus grands naturalistes actuels, P. Grant, travaille depuis 40 ans aux Galapagos sur les pinsons de Darwin. Il a montré que chez ces oiseaux, le mécanisme d'isolement le plus important n'est pas inné mais acquis : c'est le chant permettant de trouver un partenaire sexuel. Grant juge donc que "pour quelques groupes d'espèces, surtout les vertébrés, l'héritage culturel peut être aussi crucial que l'héritage génétique pour maintenir certains traits biologiques importants utilisés dans la reproduction et perpétuer ainsi les différences entre espèces" (P. Grant et R. Grant, 2011, 111).

phylogénétique. Dans celui-ci, les branches sont autant de divergences évolutives à différents niveaux taxonomiques³⁰ : du haut en bas de cet arbre de vie, on remonte ainsi le cours du temps et la hiérarchie linnéenne, en passant des variétés aux espèces, de celles-ci aux genres, puis aux familles, etc. Or, un apport essentiel de Darwin à la compréhension de l'évolution est l'idée selon laquelle la migration des espèces sur l'"espace" terrestre permet d'expliquer ces divergences évolutives au cours du temps :

“Tous les individus d'une même espèce et toutes les espèces d'un même genre descendent d'une source commune; tous les principaux faits de la distribution géographique s'expliquent donc par la théorie de la migration, combinée avec la modification ultérieure et la multiplication des formes nouvelles. Ainsi s'explique l'importance capitale des barrières, soit de terre, soit de mer, qui non seulement séparent mais circonscrivent les diverses provinces zoologiques et botaniques” (Darwin, 1859 [1980, 528]).

Comme le souligne Mayr (1993, 36), "Darwin fonda une branche de l'évolutionnisme que nous pourrions appeler évolutionnisme horizontal, (qui) traite de l'origine de la nouvelle diversité dans la dimension spatiale, c'est-à-dire de la naissance de nouvelles espèces lorsque des populations gagnent de nouvelles niches écologiques". C'est en particulier l'hétérogénéité "spatiale", la "géographie" d'une planète aux environnements diversifiés et changeants qui permet la diversification biologique, et autorise ainsi à délimiter des "provinces biogéographiques" caractérisées par des flores et des faunes singulières. C'est là un point capital, sur lequel nous reviendrons : la diversité biologique se forme à l'échelle régionale. D'où l'importance que Darwin accorde à la biogéographie, et notamment à la distribution³¹ et à la migration des espèces (Briggs, 2009), car... "les barrières, en mettant obstacle aux migrations, jouent un rôle aussi important que le temps quand il s'agit des lentes modifications par la sélection naturelle" (Darwin, 1859 [1980, 472]).

1.3.1 L'isolement "géographique", ou comment se forment les espèces

En effet, pour qu'apparaisse une nouvelle branche phylogénétique - qu'il y ait divergence évolutive -, le groupe fondateur de cette nouvelle espèce doit auparavant avoir été séparé, par des "barrières géographiques", des populations appartenant à la même espèce originelle³² : "l'isolement spatial des populations est un préalable à la spéciation chez la plupart des groupes à reproduction sexuée" (Blondel, 1995, 37). Le principal mode de divergence évolutive est donc appelé "spéciation géographique"³³ (ou allopatrique). Ce concept est l'un des principaux apports de la théorie synthétique de l'évolution, qui résulte de la convergence de vue entre généticiens et biologistes de

³⁰ "Cette figure est un modèle qui vaut pour toutes les espèces et, transposé dans le registre classificatoire, structure l'argumentation pour tous les niveaux taxonomiques" (Lecointre, 2009, 181).

³¹ Deux chapitres sur les quinze de *L'origine des espèces* s'intitulent "distribution géographique".

³² Le géologue von Buch est le premier, en 1826, à expliquer la singularité de la flore des Canaries par son isolement géographique (Mayr, 1989; P. Grant et R. Grant, 2011).

³³ Cependant, des organismes peu mobiles et spécialisés dans des habitats précis peuvent spécié sans isolement géographique préalable. Au cours de cette "spéciation sympatrique", deux populations d'une même espèce réparties sur la même aire divergent en raison de mécanismes d'isolement qui leur permettent d'occuper des niches écologiques différentes. Toutefois, le mode de "spéciation géographique" a été largement et rapidement accepté par la communauté scientifique, et on peut le considérer comme le scénario "canonique" de la spéciation" (Samadi et Barberousse, 2009, 164). J. Blondel le confirme : "le modèle de spéciation le plus courant, le mieux connu et le moins discuté est le modèle dit "allopatrique" (2012, 35).

terrain, que Mayr désigne ci-dessous du nom de "naturalistes"³⁴ et dont il se réclame : "l'une des contributions les plus importantes des naturalistes, les héritiers de Darwin, fut l'apport de la dimension géographique. Le problème de la multiplication des espèces (...) et bien d'autres problèmes de l'évolution ne peuvent être abordés que dans le cadre de l'évolution géographique" (Mayr, 1993, 169). C'est dire l'importance de la diversité "géographique" dans la théorie darwinienne de l'évolution : elle est la principale cause de diversité biologique.

L'évolution est donc une diversification biologique au cours du temps et en fonction la "géographie" terrestre. La configuration de la Terre a beaucoup varié depuis que la vie s'y est développée : des mégacontinents se sont disloqués et leurs fragments ont dérivé, se sont éloignés les uns des autres ou sont entrés en collision, des chaînes de montagnes, des mers et des îles se sont formées ou ont disparu, les climats ont changé, les étendues glaciaires ont avancé ou reculé, le niveau marin et les courants océaniques ont fluctué... Ces différents épisodes de l'histoire naturelle de la Terre ont isolé des flores et des faunes ou, au contraire, les ont mises ou remises en contact; dans le premier cas, de nouvelles espèces se forment qui, dans le second, sont soumises à une concurrence pouvant se traduire par l'extinction de certaines d'entre elles.

Deux modalités de spéciation allopatrique - les "paradigmes de vicariance et de dispersion" (Blondel, 1995) - rendent compte des divers types d'isolement "géographique" qui se sont produits au cours de l'histoire de la vie sur Terre. Dans la spéciation par vicariance, l'aire de répartition d'une espèce est fractionnée et les populations séparées suivent des processus évolutifs distincts. La vicariance explique la différenciation - mais aussi certaines similitudes - des flores et des faunes à des échelles de temps géologiques et d'espaces subcontinentaux, comme lors de la fragmentation du Gondwana³⁵. La dispersion, au contraire, suppose la mobilité d'un groupe d'individus qui gagnent une région éloignée de l'aire de distribution de leur espèce souche, à partir d'où cette population fondatrice évolue de façon divergente. La spéciation par dispersion est responsable de l'immense majorité des cas de diversification des flores et des faunes actuelles, notamment dans les régions périphériques des aires de distribution continentales, en particulier dans les îles. Enfin, vicariance et dispersion se combinent, notamment pour rendre compte de la grande diversité biologique au sein d'îles issues du Gondwana, comme Madagascar ou la Nouvelle Calédonie. Dans tous les cas, cependant, la spéciation se fait par isolement "géographique" : or c'est dans les îles que celui-ci est le plus poussé, ce qui induit des processus évolutifs qui leur sont propres.

1.3.2 Spécificités insulaires

"Le principe qui règle le caractère général des habitants des îles océaniques, c'est-à-dire leurs rapports étroits avec la région qui a pu le plus facilement leur envoyer

³⁴ L'expérience de la nature sur le terrain - qu'exprime la dénomination de "naturaliste" - est essentielle pour comprendre l'importance de la diversité "géographique" dans le processus évolutif. Intitulée *Naturaliste*, l'autobiographie d'E.O. Wilson (2000), l'un des pères de la théorie de la biogéographie insulaire et le créateur du terme de "biodiversité", l'illustre bien. Quant au fait que Wilson soit aussi le fondateur de la "sociobiologie", c'est également un symbole de l'ignorance de certains naturalistes en matière de sciences sociales...

³⁵ L'idée de spéciation par vicariance, d'abord formulée sous le nom de "panbiogéographie" à la fin des années 1950, a été rejetée par de nombreux défenseurs de la spéciation par dispersion : Mayr, par exemple, n'y consacre qu'un paragraphe dans sa monumentale *Histoire de la biologie* (894 p.) et la qualifie de "théorie biogéographique excentrique" (Mayr, 1989, 423). Le concept de vicariance est surtout utilisé en biogéographie historique (Myers et Giller, 1988 ; Blondel, 1995; Briggs, 2009).

des colons, ainsi que leur modification ultérieure, est susceptible de nombreuses applications dans la nature; on en voit la preuve sur chaque montagne, dans chaque lac et dans chaque marais" (Darwin, 1859 [1980, 524]). On connaît l'importance qu'ont joué des îles océaniques, les Galapagos, dans l'élaboration de la théorie darwinienne de l'évolution (Larson, 2001; Durham, 2012)³⁶. Le passage cité ci-dessus en donne trois exemples : les îles océaniques permettent de comprendre les migrations d'organismes, la spéciation allopatrique, et elles servent ainsi de modèle pour analyser les mêmes processus en cours dans des environnements continentaux "géographiquement" isolés. D'où le fait que, pour les naturalistes, les îles océaniques représentent des "expériences naturelles" (Blondel, 1995) ou apparaissent comme des "laboratoires naturels" (Whittaker et Fernandez-Palacios, 2007) pour étudier l'évolution; quant à l'insularité, elle est tenue pour "une figure centrale de la biogéographie et de l'écologie" (Drouin, 1993).

1.3.2.1 L'isolement insulaire

Aux yeux des naturalistes, l'isolement "géographique" est la principale propriété des "milieux insulaires", notion qui désigne "toute unité écogéographique qu'une discontinuité au niveau de l'environnement avoisinant sépare des unités similaires"³⁷ (Vuilleumier, 1999, 836). L'autre caractéristique essentielle de ces "espaces insularisés" est leur exiguïté puisque, on l'a vu, les limites "spatiales" conditionnent l'évolution du vivant. Ces deux critères éminemment géographiques constituent le cœur de la "théorie de la biogéographie insulaire" (McArthur et Wilson, 1967), qui énonce que plus une île est éloignée du continent (ou de la région source de ses organismes) et plus elle est petite, moins elle compte d'espèces. Et ce pour deux raisons : d'une part, les difficultés de migration des organismes augmentent avec la distance; d'autre part, le taux d'extinction des espèces est inversement proportionnel à la superficie de l'île, puisqu'un grand "espace" étant plus hétérogène et offrant donc davantage de ressources, celles-ci sont plus nombreuses à pouvoir y coexister. Ce modèle, qui vise à expliquer la richesse spécifique d'une île, permet de distinguer trois catégories de "milieux insulaires" en fonction de leur isolement et de leur superficie.

De formation géologique indépendante des continents, auxquels elles n'ont jamais été rattachées, les "îles océaniques" représentent la forme la plus achevée de ces "milieux insulaires" : très isolées, elles ont pour la plupart une faible superficie³⁸. Quoique partageant cette dernière particularité, les "îles continentales" sont bien moins isolées puisque situées en bordure des continents dont elles faisaient autrefois partie, et elles sont souvent plus grandes que les précédentes. Enfin, les "îles écologiques"³⁹, au

³⁶ Cf. Grenier 2000 pour des références antérieures sur ce thème.

³⁷ Blondel, spécialiste des avifaunes insulaires, en donne une définition semblable : "tout espace naturel isolé d'autres espaces analogues par des étendues (marines ou terrestres) de structure différente est "insularisé" et présente des traits et caractères dont l'étude relève de la biologie insulaire" (Blondel, 1995, 157).

³⁸ Bien que de grande superficie et issues de la fragmentation du Gondwana, des îles comme Madagascar, la Nouvelle-Zélande ou la Nouvelle-Calédonie peuvent être assimilées à des "îles océaniques" car, outre le fait d'être elles aussi éloignées des continents, l'ancienneté de leur isolement y a créé des conditions d'évolution particulières. De plus, leur taille et leur hétérogénéité "géographique" ont permis de multiples spéciations allopatriques en leur sein, semblables à celles ayant eu lieu dans les archipels océaniques (cf. ci-dessous).

³⁹ Une "île écologique" désigne "tout espace écologique isolé de territoires similaires par un environnement inhabitable pour les espèces considérées" (Barbault, 1995, 43); de ce point de vue, "les montagnes sont des îles sur la terre" (Darwin, 1980, 501) car elles abritent des espèces d'altitude qui leur sont propres. Blondel (1995) parle d' "îles d'habitat".

sein des continents, ne connaissent qu'un isolement relatif (et qui ne concerne que certains taxons), et leurs limites sont moins contraignantes que la mer. Ces "îles d'habitat" continentales ont parfois une très forte diversité biologique, notamment lorsqu'elles jouent le rôle de "refuges"⁴⁰ pour des espèces menacées d'extinction au sein d'aires affectées par des changements environnementaux de grande ampleur.

Si le modèle de McArthur et Wilson a inspiré bien des recherches en écologie des "espaces insularisés" (Lamotte *et al.*, 1999), il a été complété depuis pour tenir compte des particularités de l'évolution dans les îles océaniques, qui font de ces dernières un modèle permettant de comprendre la dimension spatiale de la diversification biologique en condition d'isolement "géographique". C'est de cette "fonctionnalité insulaire"⁴¹ que nous allons maintenant évoquer.

1.3.2.2 La "fonctionnalité insulaire"

Les vecteurs de peuplement des îles océaniques sont peu nombreux - le vent, les courants marins, les oiseaux - et très sélectifs, puisque seuls des organismes minuscules (spores, graines, insectes) ou des animaux de petite taille et résistants à une longue traversée marine peuvent être candidats à leur colonisation. Il s'en suit une dysharmonie des flores et des faunes insulaires océaniques : dans le règne animal, par exemple, des classes en sont absentes (batraciens) ou très peu représentées (mammifères), tandis que d'autres y abondent (reptiles et oiseaux). Cependant, si la migration d'organismes vers les îles océaniques est régulière, leur implantation durable sur celles-ci est en revanche très rare. Il faut donc beaucoup de temps pour coloniser ces îles, et cette durée, qui varie bien sûr en fonction de leur isolement, dépend aussi des taxons considérés⁴². Si l'on ajoute à cela le fait que la plupart des îles océaniques sont petites et offrent par conséquent peu d'"espace" et de ressources, on comprend que leur diversité biologique terrestre soit pauvre. En revanche, elles ont souvent des taux élevés d'endémisme (cf. ci-dessous), ce qui leur confère une importance dans la diversité biologique planétaire sans commune mesure avec leur superficie.

En l'absence de toute intervention humaine, on distingue deux sortes d'espèces dans les îles océaniques, les natives et les endémiques. Les premières sont des espèces dont les propagules colonisatrices n'ont pas été coupées du flux génique de leurs populations source et dont les groupes établis dans les îles, par conséquent, n'ont pas spécié. Les espèces endémiques, au contraire, sont propres aux îles qui les abritent parce qu'elles sont issues d'organismes définitivement séparés du génome de leurs populations d'origine : l'isolement "géographique" insulaire a permis leur isolement biologique. Particulièrement isolées, les îles océaniques favorisent la spéciation car les

⁴⁰ "La théorie des refuges, largement avancée pour expliquer la structure populationnelle et le mode de distribution des faunes à des échelles continentales, combine deux modèles de différenciation évolutive, le modèle de dispersion active et le modèle de vicariance" (Blondel, 1995, 65). Un cas classique de refuges "insularisés" au cœur d'un continent est celui de l'Amazonie, où l'on a identifié 26 zones ayant permis des spéciations par vicariance au cours des crises climatiques quaternaires. On a reconnu le même mécanisme dans les péninsules et les grandes îles de la Méditerranée (Mérail, 2005).

⁴¹ On est là au cœur de la problématique de l'"espace" écologique : "Les rapports à l'espace qu'entretiennent les organismes peuvent se décliner le long d'un gradient allant des petites îles océaniques perdues dans l'océan où l'espace est physiquement limité par la côte, aux vastes aires continentales où les organismes peuvent se disperser librement sur des milliers de km². On parlera de "fonctionnalité insulaire" et de "fonctionnalité continentale" pour exprimer la nature de ces rapports à l'espace" (Blondel, 2012, 67).

⁴² Ainsi, "aux Galapagos, une espèce de plante colonise naturellement tous les 8000 ans; aux Hawaï, c'est une espèce de plante tous les 30 000 ans, une espèce de gastéropode terrestre tous les 200 000 ans, et une espèce d'oiseau tous les 350 000 ans" (Granjon et Barrau, 1997, 25).

propagules qui les atteignent sont peu nombreuses et généralement issues de la périphérie de l'aire de distribution de leur population mère, dont elles ne représentent donc qu'une fraction de la diversité génétique. Or cet "effet fondateur" – la réduction de la fréquence des allèles dans un petit groupe d'individus - facilite la dérive génétique - c'est-à-dire la variabilité des allèles à chaque génération - de la population nouvellement arrivée, dont la taille réduite accélère ainsi la spéciation⁴³.

Enfin, l'environnement insulaire, en particulier son exigüité et le faible nombre d'espèces qui y sont présentes, implique des pressions sélectives nouvelles qui s'exercent dans le sens d'une évolution divergente par rapport à la population souche. Ces spécificités biologiques découlant de l'environnement insulaire sont regroupées sous l'expression de "syndrome de l'insularité", lequel est défini comme "l'ensemble des modifications d'ordre morphologique, écologique, éthologique et génétique que présentent les systèmes vivants en situation d'isolement géographique et de confinement" (Blondel, 1995, 183). L'"espace" a donc une importance fondamentale dans ce "syndrome de l'insularité"⁴⁴, dont certaines caractéristiques ont été utilisées pour analyser des processus de colonisation d'îles océaniques par des sociétés humaines (cf. chapitre 3) : cela justifie de présenter en détail les plus remarquables de ces traits⁴⁵.

1.3.2.3 Principales caractéristiques du "syndrome de l'insularité"

Les meilleurs candidats au peuplement des îles océaniques sont des organismes appartenant à des espèces dites opportunistes ou généralistes, à la large niche écologique "potentielle" (cf. ci-dessus). Ces espèces peuvent en effet élargir leur niche écologique "réalisée" grâce à leur capacité de dissémination élevée, leur grande adaptabilité, leur forte fécondité et leur rapide taux de renouvellement, des propriétés caractérisant une stratégie adaptative⁴⁶ "r" de colonisation. Et plus l'île est isolée ou récente, moins elle est occupée, de sorte que la disponibilité en "espace" favorise les taxons arrivés les premiers⁴⁷ car, en raison d'une moindre compétition interspécifique, ils profitent de l'agrandissement de leurs niches écologiques.

⁴³ Alors qu'il faut, en moyenne, sept millions d'années à une population d'oiseaux pour spécié, un groupe de passereaux originaire du continent américain – composé d'individus dont le nombre est estimé à "au moins une trentaine" - s'est établi aux Galapagos il y a environ trois millions d'années et a depuis donné naissance à 13 espèces de "pinsons de Darwin" (P. Grant et R. Grant, 2011).

⁴⁴ "Toutes les composantes du syndrome de l'insularité ont un rapport à l'espace et se conjuguent pour "accrocher" l'individu au petit coin d'habitat qu'il a conquis" (Blondel, 2012, 68).

⁴⁵ Parmi d'autres caractéristiques du syndrome de l'insularité, on note, dans le règne animal, la tendance au gigantisme des herbivores, dont les tortues terrestres des Galapagos (*Geochelone elephantopus*) sont un exemple emblématique. Dans le règne végétal, on remarque la tendance des herbacées à devenir ligneuses – et donc à former des arbustes, voire des arbres -, des plantes à fleurs peu nombreuses et aux couleurs peu variées en raison de la rareté des insectes pollinisateurs, etc. (cf. P. Grant, 1998).

⁴⁶ "Les populations naturelles ont développé de nombreuses adaptations morphologiques et physiologiques par rapport aux milieux où elles vivent. Ces particularités appelées stratégies adaptatives sont associées à des caractéristiques démographiques : taux de fécondité, âge à la première reproduction, etc. (...). Les termes de "r" et de "K" font référence aux deux paramètres de la courbe logistique : coefficient exponentiel "r" caractéristique du début de croissance, et valeur maximale de la biomasse "K" en admettant que celle-ci tend vers une valeur asymptotique" (Lévêque, 2001, 233). Bien que Lecoindre *et al.* (2009) recommandent de ne pas se servir du terme de "stratégie" en raison de sa connotation téléologique, je l'emploie, comme la plupart des naturalistes, dans le sens défini ci-dessus. On utilise aussi l'expression de "sélection" "r" ou "K" lorsqu'on insiste sur le processus évolutif.

⁴⁷ Ce phénomène est semblable au processus de succession végétale conduisant la flore d'une région donnée à passer par plusieurs stades depuis la colonisation d'un sol nu jusqu'au climax (cf. ci-dessus la biologisation des roches volcaniques après une éruption, et Clements, ci-dessus).

Cependant, l'aptitude à la dispersion ou une grande fertilité deviennent des handicaps dans un environnement exigü. De sorte que les pressions sélectives des "milieux insulaires" favorisent les traits inverses, qui privilégient la sédentarité dans un "espace" réduit, c'est-à-dire qu'elles orientent les organismes vers une stratégie adaptative "K" de stabilisation : par exemple, les graines perdent leurs crochets ou leurs ailettes, réduisant ainsi le risque d'être emportées hors de l'île dans le plumage des oiseaux ou par le vent. Pour pallier les menaces d'extinction dues à un taux de renouvellement long (en raison d'une reproduction tardive et d'une faible fécondité), les populations animales connaissent une "inflation des densités". Dans un "espace" insulaire de faible superficie, celle-ci entraîne une diminution des territoires et, par conséquent, un changement comportemental appelé "effet de voisinage" (Blondel, 1995). Celui-ci se traduit par une moindre agressivité intraspécifique, l'énergie libérée par l'abandon de la défense territoriale étant réinvestie dans la collecte de nourriture et le soin apporté aux jeunes afin de les rendre plus compétitifs. Nous verrons que cet "effet de voisinage" contribue à expliquer la survie d'une population humaine isolée pendant des siècles sur une île exigüe, Rapa Nui (cf. chapitre 3).

Le passage d'une sélection directionnelle "r" à une sélection stabilisante "K" correspond au processus de spéciation géographique propre aux îles océaniques : les individus adaptés à l'environnement insulaire ont divergé de leur population souche pour constituer de nouvelles espèces, endémiques aux îles. L'endémisme est donc le signe d'une très forte spécialisation des espèces concernées – caractérisée par leur aire de distribution extrêmement réduite -, qui les rend très vulnérables à toute nouvelle arrivée d'organismes. Et ce d'autant plus que les biocénoses insulaires, relativement pauvres en espèces, ont co-évolué, et que les populations qui les composent sont donc co-adaptées (Lamotte *et al.*, 1999). D'où le fait que les espèces endémiques des îles océaniques soient bien moins habituées à la concurrence interspécifique que celles des continents (Elton, 1958), la compétition pour les ressources étant en outre exacerbée par la stratégie "r" des organismes colonisateurs.

Les prédateurs, en particulier les mammifères, étant à la fois rares et de petite taille dans les îles océaniques, cela explique la "naïveté écologique" des faunes insulaires à leur égard, au point que plusieurs espèces endémiques d'oiseaux ont abandonné l'usage de leurs ailes (aptérisme du cormoran des Galapagos, du cagou de Nouvelle Calédonie, du kiwi de Nouvelle-Zélande, etc.). Combiné à la tendance au gigantisme de certaines espèces animales insulaires, l'aptérisme donne parfois des résultats spectaculaires, comme chez les gigantesques oiseaux-coueurs qui vivaient jadis à Madagascar (aepyornis), en Nouvelle-Zélande (moa), ou dans les Mascareignes (dodo) : dès qu'ils ont atteint ces îles, les hommes en ont fait leurs proies privilégiées, car elles sont faciles à chasser et procurent beaucoup de viande. Mais dans d'autres îles océaniques, en particulier en Polynésie, la naïveté écologique des oiseaux de petite taille n'ayant pas co-évolué avec des prédateurs les a également conduit à être rapidement exterminés par les humains et leurs commensaux, en particulier les rats (cf. chapitre 3).

Lorsqu'elle n'est pas provoquée par les hommes, je désigne du nom d'"ouverture biogéographique" la rupture de l'isolement des "milieux insularisés". Ceux-ci sont périodiquement soumis à des processus d'ouverture biogéographique⁴⁸, quoique de

⁴⁸ Cette "ouverture biogéographique" n'est pas propre aux îles océaniques mais se retrouve à toutes les échelles, y compris à celle d'un "continent insularisé" comme l'Amérique du Sud où la rupture de l'isolement, lors de la formation de l'isthme de Panama il y a trois millions d'années, s'est traduite par la disparition de la plupart de ses marsupiaux en raison de la concurrence des mammifères placentaires

façon très espacée dans le temps. Cela explique “l’impasse évolutive des taxons insulaires, qui sont en quelque sorte piégés sur leur île jusqu’à l’extinction” (Blondel, 1995, 181), car les “vieilles” espèces spécialisées sont régulièrement remplacées par de “jeunes” espèces généralistes qui, pour certaines d’entre elles devenues endémiques à leur tour, céderont la place à de nouvelles venues, et ainsi de suite. On désigne sous le nom de “cycle des taxons” ce renouvellement périodique des flores et faunes insulaires; il obéit au modèle de la biogéographie insulaire puisque, plus l’île est isolée et petite, moins elle est susceptible d’accueillir de nouvelles espèces et, par conséquent, plus ce cycle est long.

1.3.2.4 L’effet d’archipel

Les îles océaniques, en particulier celles issues de points chauds, ont un cycle de vie – elles traversent plusieurs phases géomorphologiques - qui détermine le cycle des taxons en leur sein (Whittaker *et al.*, 2008). Une île jeune a un environnement peu varié et accueille donc peu d’organismes, dont l’implantation est cependant facilitée par une grande disponibilité en “espace”. En augmentant en superficie et en altitude au fur et à mesure de son développement, l’île acquiert un environnement plus hétérogène tout en offrant encore des niches vacantes, ce qui facilite la spéciation. A partir du moment où les forces de l’érosion l’emportent sur celles de la surrection, l’environnement insulaire se diversifie encore davantage, le biota insulaire atteint sa diversité maximale et toutes les niches sont occupées. Mais lorsque l’île est très érodée, qu’elle diminue donc en altitude, superficie et variété environnementale, le taux d’extinction est supérieur à ceux de colonisation et de spéciation; la fin de l’île engloutie par les flots représente l’extinction généralisée des espèces survivantes. Dans un archipel, ces phases géomorphologiques étant différentes pour chaque île, cela augmente le temps disponible pour la migration et la spéciation géographique; de plus, celui-ci offre davantage d’“espace” et d’hétérogénéité environnementale qu’une île solitaire de faible superficie.

Les archipels constituent donc une issue au piège “spatial” synonyme d’“impasse évolutive” de l’île isolée, car un groupe d’individus originaires d’une espèce insulaire endémique peut fonder une colonie sur une autre île et spéciation. Les archipels sont ainsi propices à la radiation adaptative, c’est-à-dire à “une rapide évolution de plusieurs espèces issues d’un ancêtre commun qui occupent différentes niches écologiques” (P. Grant et R. Grant, 2011, 2), un processus dont les “pinsons de Darwin” représentent un cas d’école. Originaires d’une population de passereaux continentaux, ces 13 espèces endémiques aux Galapagos ⁴⁹ découlent d’évolutions divergentes dues à leurs migrations sur diverses îles de l’archipel (spéciation allopatrique), ce qui a ensuite permis à certaines d’entre elles de revenir cohabiter avec leur espèce d’origine sur une même île sans se mélanger. Il se pourrait qu’au début de la radiation, certaines populations de pinsons se soient aussi différenciées au sein de leur aire de répartition initiale, en coexistant avec leur espèce souche mais en occupant des niches écologiques différentes (spéciation sympatrique). Quoi qu’il en soit, dans tous les cas, la variété de formes de leurs becs est le principal trait morphologique permettant de les distinguer :

venus du nord, causant “l’une des plus grandes extinctions massives résultant de processus purement écologiques” (Huston, 1996, 325).

⁴⁹ Depuis les Galapagos, une population de pinsons a colonisé l’île Cocos, située à 650 km au nord-est de l’archipel, y a divergé de sa population souche et y est devenue endémique : c’est la quatorzième espèce de pinson d’un même genre (*Geospiza*). L’effet d’archipel est manifeste, puisque contrairement aux 13 espèces de pinsons des Galapagos, il n’y en a qu’une seule sur Cocos, île solitaire.

il signale leur adaptation à une niche écologique particulière (P. Grant et R. Grant, 2011). On retrouve cet effet d'archipel au sein de tout "espace" suffisamment hétérogène pour offrir des niches écologiques diverses qui permettent des radiations adaptatives⁵⁰.

1.4 Ecosystèmes et écorégions : "espaces" de la diversité biologique

Toutes ces spécificités biologiques insulaires, en particulier celles qui ont trait à l'évolution, dérivent d'un type d'"espace" dont la singularité tient à son isolement et, dans une moindre mesure, à son exigüité. On peut donc en déduire, en paraphrasant le fameux principe de T. Dobzhansky, que "rien n'a de sens en biologie évolutive, sauf à la lumière de l'écologie" (P. Grant et R. Grant, 2011, 167). Car, notamment à travers le concept d'écosystème, l'écologie a un fondement spatial qui, en plus d'éclairer les processus évolutifs, rend compte de la diversité biologique de la Terre. Pour comprendre celle-ci, les biogéographes subdivisent la planète en régions d'étendues diverses : ce faisant, la diversité biologique planétaire acquiert un fondement non seulement spatial mais "géographique", en fonction de la position de ces régions sur le globe.

1.4.1 L'écologie, une science "géographique"

Humboldt et les de Candolle sont considérés comme les précurseurs de l'écologie parce qu'ils ont mis en évidence, dans des ouvrages intitulés "géographie"⁵¹, les relations entre les plantes et leur environnement (Botting, 1988 ; Drouin, 1993, 2010) : c'est dire l'importance de l'espace dans cette science. Ces antécédents, comme le fait que Haeckel, qui fonde l'écologie en 1866, soit le diffuseur du darwinisme en Europe continentale, éclairent le sens de la définition qu'il en donne : "par écologie, nous entendons la science des rapports des organismes avec le monde extérieur, dans lequel nous pouvons reconnaître de façon plus large les facteurs de la lutte pour l'existence" (*in* Deléage, 1991). Les définitions ultérieures de l'écologie ne mentionnent plus sa dimension évolutionniste – le darwinisme a triomphé – mais restent basées sur l'idée que cette science analyse les "relations des organismes avec leur environnement" – Krebs, 1972 – ou les "interactions entre les organismes et le milieu" – Frontier et Pichot-Viale, 1991 (*in* Levêque, 2001). Bien que le champ de l'écologie soit si vaste qu'on la qualifie de "science de synthèse par excellence"⁵², son "orientation botanique initiale pèse fortement sur son histoire ultérieure" (Deléage, 1991) : c'est ce que montrent les efforts des écologues pour circonscrire leur domaine scientifique et préciser leurs concepts.

Or, par le biais de la botanique, c'est la "géographie" terrestre qui est la grande ordonnatrice de l'écologie, étymologiquement la "science des habitats" : immobile, une plante dépend étroitement du sol et du climat, autrement dit de facteurs abiotiques qui sont fonction de la localisation de son habitat sur la Terre. Ainsi en 1916, le botaniste

⁵⁰ C'est par exemple le cas à Madagascar, où les 15 espèces d'oiseaux "vangas" (*vangidae*) issues d'un même ancêtre africain ont connu une radiation adaptative semblable à celle des pinsons de Darwin, en se différenciant grâce à la variété des environnements locaux puis en cohabitant, pour certaines d'entre elles, au sein des mêmes aires de répartition (Schulemberg, 2003; P. Grant et R. Grant, 2011).

⁵¹ Humboldt édite un "*Essai sur la géographie des plantes*" en 1805; A. P de Candolle écrit la notice "*Géographie botanique*" dans le dictionnaire des sciences naturelles de F. Cuvier en 1820, et son fils A. de Candolle publie une "*Géographie botanique raisonnée*" en 1855.

⁵² Lévêque, 2001. Cette idée est aussi récurrente dans l'épistémologie de la géographie : cf. chapitre 2.

F. Clements, fondateur de l'école d'écologie dynamique⁵³, désigne du nom de biome "l'entité et l'unité géographique que constituent une formation végétale et la formation animale qui lui correspond" (*in* Deléage, 1991). En insistant sur les facteurs climatiques⁵⁴ dans la délimitation de ces biomes, Clements montre que la "géographie" terrestre joue un rôle majeur dans la délimitation des objets d'étude de l'écologie. Mais l'"espace" est aussi un élément essentiel dans le travail de conceptualisation de l'écologie, dont une étape clé est le fait du botaniste A. Tansley. Dans un article de 1935 intitulé "*The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms*", celui-ci critique en effet les concepts utilisés par Clements et son école : s'il retient celui de "biome", il préconise en revanche d'abandonner les notions de "communauté biotique" ou d'"organisme complexe" parce qu'elles ne permettent pas de rendre compte des interactions entre éléments biotiques et abiotiques. Pour les remplacer, Tansley propose de comprendre...

"...le système entier, incluant non seulement le complexe d'organismes mais aussi la totalité du complexe de facteurs physiques formant ce que nous appelons l'environnement du biome – les facteurs de l'habitat au sens le plus large du terme. Bien que les organismes retiennent en priorité notre attention, nous ne pouvons pas les séparer de leur environnement particulier, avec lequel ils forment un système physique (...). Ces écosystèmes, comme nous pourrions les appeler, sont de catégories et de dimensions les plus variées" (1935, 299).

L'écosystème devient vite le concept central de l'écologie, où il est considéré selon deux approches complémentaires : comme un entrelac de réseaux (par exemple trophiques) et de flux (entre autres d'énergie), ou comme un "objet concret, bien identifiable spatialement" (Lévêque, 2001, 35). De fait, bien que Tansley insiste davantage sur les interactions au sein des écosystèmes, il envisage aussi leur dimension "géographique" : "les systèmes ainsi formés sont, du point de vue de l'écologue, les unités fondamentales de la nature sur la face de la Terre" (Tansley, 1935, 299). On comprend pourquoi Tansley, dans son travail d'élagage conceptuel de l'écologie, conserve le terme de biome : l'écosystème, lui aussi, est localisé "sur la face de la Terre". Le caractère spatial de l'écosystème se précise par la suite. Par exemple, en 1978, Bourlière et Lamotte le définissent comme ... "un fragment de la biosphère que l'on peut considérer comme une entité relativement autonome"; ou, en 1995, Likens considère l'écosystème comme "une unité spatialement explicite de la Terre comprenant tous les organismes ainsi que la totalité des composants de l'environnement abiotique à l'intérieur de ses frontières" : C. Lévêque, qui cite ces écologues, en conclut qu'"un écosystème est bien un site géographique délimité"⁵⁵, dont les "frontières" sont définies "en fonction des processus étudiés ou des questions posées" (2001, 35-36).

⁵³ On lui doit le principe de succession des communautés floristiques, qui permet de comprendre le processus de colonisation insulaire, et le concept associé de climax (cf. note n° 47).

⁵⁴ "L'apport essentiel de Clements est d'avoir établi une corrélation claire et simple entre le climat et la communauté climacique" (Worster, 1998, 232). Cependant, Dansereau attribue à d'autres naturalistes la paternité de cette corrélation : "le point crucial, entrevu par Humboldt – 1805 - et formulé par Schimper – 1935 – est celui-ci : les régions terrestres où règne le même climat développeront la même structure de végétation, même si elles n'ont entre elles aucune affinité floristique" (1999, 201). Et Drouin écrit à peu près la même phrase à propos de Candolle (1993, 75)...

⁵⁵ Lévêque ajoute : "il est intéressant de constater que la notion d'écosystème "sans dimension" est restée vivace chez les géographes. De fait, Lévêque cite un article intitulé "*Géographie/écologie*" de J. Tricart publié dans la revue *Hérodote*, dans lequel celui-ci énonce que "l'écologie n'a jamais eu une base spatiale bien affirmée" (Tricart, 1982, 52). Ce dernier n'est pas alors le seul géographe à méconnaître l'écologie. Ainsi, dans ce même numéro d'*Hérodote* "*Ecologies/géographie*", C. Blanc-Pamard affirme que "les écologistes laissent de côté l'espace", ou que "le concept d'écosystème n'a de dimension ni spatiale, ni historique, ni dynamique" (1982, 123). Quelques années plus tard, Ph. Pinchemel renouvelle ces

L'importance de l' "espace" dans l'écologie s'affirme davantage encore à partir des années 1980, avec le développement d'une nouvelle branche de la discipline. Fortement marquée par la biogéographie insulaire, l' "écologie du paysage" étudie en effet "les influences réciproques entre l'organisation de l'espace et les processus écologiques" (H. Décamps et O. Décamps, 2004, 23). Pour ce faire, l'écologie du paysage utilise le modèle "taches-corridors-matrice"⁵⁶, une sorte de "chorématique" écologique permettant de décrire et de comparer des paysages. D'après ces auteurs, l'écologie du paysage "reconnait dans l'hétérogénéité spatiale un moteur du fonctionnement des systèmes écologiques" (*op. cit.*, 24), ce qui confirme l'importance de la diversité "géographique" dans la diversification biologique. L'écologie du paysage s'intéresse en particulier à la fragmentation des habitats⁵⁷, qui a des effets sur la dynamique des populations et "sur des processus fondateurs de l'organisation des paysages : les flux hydrologiques, les cycles de nutriments, les flux de gènes, les relations entre espèces" (H. Décamps et O. Décamps, 2004, 114). En rapport avec la fragmentation des habitats, le concept de métapopulation désigne les sous-populations interconnectées d'une même espèce occupant chacune une tache au sein d'une même matrice. En fonction de la dynamique démographique de leur population, chacune de ces taches peut alternativement être une "source" à partir de laquelle des organismes migrent vers d'autres habitats semblables, ou un "puits" les conduisant à l'extinction. Le connectivité entre les taches, par le biais de corridors éventuellement créés ou préservés par l'action humaine, réduit ce risque d'extinction (Pulliam et Dunning, 1994). Avec la théorie de la biogéographie insulaire, l'écologie du paysage constitue ainsi l'une des assises "spatiales" de la "biologie de la conservation", car toutes deux servent à déterminer la superficie, la forme et la disposition optimales des aires protégées, ainsi qu'à analyser les menaces qui pèsent sur elles⁵⁸ (Harris, 1984 ; Schafer, 1990 ; Meffe et Carroll, 1994 ; Barbault, 2006).

Puisque l' "espace" terrestre est constitutif de l'écologie, celle-ci utilise des échelles spatiales et temporelles qui s'ordonnent hiérarchiquement en s'emboîtant les

assertions : "l'écologie travaille à très grande échelle (...); les écologistes accordent peu d'attention à l'espace en tant qu'attribut fondamental des milieux" (1988, 228). G. Bertrand semble être alors l'un des rares géographes à remarquer l'intérêt de la notion d'écosystème pour sa discipline : "l'écologie doit être considérée, sinon comme la science unique de la nature, du moins comme l'indispensable dénominateur commun pour globaliser et conceptualiser, systémiser et modéliser, différencier et diversifier, enfin mondialiser les foisonnantes et hétéroclites recherches naturalistes. Le concept d'écosystème en est l'extraordinaire outil modélisateur. La géographie ne peut ignorer l'écologie" (Bertrand, 1991 [2002, 81]).

⁵⁶ Une tache est un "élément de paysage, de taille, de forme et de nature définies, différents des aires qui l'entourent par sa nature ou son apparence" (H. Décamps et O. Décamps, 2004, 232). Ainsi, "un îlot boisé, un étang, une clairière dans une forêt sont des "taches", c'est-à-dire des structures écologiques de forme relativement compactes" (Blandin, 2010, 24). Ces taches se distribuent au sein de "matrices", ou de "grandes unités écologiques d'un seul tenant caractérisées par un trait structural dominant (champs cultivés, savane herbeuse, etc.)" (Blandin, *op. cit.*, 25) qui constituent un milieu hostile pour certains organismes peuplant ces "îles écologiques". Et ces dernières peuvent être reliées entre elles par des corridors, soit "des bandes relativement étroites d'habitat, différant de la matrice adjacente" (Décamps et Décamps, 2004, 227).

⁵⁷ La première étude de référence sur ce thème est celle de L. Harris (1984), qui analyse les effets de la fragmentation de la forêt de la Willamette, dans l'Etat de l'Oregon, sur sa diversité biologique. Or, selon H. Décamps et O. Décamps, Harris aurait attiré l'attention, dans cet ouvrage, "sur les conséquences de la fragmentation du couvert forestier en Grande Bretagne" (*op. cit.*, 111) : l'ont-ils lu ?

⁵⁸ Cela dit, à partir des années 1980, la doctrine conservacionniste a évolué : les aires protégées ne sont plus considérées comme des îles isolées mais ont été ouvertes au reste du Monde par le biais d'une conception réticulaire de la conservation, aux effets désastreux sur leur écologie (cf. Grenier, 2003).

unes dans les autres⁵⁹. Or, bien que la question des échelles soit qualifiée de "fondamentale" en écologie (Décamps et Décamps, 2004, 40), la nomenclature scalaire de cette science paraît assez imprécise : ces auteurs signalent une double appellation pour cinq échelles entre l'écotope et la planète, dans laquelle, par exemple, la région équivaut au biome. De même, Dansereau qualifie l'écotope de "plus petite pièce de la mosaïque écologique" (1999, 200), tandis que pour Blondel, la station "est la plus petite unité de territoire" (1995, 16). Le fait que Levêque reconnaisse que "l'identification d'unités écologiques intermédiaires entre la biosphère et l'écosystème s'est faite en grande partie sous l'influence des géographes" (2001, 162) n'apporte pas davantage de précision⁶⁰... Les échelles écologiques sont floues parce qu'elles dépendent de la nature du phénomène étudié : on retrouve le même empirisme présidant à la délimitation spatiale des écosystèmes. Ainsi, "en biogéographie, une région est une entité géographique de superficie variable dont la définition se fait de façon pragmatique en fonction d'objectifs de recherche précis", et "un biotope est une certaine étendue topographique homogène dans ses composantes physiques et biotiques à l'échelle du groupe d'organismes auquel on s'intéresse" (Blondel, 1995, 14-15) : ce sont là, avec la biosphère, les échelles écologiques qui correspondent le mieux à trois de celles de la géographie - le globe, la région, le lieu. Ces considérations scalaires nous amènent ainsi à la biogéographie qui, comme l'indique son étymologie, est la plus géographique des sciences de la vie⁶¹.

1.4.2 Biogéographie : les régions terrestres et la diversité biologique

Bien que le terme de biogéographie soit assez récent (il apparaît vers 1900), cette branche des sciences naturelles remonte au XVIII^e siècle, au cours duquel se multiplient des expéditions scientifiques autour de la Terre qui poussent les naturalistes à s'interroger sur l'origine, la diversité et la répartition des flores et des faunes découvertes. La publication de l'*Histoire Naturelle* de Buffon – dont les volumes paraissent entre 1749 et 1788 – serait ainsi l'acte fondateur de la biogéographie, car son auteur ordonne les faunes en fonction de la partie du globe qu'elles occupent, et explique leur répartition par des migrations au cours de l'histoire géologique (Mayr, 1989; Drouin, 1993). En réalité, lorsqu'on les envisage sous l'angle de l'"espace" ou de la "géographie", biogéographie, biologie évolutive et écologie – dans l'ordre chronologique de leur constitution en branches autonomes – sont difficiles à distinguer⁶². La définition

⁵⁹ "Le système écologique est toujours un emboîtement de systèmes, avec des échelles d'espace et de temps qui vont, pour le premier, du local, au régional, au continental et au planétaire et, pour le second, de la seconde au millénaire" (Barbault, 2006, 70).

⁶⁰ D'ailleurs, cette confusion scalaire est notable dans cette citation, puisque l'écosystème y est présenté comme l'équivalent de la plus petite unité écologique, alors que pour Tansley il est de taille variable, et que la plupart des écologues, dont Levêque, considèrent la biosphère comme le plus grand d'entre eux. Mais H. Décamps et O. Décamps (2004) placent la planète à un niveau scalaire supérieur à la biosphère, et le "*Dictionary of environment and conservation*" donne écotope et biotope comme synonymes (Park, 2007)...

⁶¹ Est-elle pour autant une "branche de la géographie", comme l'affirment H. Elhai (1968) ou P. George (1974) ? D'après les principaux dictionnaires de la discipline – qui ont tous une entrée "biogéographie" – les géographes français paraissent avoir abandonné cette prétention, à regret quand ils incriminent l'hégémonie de la géomorphologie sur la géographie physique (Brunet *et al.*, 1992; Lacoste, 2003), ou résolument lorsqu'ils veulent faire de la géographie une science uniquement sociale (Lévy et Lussault, 2003) : cf. chapitre 2.

⁶² De fait, ces disciplines sont inextricablement liées entre elles. Ainsi, selon Blondel, "la biogéographie repose sur deux concepts clés : celui de population (au sens néo-darwinien du terme) et celui de système, qui implique des processus de régulation" (1995, 13); autrement dit, la biogéographie repose sur la

suiuante de la biogéographie le confirme : selon Blondel, celle-ci est "l'étude spatio-temporelle des diversités biologiques, de leur origine, de leur évolution et de leur régulation dans des espaces hétérogènes et changeants" (1995, 4)⁶³.

Toujours est-il que biogéographie, biologie évolutive et écologie expliquent la distribution, l'abondance et la diversité des espèces sur la Terre par divers principes "spatiaux" ou "géographiques", dont ceux qui nous intéressent ici peuvent être résumés comme suit⁶⁴.

- Partout, l'isolement "géographique" favorise l'endémisme : plus une aire est éloignée de celle(s) dont proviennent ses populations et plus son isolement est long, plus elle compte d'espèces qui lui sont propres. L'endémisme résulte donc d'un processus d'isolement spatio-temporel.
- Les critères climatiques de température et de précipitation déterminent les biomes terrestres : plus une aire est chaude et humide, plus elle est riche en espèces⁶⁵.
- L'amplitude de l'aire de distribution des espèces augmente de l'équateur aux pôles, ce qui accroît la diversité biologique par unité de surface dans l'aire tropicale.
- Plus un espace est grand, plus il contient d'espèces, dans les proportions suivantes : leur nombre double lorsque la surface d'une aire décuple.
- La diversité biologique décroît suivant un gradient de distance depuis le centre jusqu'à la périphérie de l'aire considérée.
- Plus l'"espace" est hétérogène⁶⁶, plus il est riche en espèces, car il offre de multiples niches écologiques.
- L'hétérogénéité spatiale est accrue par toutes sortes de perturbations écologiques et dépend donc en grande partie de l'histoire naturelle de l'aire considérée : plus cette

biologie évolutive et sur l'écologie. Mais le contraire est vrai aussi, puisque l'écologue Elton déclare que l'écologie est une "histoire naturelle scientifique" (*in* Drouin, 1993), c'est-à-dire une rationalisation de la biogéographie de Buffon. Cette idée est reprise par Mayr : "une grande partie de l'*Histoire naturelle* [de Buffon] consiste en ce que nous appellerions aujourd'hui "écologie" (1989, 323). En outre, les "précurseurs de l'écologie" – Humboldt et les de Candolle – pourraient tout aussi bien être qualifiés de biogéographes. Cependant, les historiens des sciences naturelles s'accordent – et c'est lié à l'importance que ces sciences accordent à l'espace – pour insister sur l'influence primordiale de Darwin qui, outre le fait d'être unanimement considéré comme le père de la seule théorie évolutionniste acceptée aujourd'hui, est aussi qualifié de "fondateur de la biogéographie" par Mayr (1989, 416), et de "pionnier" (Worster, 1998) ou de "précurseur" (Drouin, 2010) de l'écologie. Pour les naturalistes contemporains, il n'y a pas de biogéographie ou d'écologie qui ne soient évolutionnistes, de sorte que ceux des biogéographes français se revendiquant géographes mais ne parlant pas d'évolution sont, par conséquent, ignorés des premiers : Elhai (1968), par exemple, consacre quelques pages à la notion d'espèce et à la "création" (*sic*) des espèces sans mentionner une seule fois Darwin ni, *a fortiori*, les néo-darwiniens.

⁶³ Mayr en donne une définition plus lapidaire - "la biogéographie désigne la science de la distribution des organismes", et distingue la "biogéographie écologique" – qui étudie les effets des facteurs écologiques sur les distributions – et l' "écologie géographique" – qui s'occupe des variations d'adaptation des organismes à leur environnement (1989, 424). Pour Dansereau, "la biogéographie embrasse tous les aspects de l'adaptation des êtres vivants à leur milieu"; il ajoute "un tel propos réclame une synthèse" (1999, 195) : on a vu que c'était aussi le cas de l'écologie...

⁶⁴ Pour plus de précisions, cf. notamment Barbault, 1995; Blondel, 1995; Huston, 1996.

⁶⁵ Si la richesse spécifique n'obéit pas strictement à une répartition zonale, elle dépend néanmoins davantage de la chaleur que de l'humidité atmosphérique et reste donc en grande partie déterminée par la latitude : ainsi par exemple, la forêt ombrophile tropicale contient bien plus d'espèces que la forêt ombrophile tempérée de façade ouest. En revanche, la diversité biologique marine est plus élevée aux latitudes moyennes, à l'exception notable des *upwellings* tropicaux et des récifs coralliens. Enfin, le gradient altitudinal réplique à peu près le gradient latitudinal.

⁶⁶ "L'hétérogénéité spatiale est définie aussi bien comme des taches environnementales physiquement identiques mais à différents stades d'une même dynamique temporelle, ou comme des taches de diverses conditions environnementales" (Huston, 1996, 86).

hétérogénéité spatio-temporelle est importante, plus la diversité biologique est élevée⁶⁷.

- Enfin, on distingue la diversité biologique locale (*alpha*), la diversité entre habitats au sein d'une même région (*bêta*) et la diversité régionale (*gamma*, dite aussi "géographique"), laquelle est une propriété émergente de chacune des diversités locales.

Ces patrons "spatiaux" et "géographiques" permettent de comprendre les aires de répartition des flores et des faunes comme leur fonctionnement écologique et évolutif, car "la composante spatiale est un attribut spécifique à chaque province biogéographique, à chaque région, à chaque habitat local, au point que les faunes et flores qui les habitent ont adapté leurs traits d'histoire de vie au contexte spatial dans lequel elles ont évolué" (Blondel, 2012, 66).

Par conséquent, la classification de ces aires biogéographiques au sein d'un système hiérarchisé est au cœur du champ scientifique de la discipline, et les naturalistes s'y sont engagés dès le XIX^e siècle⁶⁸. Cependant, les appellations et limites "spatiales" des botanistes ne coïncident pas toujours avec celles des zoologues, ce qui rend malaisée l'utilisation conjointe de ces nomenclatures. Or, avec l'essor de la pensée écosystémique et dans une perspective conservacionniste, il est indispensable de penser l'"espace" naturel comme un tout. Ce sont donc des biogéographes travaillant pour des organisations de conservation de la nature qui rationalisent les classifications spatiales de la biogéographie à partir des années 1970, avec comme objectif d'améliorer la couverture des différents écosystèmes terrestres par des aires protégées⁶⁹. Ainsi, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) "propose un système unifié à finalité biogéographique et conservacionniste" (Udvardy, 1975, 10), dans lequel la Terre est divisée en huit "domaines biogéographiques"⁷⁰ comprenant 193 "provinces biogéographiques" au total; chaque "province" est associée à l'un des 14 biomes terrestres de la classification de l'UNESCO.

Ce système de classification est, pour l'essentiel, resté en vigueur jusqu'à aujourd'hui mais a été affiné grâce au concept d'"écorégion", terme forgé par des naturalistes travaillant pour le WWF et devenu d'un emploi courant en biogéographie⁷¹. L'écorégion a été définie comme "une unité spatiale relativement grande contenant un

⁶⁷ Cette règle s'applique moins, cependant, à l'échelle zonale : c'est aussi parce qu'elle n'a pas subi les épisodes glaciaires quaternaires et les extinctions d'espèces consécutives que la zone tropicale abrite une diversité biologique plus grande que les zones tempérées et froides. Et si la zone tropicale a également été touchée par des épisodes de sécheresse globale, elle a néanmoins conservé des refuges permettant la survie d'espèces menacées.

⁶⁸ Wallace par exemple, l'autre fondateur de "l'évolutionnisme géographique" selon l'expression de Mayr, publie une "*Géographie de la distribution des animaux*" en 1876.

⁶⁹ Loveland et Merchant notent que "les progrès en matière de délimitation d'aires biogéographiques coïncident avec des périodes durant lesquelles les recherches sur les relations société-espace ont le vent en poupe en raison de la prise de conscience de problèmes environnementaux : pendant les années 1930 et le *Dust Bowl*, durant les années 1970 et la montée des préoccupations écologiques, ou depuis les années 1990 avec le "changement global" (2004, 2).

⁷⁰ Cette dénomination remplace celle de "royaume" et a parfois comme synonyme celle d'"écozone". On distingue les domaines biogéographiques Paléarctique, Néarctique, Néotropical, Afrotropical, Indo-malais, Australien, Antarctique et Océanien. En 2013, des biogéographes ont proposé, dans un article de *Science*, quelques modifications à la dénomination et à la délimitation de ces domaines : un domaine "Sino-japonais" apparaît et "Madagascar" en constitue un à part entière, tandis que le domaine "Antarctique" disparaît; un domaine "Panaméen" comprenant les Antilles et l'Amérique centrale s'intercale entre les domaines "Néotropical" et "Néarctique"; enfin, le domaine "Indo-malais" change d'appellation pour devenir "Oriental" (*Le Monde*, 6 novembre 2013).

⁷¹ Le mot, cependant, ne figure dans aucun dictionnaire français de géographie.

assemblage distinct de communautés et d'espèces, aux frontières proches de l'extension naturelle de ces communautés avant des changements majeurs d'usage de l'espace" (Olson *et al.*, 2001, 933), ou comme "une aire de n'importe quelle superficie pourvu qu'elle ait une relative homogénéité écosystémique" (Loveland et Merchant, 2004, 1). Par rapport aux provinces biogéographiques, le concept d'écorégion insiste sur la spatialisation des écosystèmes, il "fusionne le concept écologique d'écosystème et le concept géographique de région" (Loveland et Merchant, *op. cit.*). Pour le biogéographe, déterminer ce qu'est une écorégion et la délimiter sur une carte sont des tâches aussi difficiles et controversées que celles du géographe cherchant à définir et circonscrire une région. Car les frontières d'une écorégion ou d'une région sont représentées linéairement sur une carte alors que, dans la plupart des cas, il s'agit de gradients : les écologues désignent ces transitions par la notion d'"écotone", et si certains géographes parlent de "marche", cette appellation empruntée à l'histoire est peu usitée.

Sur terre, les écorégions remplacent les provinces et sont, elles aussi, incluses dans les biomes et les domaines. Entre écorégions et provinces, la différence est surtout une question de superficie, et la dimension des premières est plus précise que ne le laissent supposer les définitions ci-dessus. Les écorégions représentent en effet un maillage plus fin de la Terre : Olson et ses collègues en ont délimité 867, dont la superficie moyenne est de 150 000 km² et la taille médiane de 56 000 km², contre 193 provinces à la superficie moyenne de 740 000 km² - médiane 306 000 km² - dans la classification de l'UICN (Olson *et al.*, 2001, 934). Le nombre d'écorégions n'a pas évolué depuis – preuve de la qualité du travail effectué, ou de sa difficulté – mais il a été considéré trop important d'un point de vue conservacionniste. De plus, cette classification ignorait les biomes aquatiques, continentaux et marins, alors que les aires protégées se sont multipliées depuis dans ces types d'environnement.

Il fallait donc définir des écorégions prioritaires pour la conservation parmi les 867 préalablement recensées parmi les biomes terrestres, et en choisir de nouvelles parmi les sept biomes d'eaux douces et les cinq biomes marins délimités. Les facteurs de sélection des 238 écorégions retenues⁷² – que le WWF appelle les "*Global 200*" – sont les suivants : endémisme élevé, rareté des taxons supérieurs, richesse en espèces, phénomènes écologiques ou évolutionnistes particuliers, singularité des habitats, représentativité, et faible niveau d'impact anthropique au sein de leurs biomes et domaines (Olson et Dinerstein, 2004). Il n'est pas surprenant, au regard de ces critères, que les îles aient une importance disproportionnée par rapport à leur superficie dans les "*Global 200*" : sur les 142 écorégions terrestres, 42 (29,5%) sont insulaires⁷³. Enfin, après le sommet mondial des parcs nationaux de Durban en 2003, la forte augmentation du nombre d'aires protégées en mer a conduit océanographes et biogéographes à déterminer davantage d'écorégions marines. Celles-ci couvrent désormais toutes les eaux littorales et les plate-formes continentales jusqu'à une profondeur de 200 mètres, englobant ainsi les zones aux plus fortes diversité et productivité biologiques. Le maillage est bien plus précis et le système de classification un peu plus complexe que les précédents, puisque on compte aujourd'hui 232 écorégions marines incluses dans 62 provinces qui appartiennent à 12 domaines représentant les cinq biomes marins (Spalding *et al.*, 2007).

⁷² Parmi ces écorégions, 142 représentent les 14 biomes terrestres, 53 appartiennent aux biomes d'eaux douces, et 43 relèvent des biomes marins.

⁷³ Et dans certains biomes terrestres, leur place est encore plus grande : les écosystèmes insulaires représentent 21 des 50 écorégions (42%) du biome "forêts ombrophiles tropicales", et 5 des 11 écorégions (45%) du biome "désert et brousses xérophiles".

Ces décomptes peuvent paraître arbitraires, et il le sont dans une certaine mesure puisque toute classification est toujours en partie subjective, fut-elle fondée sur des méthodes rigoureuses. On aurait sans doute pu délimiter 800 ou 1000 écorégions terrestres, 200 ou 300 écorégions marines, mais là n'est pas l'essentiel. Ce qui importe, c'est de disposer d'une carte des écosystèmes terrestres et marins à l'échelle planétaire (cf. carte n° 1), permettant de comprendre qu'"une écorégion est un endroit qui occupe une position particulière sur la Terre" (Loveland et Mechant, 2004, 4). C'est là un point fondamental : la singularité de chacune des écorégions délimitées sur terre ou sur mer provient de celle de leurs positions⁷⁴ respectives sur le globe, ce qui leur attribue une combinaison unique et non reproductible de facteurs écologiques. Aussi n'y a-t-il, par exemple, qu'une seule "écorégion marine" des Galapagos parce qu'il n'y a qu'un seul endroit du globe où le courant tempéré de Humboldt rencontre les eaux chaudes du courant de Panama et que leurs eaux se mêlent aux *upwellings* issus du courant de Cromwell : autrement dit, sur la Terre, ce n'est qu'ici que des manchots (*Spheniscus mendiculus*), endémiques mais d'origine antarctique, côtoient des poissons anges tropicaux (*Holocanthus passer*). La singularité de ces écorégions les rend irremplaçables : si leurs caractéristiques écologiques spécifiques étaient profondément altérées, cela se traduirait par la perte irréversible d'espèces, de genres voire de familles uniques, parce que les écosystèmes singuliers ayant permis leur formation, leur évolution et leur pérennité seraient irrémédiablement dégradés.

1.4.3 Des écorégions à l'exceptionnelle diversité biologique

Des quatre terrains sur lesquels j'ai travaillé, trois figurent sur la liste des "*Global 200*" comme écorégions terrestres - la péninsule d'Osa, le sud-ouest de Madagascar, et l'archipel des Galapagos - et trois en tant qu'écorégions marines - l'île de Pâques, le littoral sud-ouest de Madagascar, et les Galapagos (Olson et Dinerstein, 2004). Cela signifie que, selon les critères de biologie évolutive, d'écologie et de biogéographie exposés ci-dessus, ces régions sont considérées parmi les plus remarquables de la Terre : ce chapitre s'achève sur une rapide présentation biogéographique de trois de d'entre elles⁷⁵.

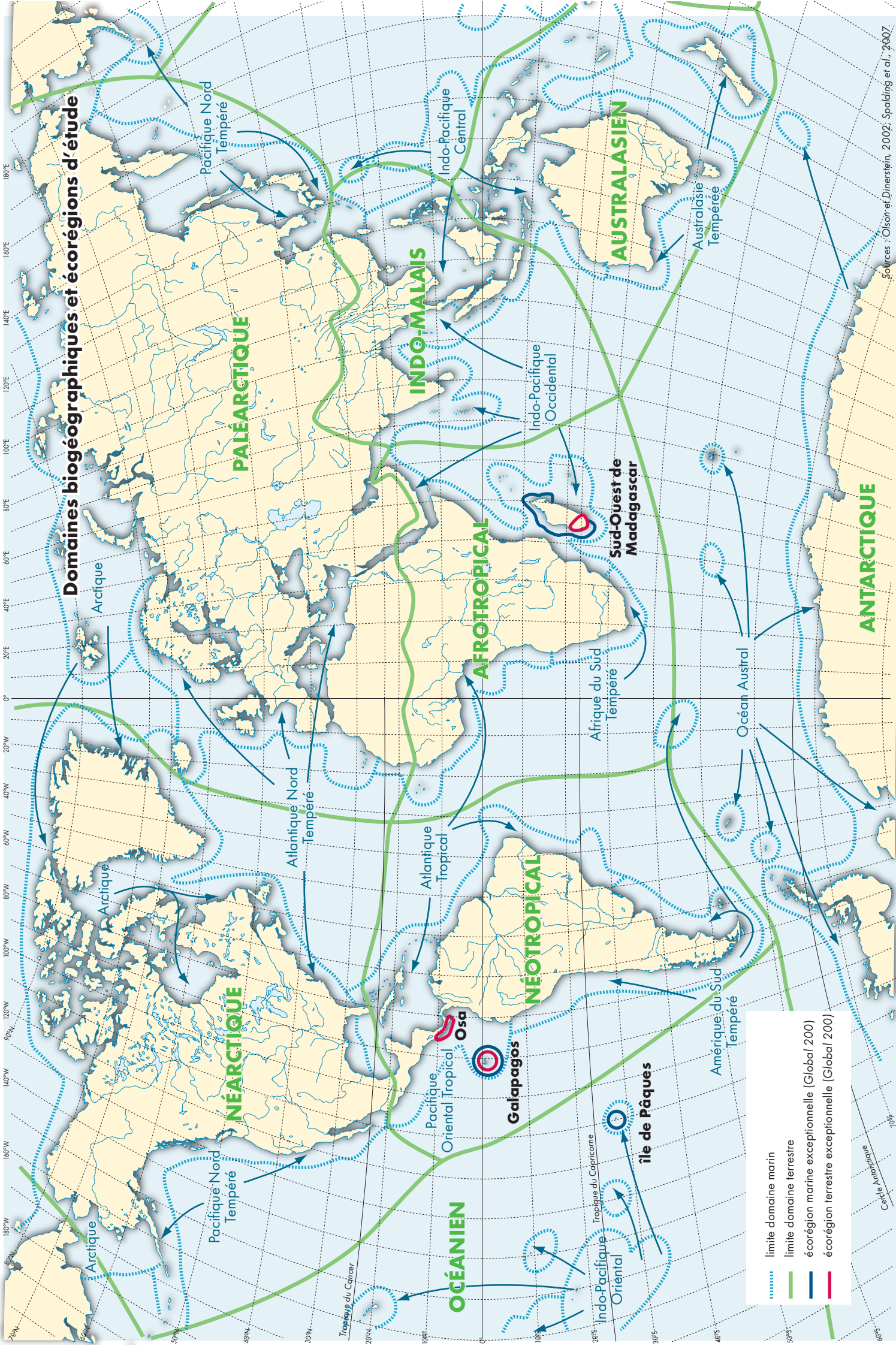
1.4.3.1 La péninsule d'Osa⁷⁶

Au sud de la côte occidentale du Costa-Rica, la péninsule d'Osa (1600 km²) est incluse dans le biome "forêts tropicales humides" et elle fait partie de l'écorégion "forêts du littoral Pacifique de l'isthme". Par 8° de latitude nord, balayée par le front de convergence intertropical pendant l'été boréal et longée par le contre-courant marin équatorial, la péninsule d'Osa a un climat de type équatorial : il y fait chaud (la température annuelle moyenne est de 26°), très humide (les précipitations dépassent les 5000 mm par an sur les hauteurs, qui culminent à 745 mètres) et ces paramètres varient très peu au cours de l'année. Son extraordinaire diversité biologique - on y a recensé plus de 4000 espèces de plantes, 137 de reptiles et d'amphibiens, 124 de mammifères... (Vaughan, 1981; Wille, 1987; Torres et Hurtado, 1988) - s'explique en outre par des facteurs écologiques régionaux et locaux.

⁷⁴ "En géographie, ce mot devrait normalement être réservé à la localisation par rapport aux repères terrestres, c'est-à-dire au système de coordonnées : la position est définie par la longitude et la latitude, avec éventuellement la précision supplémentaire de l'altitude" (Brunet, 1992, 358).

⁷⁵ La biogéographie de l'île de Pâques est exposée au chapitre 3.

⁷⁶ Cf. carte *in* volume n° 2, contribution n° 4.



Domaines biogéographiques et écorégions d'étude

- ⋯⋯⋯ limite domaine marin
- limite domaine terrestre
- écorégion marine exceptionnelle (Global 200)
- écorégion terrestre exceptionnelle (Global 200)

Sources : Olson et Dinerstein, 2002; Spalding et al., 2007.

D'abord, la localisation de la péninsule d'Osa dans l'isthme mésoaméricain, "pont et filtre biologique" lors du "grand échange de faune interaméricain" (Webb, 1997), lui permet d'accueillir des espèces issues à la fois des domaines biogéographiques "néotropical" et "néarctique"⁷⁷. Ensuite, la topographie accidentée de cette péninsule lui donne une grande hétérogénéité environnementale et donc des habitats très divers : plaines littorales, cuvettes hydrographiques, collines, etc. Enfin, presque entièrement entourée d'eaux marines (Pacifique à l'ouest, Golfo Dulce à l'est), la péninsule n'est rattachée au continent que par une étroite bande de terre marécageuse se prolongeant au nord par l'immense mangrove de Sierpe, de sorte que sa configuration lui confère un isolement écologique y favorisant l'endémisme : par exemple, sur les 375 espèces d'oiseaux que l'on trouve à Osa, 18 lui sont propres.

1.4.3.2 Le littoral sud-ouest de Madagascar⁷⁸

Madagascar a fait partie de l'archéocontinent du Gondawna, dont la fragmentation a fini par isoler totalement la Grande Île, aujourd'hui à 500 kilomètres de l'Afrique, il y a environ 20 millions d'années. Ce très long isolement et l'importante superficie de Madagascar (570 000 km²) expliquent la grande diversité de ses flores et faunes qui, résultant d'une spéciation à la fois par vicariance et par dispersion, présentent donc de très forts taux d'endémisme. Or, dans cette Grande Île à la singulière biogéographie⁷⁹, la région sud-ouest – que je limite ici à mon terrain, soit une frange littorale comprise entre les 21° et 25° de latitude sud – a des écosystèmes marins et terrestres extraordinaires : les premiers ont une prodigieuse diversité biologique, et les seconds comptent le plus grand nombre d'espèces de plantes endémiques de Madagascar.

Les écosystèmes marins du littoral sud-ouest font partie de l'écorégion "Ouest et Nord de Madagascar" dans le biome tropical "corallien" du domaine "Ouest Indo-Pacifique". Le long de la côte, la température moyenne de la mer est comprise entre 23° et 27° selon les saisons et latitudes, ce qui a permis la formation de l'un des plus grands systèmes coralliens de la Terre (cf. photo n° 5), étendu sur près de 400 kilomètres entre l'embouchure de la Linta au sud et Morombe au nord, et où se succèdent récifs frangeants, récifs barrières et cayes. Avant d'être l'objet d'une pêche intensive depuis une trentaine d'années (Grenier, 2013), cet écosystème abritait la diversité biologique marine la plus élevée de l'ouest de l'Océan Indien, malgré son faible endémisme : on y a recensé 6000 taxons, dont 1400 de mollusques, 718 de poissons de récif et de nombreuses espèces de coraux, d'algues, d'échinodermes, de céphalopodes et de crustacés. La grande hétérogénéité environnementale et la forte productivité de l'écosystème marin du sud-ouest de Madagascar sont dues au récif corallien, aux mangroves et aux *upwellings* saisonniers provoqués par la combinaison d'un système de gyres dans le Canal de Mozambique et de l'action des vents : de nombreuses espèces de grands poissons pélagiques, de requins, de mammifères marins (dauphins, dugongs) et de tortues de mer y abondaient jadis; et, pendant l'hiver austral, diverses espèces de cétacés transitent encore dans ces eaux, qui connaissent aussi des migrations, parfois massives, de thons et d'anchois (Cooke *et al.*, 2003; Gough *et al.*, 2009; Razafindrainibe, 2012).

⁷⁷ Cette localisation intermédiaire explique la récente proposition de constituer l'isthme mésoaméricain – et les îles de la Caraïbe – en domaine biogéographique à part entière, ou "panaméen" (cf. note ci-dessus).

⁷⁸ Cf. carte n° 5, chapitre 4.

⁷⁹ Au point d'être considérée aujourd'hui par certains naturalistes comme un domaine biogéographique à elle seule (cf. note ci-dessus).

Photo n° 5 : Ecorégion marine "Ouest et Nord de Madagascar"



Lagon de deux à trois kilomètres de large et récif barrière à Ambatomilo, à une centaine de kilomètres au nord de Tuléar (cf. carte n° 5, chapitre 4). Pêcheur *vezo*.

Les écosystèmes terrestres du sud-ouest de Madagascar constituent l'écorégion "fourré épineux malgache" (cf. photo n° 3) au sein du biome "déserts et brousses xérophiles". Le climat, tropical sec au nord, devient sub-aride dans le sud de la région, avec des températures moyennes de 26° à 28° de décembre à mai et de 20° à 22° le reste de l'année, et de faibles précipitations (450 mm en moyenne annuelle au nord, moins de 300 mm au sud), très variables d'une année à l'autre et concentrées pendant la saison chaude (Salomon, 1986). Le seul fleuve de la région (excepté le Mangoky qui en marque la limite nord) est l'Onilahy, mais plusieurs oueds peuvent avoir un débit important à la saison des pluies. Les plages sont souvent bordées de dunes qui les séparent de plaines sableuses, très larges au nord de Tuléar (forêt des Mikea) mais limitées au sud de l'Onilahy par l'escarpement du plateau ou "cause mahafaly" (cf. photo n° 13)⁸⁰ (Battistini, 1964). Au nord de la région, la formation végétale dominante est une forêt sèche (cependant, le long de l'Onilahy pousse une forêt galerie), qui se dégrade en brousse épineuse vers le sud, où le taux d'endémisme de la flore est exceptionnel, de l'ordre de 90% (Gautier et Goodman, 2003). Parmi les particularités floristiques les plus remarquables, la région possède une famille endémique - les didiéracées : quatre genres et douze espèces -, les plus grandes populations de baobabs (*Andansonnia spp*) de la Terre (on y trouve quatre des six espèces cantonnées à Madagascar) et un grand nombre d'espèces d'euphorbes qui lui sont propres (Fenn, 2003).

⁸⁰ Les Mahafaly sont l'un des 18 "peuples malgaches", vivant au sud de l'Onilahy.

1.4.3.3 L'archipel des Galapagos⁸¹

Situé dans le Pacifique à 1000 kilomètres du continent sud américain, l'archipel des Galapagos (13 îles principales et de nombreux îlots totalisant 8000 km²) est né d'un point chaud perforant la plaque de Nazca, qui dérive vers l'est. Ces remontées magmatiques entretiennent l'activité volcanique dans les îles jeunes et hautes de l'ouest de l'archipel – Isabela compte cinq volcans de plus de 1000 mètres -, tandis que celles de l'est sont vieilles, érodées et basses : l'une d'entre elles contient le seul petit lac des Galapagos, où l'on ne trouve aucun cours d'eau pérenne. Sous l'équateur, envahi par des masses d'air chaud et humide entre décembre et avril mais plus frais et sec le reste de l'année, l'archipel a un climat tropical sec où la très forte irrégularité interannuelle de précipitations (la moyenne de 400 mm par an à Puerto Ayora ne signifie pas grand chose) est encore accentuée par le phénomène récurrent du Niño (cf. références biogéographiques *in* Grenier, 2000).

Les Galapagos ont une biodiversité terrestre assez pauvre, typique des écosystèmes insulaires océaniques, mais leur isolement y a permis une spéciation géographique se traduisant par de forts taux d'endémisme (cf. photo n° 6) : 43 % chez les plantes vasculaires (sur au moins 500 taxons natifs), 84% chez les oiseaux terrestres (des 26 taxons natifs), 100% chez les reptiles (40 taxons natifs), etc. (Bensted-Smith *et al.*, 2002; Parent *et al.*, 2008).

Photo n° 6 : Ecorégion "Brousse des Galapagos"



Caldeira du volcan Alcedo, sur l'île d'Isabela. Tortues endémiques d'Alcedo (*Geochelone vandenburghi*) et arbustes de scalesia endémiques des Galapagos (*Scalesia spp.*); au fond, fumerolles.

De plus, les Galapagos sont une marqueterie écologique : outre les contrastes bioclimatiques entre versants au-vent et sous le vent, classiques dans les îles tropicales, on a délimité jusqu'à sept étages biogéographiques aux formations végétales distinctes

⁸¹ Cf. carte n° 7, chapitre 7.

dans les îles les plus hautes. L'effet d'archipel et son hétérogénéité environnementale ont ainsi donné lieu à de nombreux processus de radiation adaptative : les 12 espèces endémiques de scalesias chez les plantes (Itow, 1995), les 15 espèces endémiques de tortues terrestres (dont il ne subsiste plus que 10) chez les reptiles (Caccone *et al.*, 2002), ou les 13 espèces endémiques de "pinsons de Galapagos" chez les oiseaux terrestres (P. Grant et R. Grant, 2011) en sont des exemples connus. La singularité de leurs écosystèmes terrestres vaut à ces îles de constituer l'écorégion "brousse des Galapagos" au sein du biome "déserts et fourrés xérophiiles" du domaine néotropical.

Par ailleurs, la rencontre des courants marins chaud – Panama - et frais – la dérive du Humboldt – ainsi que les remontées d'eaux froides résultant du contact entre le courant profond de Cromwell et la plateforme de l'archipel se traduit par de grandes différences de salinité et de température des eaux de surface : ces dernières varient entre des moyennes de 17° à l'ouest et dans les lieux d'*upwellings* partout dans l'archipel, de 23° au centre-est et de 26° au nord. Ces conditions océanographiques expliquent à la fois l'importante diversité biologique et la très forte productivité de ces eaux, d'où l'exceptionnelle abondance de faune marine (cf. photo n° 4) et d'oiseaux de mer aux Galapagos (Danulat et Edgar, 2002). Les mers de l'archipel forment ainsi l'écorégion marine "Galapagos"⁸² au sein du biome marin "*upwellings* tropicaux" du domaine "Pacifique tropical de l'est".

"C'est un fait acquis pour la biogéographie et l'écologie évolutive que le nombre et la diversité des espèces que l'histoire nous a léguées dépendent de la quantité d'espace dont elles disposent, cette quantité étant un attribut des conditions environnementales dans lesquelles elles ont évolué" (Blondel, 2012, 200). Or, à partir de la diffusion d'*Homo sapiens sapiens* sur la Terre, cet "espace" terrestre est de plus en plus occupé et transformé par l'espèce humaine. Celle-ci a commencé par être soumise aux mêmes déterminants écologiques que les autres espèces, avant d'affirmer sa singularité par la production de géographies qui jouent un rôle majeur dans sa diversification culturelle : c'est l'objet du chapitre suivant.

⁸² Selon la classification biogéographique des "Global 200" (Olson et Dinerstein, 2004). Celle, plus récente, de Spalding *et al.* (2007) divise les eaux de l'archipel en trois écorégions marines - "Galapagos du Nord", "Galapagos de l'Est" et "Galapagos de l'Ouest" – qui correspondent respectivement aux aires d'influence du courant de Panama, de la dérive du Humboldt et de l'*upwelling* du Cromwell.

Chapitre deux

La dimension géographique de la diversité culturelle

Pour analyser la dimension géographique de la diversification culturelle, il faut remonter aux origines de la culture. Cela revient à retracer l'évolution de l'espèce humaine, car la capacité de modifier durablement l'environnement terrestre est une propriété émergente d'*Homo sapiens sapiens*. Contrairement à d'autres traits culturels partagés avec quelques espèces animales¹, la géographie - ou le pouvoir de produire des empreintes à la surface de la Terre - est en effet l'apanage de l'humanité, dont elle a longtemps reflété la diversité. L'analyse de la dimension spatiale de la diversité biologique n'avait nécessité qu'une brève mise au point sur l'emploi des termes d'espace et de géographie par les naturalistes, mais l'examen de la dimension géographique de la diversification culturelle rend indispensable de rappeler d'abord ce que les géographes entendent par "géographie".

2.1 Géographies

Paradoxalement, tandis que bien des chercheurs en sciences naturelles et sociales, lorsqu'ils traitent de diversification biologique ou culturelle, utilisent le terme de "géographie" tout en l'ignorant en tant que science, bien des géographes répugnent aujourd'hui à considérer ensemble nature et culture, alors que ces emprunts terminologiques montrent qu'ils seraient mieux placés pour le faire². Encore faudrait-il que les géographes prennent la peine de définir les concepts qu'ils utilisent³, car on ne peut affirmer que le corpus théorique de la science géographique soit si solidement établi qu'il rendrait ces précisions superflues. En effet, l'examen de cinq dictionnaires français de géographie, dont l'étalement sur trois décennies - de 1974 à 2004 - donne

¹ Ainsi par exemple, les chimpanzés, comme les humains, vivent en communautés, communiquent entre eux, chassent en groupe et partagent la viande, utilisent et fabriquent des outils, se font la guerre, des comportements qui, transmis d'une génération à l'autre et variant selon les populations, permettent de parler de culture à leur sujet (Diamond, 2000a). Et le fait que, comme pour les humains, "la localisation géographique de la culture chez les primates non humains les plus évolués (soit) particulièrement nette chez les chimpanzés" (Oppenheimer, 2003, 20) ne signifie pas qu'ils produisent pour autant une géographie.

² Cette frilosité a été dénoncée depuis longtemps par G. Bertrand : "les géographes bénéficient d'une sorte de rente de situation à la charnière des sciences de la société et des sciences de la nature à un moment où anthropologues, sociologues, économistes et historiens essaient de se situer, non sans mal, dans une telle perspective. Le silence des géographes devant l'émergence de la nature et l'expansion des démarches socio-écologiques n'en paraît que plus lourd et plus décevant" (1978 [2002, 68]). Ce silence des géographes profite aussi à l'écologie : "la géographie a perdu l'une de ses spécificités - et certainement son meilleur atout - qui était de vouloir explorer le rapport du social avec le naturel. A preuve le vide ainsi créé se retrouve indirectement mais très rapidement comblé par l'écologie. Outrepassant son domaine d'origine - celui de la vie végétale et animale - l'écologie scientifique a donc glissé vers le champ de l'analyse sociale" (Bertrand, *op. cit.*, 75). Or, on va le voir, ce glissement de l'écologie vers le social se traduit souvent par un déterminisme naturaliste contre lequel la géographie française s'est construite au point d'avoir largement abandonné l'analyse des relations nature-culture, se privant par là-même de toute critique audible : elle a, en quelque sorte, "jeté le bébé avec l'eau du bain".

³ Cette insuffisance est reconnue par certains : "les géographes doivent impérativement formaliser leur langage afin que chaque mot ait un sens précis" (Bavoux, 2002, 84).

une idée de l'évolution récente de la discipline, révèle des désaccords persistants à propos de l'étendue de son champ scientifique ou de ses objets de recherche. Il ne s'agit pas de se lancer ici dans une analyse épistémologique poussée mais de faire preuve d'un peu de rigueur scientifique, en partant des définitions "officielles", pour clarifier le sens que je donne au terme de géographie et à quelques concepts afférents tels que je les emploie dans ce texte⁴.

2.1.1 La géographie française, selon ses dictionnaires

Ils illustrent des conceptions différentes de la géographie, qui reflètent à la fois l'histoire de la discipline depuis la fondation de l'école française, à la fin du XIX^e siècle, et la formation ou le parcours professionnel de leurs auteurs. En effet, dès l'origine, le principal problème de la géographie française est sa séparation en deux branches dites "humaine" et "physique" (Meynier, 1969; Berdoulay, 1995; Claval, 1998). Or il n'est toujours pas résolu, ce pourquoi les géographes qui dirigent les dictionnaires dont il est ici question balancent entre deux attitudes. Soit ils se préoccupent de justifier l'"unité" de la géographie, qualifiée, faute de mieux, de "science carrefour" ou de "synthèse"⁵, soit ils choisissent de réduire l'importance de la géographie physique, voire de l'ignorer délibérément.

Le premier de ces dictionnaires (George, 1974) est dirigé par un géographe économiste marxisant qui a occupé une position dominante dans le champ universitaire français dans les années 1950 et 1960. L'ouvrage, rédigé par un nombre à peu près équivalent de géographes "humanistes" et "physiciens", est soucieux d'équilibre entre les deux branches de la corporation tout en privilégiant, au sein de la géographie humaine, les entrées économiques et sociales – l'infrastructure marxiste – aux dépens de la superstructure, c'est-à-dire en ignorant ses dimensions culturelle et politique. Les auteurs du dictionnaire dirigé par R. Brunet, R. Ferras et H. Théry (1992) – tous trois font de la géographie humaine - gravitent autour de l'équipe de *L'Espace géographique*, une revue dont le double objectif est d'ancrer la géographie dans les sciences sociales et de démontrer son utilité comme science appliquée à travers "l'aménagement du territoire" : seul un cinquième des entrées, environ, concerne la géographie physique. Celle-ci, en revanche, est complètement abandonnée dans le dictionnaire dirigé par J. Lévy et M. Lussault (2003) - des spécialistes, respectivement, de géographie politique et de géographie urbaine -, selon lesquels la discipline ne peut être qualifiée de science sociale qu'à la condition de se couper de toute référence naturaliste. Y. Lacoste, géomorphologue de formation et considéré comme le père de la géopolitique française contemporaine, est l'unique auteur de son dictionnaire (2003), dans lequel il revient à l'idée d'une géographie à la croisée des sciences sociales et naturelles : il présente un nombre à peu près équivalent d'entrées en géographie humaine et en géographie physique. Quant au dictionnaire dirigé par P. George et le géomorphologue F. Verger (2004), il reprend celui du premier en l'actualisant sous la direction du second : cet ouvrage fait donc lui aussi une part égale aux deux branches de la géographie. Enfin, si

⁴ Je me limite ici à exposer les définitions de la géographie et de quelques concepts utiles à la compréhension de ce chapitre et du suivant, pour remettre à plus tard la présentation d'autres notions géographiques nécessaires à mon propos (cf. chapitre 4).

⁵ "Unité et synthèse sont les thèmes majeurs des successeurs de cette génération vidalienne (qui s'accordent tous sur ces deux termes : il faut sauvegarder l'unité de la géographie parce qu'elle est science de synthèse" (Scheibling, 1994, 21).

tous ces ouvrages ont une entrée "géographie", ils accordent à celle-ci une importance très variable⁶.

Pour P. George, "le terme en soi peut présenter une certaine ambiguïté" : il réfute une interprétation étymologique de la géographie au prétexte que celle-ci signifierait une simple "description" de la Terre, tandis que la géologie viserait, elle, à son explication. Sa définition de la discipline peut se résumer en trois ou quatre points. D'abord, "la géographie est une science humaine (dont) l'objet est d'évaluer les rapports et relations qui caractérisent et conditionnent la vie des groupes humains (et qui) sont définis dans des cadres spatiaux de dimensions hiérarchisées". Ensuite, ces rapports "procèdent de deux ordres de données, celles qui ressortissent au milieu naturel (géographie physique) et celles qui rassemblent les effets cumulés et les effets actuels de la présence des hommes et des multiples formes de l'action humaine (géographie humaine)". Enfin, "il est essentiel que chacune de ces données soit traitée en considération de son insertion dans la totalité des éléments concernant l'espace terrestre, dans une géographie globale (...) dont la forme concrète est la géographie régionale" (George, 1974, 202). Si je suis d'accord avec ces assertions, qui constituent les fondements de la géographie classique⁷, elles me semblent cependant trop générales et surtout mal articulées entre elles, de sorte qu'on ne perçoit pas la cohérence de la discipline. En particulier, George n'explique pas pourquoi ni comment cette "science humaine" doit traiter de données issues de la "géographie physique".

D'après R. Brunet, "la géographie est d'abord une intelligence de l'espace", et il en donne la définition suivante : c'est "l'une des sciences des phénomènes de société (qui) a pour objet la connaissance de cette œuvre humaine qu'est la production et l'organisation de l'espace" (1992, 215). La géographie est donc ici réduite à l'espace, considéré comme un produit social. Mais si celui-ci est sans doute le concept central de la géographie (l'équivalent de l'écosystème en écologie), je partage toutefois l'opinion d'A. Berque selon lequel "revendiquer l'espace tout court comme objet de la géographie est un abus de langage qui a sans doute peu ajouté au crédit de la discipline parmi ses voisines et dans le public. Dans le troisième tiers du XX^e siècle, en effet, tout le monde ou presque s'est occupé d'espace" (Berque, 1992, 359). Cette conception spatialisante de la géographie est de fait, trop limitée : car d'une part il y a des écosystèmes "sous" l'espace géographique et, d'autre part, l'espace est un concept trop abstrait et général pour rendre compte de la diversité des façons dont les populations humaines habitent la Terre et se la représentent. Je réserve la présentation du premier de ces points au chapitre quatre pour examiner rapidement ici le second.

J. Bonnemaison a fait la critique de cette prépondérance du concept d'espace en géographie dans la revue... *L'Espace Géographique*, en y opposant celui de territoire. "Le concept d'espace géographique est un concept logique : l'espace est lisse, uniforme et sans mystère, il se mesure et se prête bien aux constructions géométriques. (...). Alors que l'espace tend à l'uniformité et au nivellement, le territoire rappelle les idées de différence, d'ethnie et d'identité culturelle" (Bonnemaison, 1979, 261). Dans cet article,

⁶ L'entrée "géographie" occupe une demi-page sur les 451 du dictionnaire de George (qui en consacre deux et demi à l'histoire de la géographie), quatre pages sur 470 dans Brunet *et al.*, deux sur 1008 chez Lévy et Lussault, cinq (dont trois sur l'histoire de la discipline) sur 413 pour Lacoste, et une page sur 462 dans celui de George et Verger.

⁷ En effet, on retrouve dans cette définition le recours à l'analyse multiscalaire (des "cadres spatiaux de dimensions hiérarchisées"), la nécessité d'adopter une perspective historique (pour comprendre les "effets cumulés" de l'action humaine), la place éminente accordée à la géographie régionale, etc. Or ces principes ont déjà été formulés, et pour certains dès la fin du XIX^e siècle, par Vidal de la Blache, le fondateur de l'école française de géographie (cf. ci-dessous et chapitre 4).

Bonnemaison décrit comment ses conceptions de la géographie ont été influencées par ses terrains d'études et ses thèmes de recherche. On devrait toujours accorder une grande attention à ces derniers points, car il est évident que l'on n'a pas la même conception de l'espace géographique selon que l'on travaille, en France, à des questions d'aménagement en relation avec des administrations et des politiques, ou que l'on s'échine à interroger des pêcheurs malgaches ou des paysans ni-vanuatou sur les pratiques et représentations qu'ils ont de leurs lieux de vie. En outre, avant même d'être immergés par leurs recherches dans les populations locales, les géographes de terrain (l'équivalent des naturalistes dans les sciences naturelles) sont immédiatement plongés dans l'environnement naturel des lieux ou de la région de leur recherche, qu'ils éprouvent physiquement : on n'a pas la même conception de la nature selon que l'on travaille dans un bureau ou au grand air.

Pour J. Lévy, "la géographie est la science qui a pour objet l'espace des sociétés, la dimension spatiale du social". Cet auteur oppose à sa définition, proche de celle de Brunet et résolument anti-naturaliste, "trois autres réalités du passé qui ont encore une résonance dans le présent". Parmi celles-ci, la "proto-géographie" (fin XIX^e et première moitié du XX^e siècle), qui "combine une étude des différents genres de vie selon les lieux", concentre les critiques de Lévy. Celui-ci la qualifie en effet d'"ethnographie systématique des sociétés rurales (les "genres de vie" de Vidal) dans le cadre d'un paradigme lamarckien privilégiant, comme grille de lecture, les différentes modalités d'adaptation de la société au "milieu" naturel" (Lévy, 2003, 399). Cet auteur cherche ainsi à discréditer l'adaptation et le genre de vie, deux notions pourtant fondamentales pour analyser à la fois la diversification culturelle et la crise écologique contemporaine⁸. Il est significatif que Lévy se réfère à Lamarck et non à Darwin : est-ce par ignorance de ce dernier, ou alors pour déconsidérer – puisque le darwinisme a supplanté le lamarckisme il y a 150 ans – toute géographie soucieuse d'analyser les types d'adaptation ou d'inadaptation des sociétés à l'environnement ? Probablement les deux car, dans la géographie de Lévy, "la nature est conçue comme rapport social au monde biophysique", et "l'acception écologique (la géographie est l'étude des relations "homme-milieu") doit être fermement bannie, sauf par ceux qui viseraient à enfermer la géographie d'aujourd'hui dans la proto-géographie" (*op. cit.*, 401)... A lire de tels propos, on comprend pourquoi la géographie est marginalisée dans les débats contemporains, publics ou scientifiques, sur les relations société-nature en général, et sur la crise environnementale en particulier.

Selon Y. Lacoste, "on pourrait définir la géographie comme un savoir penser efficacement et méthodiquement l'espace terrestre" (2003, 185) : on retrouve "l'intelligence de l'espace" de R. Brunet, sauf qu'ici, celui-ci n'est pas défini comme le produit de la société mais comme superficie de la planète, c'est-à-dire en considérant aussi ses caractéristiques naturelles⁹. Toutefois, le "savoir penser l'espace" de Lacoste

⁸ Voir par exemple "l'adaptation au changement climatique", un thème à l'importance croissante dans les débats publics et scientifiques actuels, dont on peut certes discuter les modalités et la finalité mais que l'on ne peut esquisser, sauf à être un géographe non pas du passé mais... dépassé par des événements pourtant de nature éminemment géographique.

⁹ A l'entrée "espace" de son dictionnaire, Lacoste s'oppose explicitement à Brunet et à son projet de "transformer la géographie en un discours théorique sur l'espace, mais seulement sur l'espace social". Lacoste ajoute qu'"il importe de souligner que l'espace en tant que tel ne peut être "produit" car la Terre a toujours la même circonférence et les continents toujours la même superficie" (2003, 154). L'argument, apparemment imparable, est en réalité fallacieux car, par "production de l'espace", on n'entend évidemment pas celle d'espace physique (ou d'"étendue") mais le fait que les sociétés, en aménageant et organisant l'étendue terrestre, la transforment en espace géographique.

laisse dubitatif au regard de l'assertion suivante : "la raison d'être de la géographie est d'envisager la réalité comme l'enchevêtrement et l'interaction de différentes catégories de phénomènes, sur des portions plus ou moins vastes de la surface du globe" (*op. cit.*, 184). Qu'est-ce qui distingue alors la géographie de l'écologie, par exemple ? L'emploi du mot "enchevêtrement", à plusieurs reprises dans cette entrée, renforce le flou de cette définition que ne rend pas plus précise le fait d'ajouter : "la géographie est en quelque sorte la science des complexités¹⁰" (*op. cit.*, 185)... Lacoste met en garde sur "le danger de dissocier géographie physique et géographie humaine", car il affirme que la spécificité de la discipline est d'envisager ensemble ce que les autres sciences considèrent séparément : "ainsi la géologie ne s'intéresse guère à la démographie et réciproquement, alors que le géographe se soucie de l'une et de l'autre" (*op. cit.*, 184). L'argument est pauvre : pourquoi et comment ces deux dimensions devraient elles être réunies dans une même analyse ? Lacoste n'y répond pas plus que George et se contente d'évoquer l'"unité" de la géographie, tout en affirmant, sans le justifier non plus, que "la géographie régionale est ce qui répond le mieux" à cet impératif.

Enfin, F. Verger reprend telle quelle la définition de P. George, en la complétant par trois paragraphes qui visent à l'actualiser sur les points suivants : "l'analyse systémique présente une utilité grandissante dans un monde où les solidarités ne sont plus, le plus souvent, locales, mais deviennent, chaque jour davantage, planétaires¹¹"; il faut "donner une place capitale aux questions de perception ou de représentation, l'étude des territoires est fondamentale"; et "la géographie fait une part accrue aux sociétés et rapproche l'économie de l'écologie. Elle retrouve, par ce biais, une unité toujours en question (2004, 194)". "Système, représentation, territoire" : ces termes sont en effet devenus d'un emploi de plus en plus fréquent après la publication du dictionnaire de George, mais Verger ne dit pas en quoi ils contribuent à définir une géographie dont il n'explique pas davantage pourquoi elle retrouverait son unité du fait d'établir un lien entre économie et écologie¹².

Ces définitions de la géographie laissent une impression de flou d'autant plus dommageable qu'elles proviennent de dictionnaires. Leur approximation est flagrante en particulier lorsqu'elles tentent d'articuler les géographies humaine et physique : certains auteurs évitent le problème en rejetant tout ou partie de la dimension naturaliste de la géographie pour la réduire à une science de l'espace, d'autres invoquent la sacro-sainte "unité" de la discipline, hélas en vain puisqu'ils ne peuvent la justifier. Or si d'après nombre de géographes l'analyse des rapports entre les sociétés et la Terre constitue l'une des spécificités d'une discipline qu'ils disent par ailleurs ancrée dans les sciences sociales, le fait qu'ils peinent à définir ces relations justifie la position marginale de la géographie au sein de ce champ thématique d'un intérêt croissant pour

¹⁰ Le recours à la notion de "complexité" est un artifice de plus en plus employé, en géographie comme ailleurs, pour faire l'économie d'une analyse rigoureuse : comme s'il y avait des sciences qui ne soient pas "complexes".

¹¹ Ce qui est présenté comme une nouveauté a pourtant été noté depuis longtemps par certains géographes, trop vite oubliés si ce n'est dénigrés. Ainsi, par exemple : "aujourd'hui, toutes les parties de la terre entrent en rapport; l'isolement est une anomalie qui semble un défi, et ce n'est plus entre contrées contiguës et voisines mais entre contrées lointaines qu'est le contact" (Vidal de la Blache, 1921, 12). Et si, à propos de l'ouvrage dont est extrait cette phrase, on pense que "les *Principes de géographie humaine* de Vidal de la Blache nous apparaissent aujourd'hui comme singulièrement vieilliss" (Scheibling, 1994, 14), c'est qu'on l'a mal lu. Cf. Arrault, 2008.

¹² Le rapide développement de l'"économie écologique" (*ecological economics*) - ou "économie de l'environnement" - depuis les années 1990, dont les publications ne citent pas les géographes, apporte un cruel démenti à cette affirmation.

d'autres sciences, ainsi que pour la société civile et les pouvoirs publics, en France comme ailleurs dans le monde. Néanmoins, l'idée exprimée par la plupart de ces auteurs selon laquelle la géographie est une science de la localisation faisant la part belle à l'analyse des spécificités régionales tout en dégagant des lois générales de l'espace permet d'espérer qu' "elle (ait) son avenir devant elle" (Brunet, 1992, 219)... L'importance accordée à la localisation signifie en effet que chaque lieu ou chaque région sont singuliers tout en étant comparables par le biais des espaces dans lesquels ils sont situés : cela devrait permettre à la géographie de penser non seulement l'espace mais la diversité terrestre.

2.1.2 La géographie comme empreintes

Penser la diversité terrestre, dans ses dimensions écologique, culturelle et géographique, ainsi que les facteurs de son érosion : c'est ce à quoi prétend ma conception de la géographie, fondée sur une interprétation étymologique. La géographie est la science qui analyse les empreintes – ou *graphies*, les écritures – que les sociétés¹³ produisent à la surface de la Terre, *Géo*¹⁴. Ces empreintes sont celles de la production, de l'aménagement, de l'organisation de l'espace¹⁵, elles se traduisent par la transformation ou la destruction des écosystèmes, et constituent le cadre de vie des populations : elles sont la part géographique de l'environnement¹⁶ des sociétés. Cette

¹³ Plus précisément, les "acteurs géographiques", c'est-à-dire ceux des acteurs sociaux capables de produire des empreintes sur la surface terrestre. Lorsque l'on met l'accent sur la façon d'utiliser la Terre et d'y vivre, ces acteurs géographiques sont les habitants ou les populations, les sociétés ou certaines catégories ou classes sociales – les agriculteurs, les touristes, ou encore les "riches", dont les empreintes ou les territoires ont été respectivement étudiés par H. Kempf (2007) et par M. Pinçon et M. Pinçon-Charlot (2007). Si l'on s'interroge sur les fonctions – politiques, sociales, culturelles, économiques, etc. - que prennent les relations des humains avec la Terre, on distingue d'autres acteurs géographiques, parmi lesquels les Etats et leurs répliques supra ou infra-nationales, les grandes entreprises, les organisations internationales, les ONG, etc. Un acteur géographique se définit donc par sa capacité à modifier l'aspect d'une portion de l'étendue terrestre et, par conséquent, à modifier aussi les relations qu'il ou que d'autres acteurs entretiennent celle-ci. Dans ce chapitre et le suivant, où je ne traite que de sociétés du paléolithique ou du néolithique, j'emploie par souci de lisibilité le terme de société comme équivalent d'acteur géographique.

¹⁴ L'idée d'une géographie comme science analysant les empreintes humaines sur la Terre n'est pas nouvelle : "il n'y a de contrées méritant le nom d'humanisées que celles que l'homme a marqué de son *empreinte* en modifiant les conditions de la nature vivante (...). La géographie humaine mérite ce nom parce que c'est la physionomie terrestre modifiée par l'homme qu'elle étudie; elle est en cela géographie" (Vidal de la Blache, 1903). L. Febvre reprend l'idée : "les sociétés humaines, ce n'est pas directement (que le géographe) les saisit; c'est par les traces qu'elles marquent à la surface du globe, par *l'empreinte* qu'elles y laissent" (1922, 78). Aménagement et organisation de l'espace, par définition, produisent des empreintes : "l'aménagement ne commence que lorsque l'intervention organisatrice de l'homme a une chance de laisser une *empreinte* durable, ou du moins y tend" (Labasse, 1966, 487). Et tandis que P. George ou R. Brunet traduisent "graphie" par "description" et s'en désolent, E. Dardel propose une interprétation étymologique qui me convient mieux : "plus rigoureusement, le terme grec suggère que la Terre est une écriture à déchiffrer. (...). La connaissance géographique a pour objet de mettre en clair ces signes" (Dardel, 1990, 2), autrement dit ces empreintes.

¹⁵ Je reprends la définition que R. Brunet donne de l'espace géographique : "l'étendue terrestre habitée et aménagée par les sociétés en vue de leur reproduction. Il comprend l'ensemble des lieux et de leurs relations. L'espace géographique est donc à deux faces : produit social organisé et système de relations entre des lieux" (1992, 180).

¹⁶ L'environnement relève à la fois de la "nature" – c'est sa dimension écologique, que la géographie n'étudie pas directement mais dont elle doit nécessairement tenir compte – et de la "culture", ou plus exactement des activités, des représentations et des perceptions humaines. Le dictionnaire de George (1974) en donne une définition assez proche - "il s'agit du milieu naturel, mais aussi du milieu concret construit par l'homme, et encore tout ce qui affecte le comportement de l'homme" – à la différence que le

définition de la géographie a trois conséquences. D'abord, il n'est pas de géographie sans sociétés, dont les économies, politiques et cultures déterminent, à différentes échelles, les empreintes produites. Ensuite, la connaissance des écosystèmes et, plus largement, de la dimension biophysique des environnements où les sociétés produisent des empreintes est indispensable à l'analyse géographique. Enfin, les empreintes humaines évoluent dans le temps et s'accumulent inégalement selon les lieux de la Terre, ce qui implique d'adopter une perspective géohistorique pour les étudier.

Les sociétés produisent sur la Terre des empreintes qui agissent en retour sur leur fonctionnement et leur histoire : la géographie étudie ces relations systémiques qu'illustrent notamment les concepts de territoire, de milieu et de paysage. On peut définir un territoire comme un espace approprié – et donc plus ou moins contrôlé – par une société, pour laquelle il a une valeur patrimoniale parce qu'il lui fournit des ressources et une identité¹⁷. Selon A. Berque, un milieu est "la relation d'une société à l'espace et à la nature" - ou "... à l'environnement"¹⁸, et un paysage est l'"empreinte-matrice"¹⁹ d'une société : cette "perspective relationnelle ouvre une voie féconde à la géographie, qui non seulement y retrouve une réelle unité, mais aussi apparaît en fin de compte comme la science de l'écoumène, c'est-à-dire de la Terre en tant qu'elle est humanisée : habitée, aménagée, représentée, imaginée par les sociétés humaines"²⁰ (Berque, 1992, 367). Une telle approche permet aussi de considérer milieux et paysages comme relatifs aux sociétés et à leurs cultures, et donc aux époques et aux lieux, et les territoires comme les espaces où ces sociétés les développent. Ces trois concepts – territoire, milieu, paysage – sont par conséquent cruciaux pour comprendre les fondements géographiques de la diversité culturelle.

terme de "milieu" a aujourd'hui un autre sens en géographie (cf. ci-dessous). Même définition, mais plus précise, dans les *Mots de la Géographie* (Brunet *et al.*, 1992) : "l'environnement comporte non seulement des éléments naturels et des éléments matériels, mais des personnes, leurs activités, leurs relations, leurs cultures, leurs institutions; c'est tout ce qui nous entoure et agit sur nous, et cela s'analyse à plusieurs échelles, locale, régionale, et au-delà".

¹⁷ Cette définition du territoire conjugue des éléments de celle de R. Brunet – "le territoire implique toujours une appropriation de l'espace (...), il est le support de formation de l'identité individuelle et collective" (1992, 436) - et celle qu'en donne M. Godelier : "on désigne par territoire une portion de la nature et donc de l'espace sur laquelle une société déterminée revendique et garantit à tout ou partie de ses membres des droits stables d'accès, de contrôle et d'usage portant sur tout ou partie des ressources qui s'y trouvent et qu'elle est désireuse et capable d'exploiter" (1984, 112).

¹⁸ Bien que la plupart des géographes français continuent à utiliser milieu comme synonyme d'environnement, le sens que A. Berque (1986; 1987; 1990; 1991; 1992) donne à ce terme est bien plus riche et permet de distinguer ces deux concepts. Dès la première des publications citées ci-dessus, il indique les grandes lignes de sa conception du milieu, qui est à la fois naturel et culturel, subjectif et objectif, individuel et collectif : "c'est entre ces pôles théoriques que fluctue la réalité du milieu. Le milieu est donc, par essence, une relation : la relation mésologique" (Berque, 1986, 149), ou "médiance" (Berque, 1990).

¹⁹ "La société perçoit son milieu en fonction de l'usage qu'elle en fait; réciproquement, elle l'utilise en fonction de la perception qu'elle en a. Des matrices phénoménologiques (les schèmes de perception et d'interprétation du milieu) ne cessent d'engendrer des empreintes physiques (les modes d'aménagement du milieu), lesquels, à leur tour, influencent ces matrices, et ainsi de suite. C'est en ce sens que le paysage peut se concevoir comme une empreinte-matrice" (Berque, 1990, 44).

²⁰ "La géographie est délibérément anthropocentrique dans le sens de la valeur ou de l'usage qu'a la Terre pour l'homme. Nous sommes intéressés par cette part de la surface terrestre qui nous concerne en tant qu'êtres humains parce que nous en faisons partie, que nous y vivons, que nous y sommes cantonnés et que nous la modifions (...). Les qualités physiques d'une aire sont celles qui ont valeur d'habitat, actuel ou potentiel" (Sauer, 1925 [1969, 325]). L'idée, ancienne, mérite néanmoins d'être réaffirmée à l'heure où certains géographes physiciens persistent à n'étudier que des phénomènes ou processus naturels.

Ces géographies résultent en partie du genre de vie²¹ des sociétés qui les produisent. Sorre définit le genre de vie comme le "complexe d'activités habituelles caractéristique d'un groupe humain et lié à l'entretien de sa vie" (1948, 97). Un genre de vie est donc un ensemble de "techniques géographiques" - de l'habitat, de la mobilité, de la production, etc. - qui permettent à une population de s'abriter, de circuler, de se nourrir, etc., bref, de produire des empreintes à la surface de la Terre, ou des géographies. Plusieurs aspects de la notion de genre de vie, liés entre eux, intéressent le géographe.

"Assemblages de techniques, les genres de vie sont des formes actives d'adaptation du groupe humain au milieu géographique" (Sorre, 1948, 100) : cette assertion, valable pendant la plus grande partie de l'histoire de l'humanité (et encore pour certaines populations actuelles), permet une analogie avec la biologie évolutive : un genre de vie exprimerait ainsi la *fitness* ou l'adaptabilité ("des formes actives d'adaptation") d'une population à l'environnement; à la différence, essentielle, que les humains transforment aussi celui-ci. Ensuite, cet "assemblage de techniques" produit des empreintes, qui sont la signature géographique d'une population ou d'une société sur la région habitée : "on sait que la physionomie d'une contrée est susceptible de changer beaucoup suivant le genre de vie qu'y pratiquent ses habitants (...). Car un genre de vie constitué implique une action méthodique et continue, partant très forte, sur la nature, ou, pour parler en géographe, sur la physionomie des contrées" (Vidal de la Blache, 1911, 193-194). Le genre de vie d'une population contribue ainsi - avec d'autres agents géographiques (d'autres acteurs, par exemple) - à produire de l'espace, à l'organiser et l'aménager, il crée des paysages qui en sont la marque visible.

D'où un autre aspect intéressant de la notion : puisque le genre de vie est un élément essentiel de l'identité collective, "poussé hors de son territoire par le besoin ou par la force, un groupe humain l'emporte avec lui" (Sorre, 1948, 106). En effet, les populations migrantes tentent, par toutes les techniques géographiques à leur disposition, de reproduire leur genre de vie dans les nouveaux environnements où elles s'installent. Et bien qu'il ne soit pas toujours possible de transplanter tel quel un genre de vie dans un nouvel environnement, ne serait-ce que le tenter participe à l'œuvre géographique d'une population. Enfin, le genre de vie d'une population est tributaire de l'histoire de la société à laquelle elle appartient et de la situation de l'espace de celle-ci dans le monde (cf. chapitre 4). A ce titre, l'urbanisation, l'industrialisation puis la mondialisation représentent de grandes ruptures : les genres de vie de la majorité des populations contemporaines dépendent bien plus d'innovations techniques et de relations économiques - de flux d'énergie et de produits provenant parfois de très loin - que d'adaptations à leurs environnements régionaux. Ces genres de vie modernes

²¹ La notion de genre de vie est considérée "désuète" (Brunet, 1992), elle "n'a plus qu'une valeur rétrospective" (Lacoste, 2003), au prétexte qu'elle ne concernerait que des "groupes humains vivant en économie fermée ou semi-fermée" (George, 1974). Cet argument est pourtant infirmé dès le premier paragraphe de l'article de Vidal de la Blache consacré au genre de vie : "le développement croissant de la vie urbaine a commencé déjà à exercer autour de nous sur les cultures, les groupements et la physionomie des contrées des modifications qui ne sont pas insensibles" (1911a, 193). L'abandon de la notion de genre de vie par les géographes français est une erreur magistrale, car celle-ci est aujourd'hui très largement employée - sous l'expression de "mode de vie" chez les francophones, de "*lifestyle*" ou de "*way of life*" chez les anglophones - dans les sciences sociales et naturelles, mais aussi par les autorités publiques, les organisations internationales et les ONG concernées par la crise écologique. A titre d'exemple, l'empreinte écologique est la mesure théorique de l'impact du genre de vie d'une entité donnée (d'un individu à l'humanité en passant par un ménage, une ville, un pays) sur l'environnement (Wackernagel et Rees, 1999; Chambers *et al.*, 2007). Cf. conclusion.

produisent ainsi des empreintes non seulement régionales mais aussi, dans une certaine mesure, à l'échelle du monde.

Précisément, parmi les techniques géographiques définissant un genre de vie, la mobilité est cruciale : la maîtrise de la distance constitue en effet ce que l'on pourrait appeler, en paraphrasant M. Mauss, un "fait géographique total"²². Car la mobilité... mobilise presque toutes les dimensions géographiques d'une société : elle est, bien sûr, au cœur des migrations de populations et des multiples relations qu'elles entretiennent entre elles, elle étend leur connaissance du monde et en façonne les perceptions et représentations, elle permet la colonisation et l'exploitation de nouvelles régions – et, souvent, le transfert d'un genre de vie –, elle contribue à produire de l'espace géographique et à l'organiser. Liée aux techniques de transport, de communication et de l'énergie, la mobilité humaine augmente au cours de l'histoire – de façon exponentielle depuis un siècle –, et elle s'accompagne d'empreintes écologiques et géographiques de plus en plus profondes : la mobilité est constitutive de la mondialisation. Mais une approche de la diversité géographique privilégiant la mobilité est tout aussi pertinente pour les chasseurs-cueilleurs du paléolithique que pour les sociétés contemporaines, car elle est au cœur du processus d'"ouverture" des écosystèmes et des territoires, dont l'analyse est l'un des principaux objectifs de ce travail.

Enfin, dans cette perspective, je regroupe sous le nom de "géoculture" les éléments qui expriment la part géographique d'une culture, celle qui produit des empreintes sur la Terre, les justifie et se les représente²³. Une géoculture désigne à la fois les genres de vie, milieux, paysages et territoires associés à une culture donnée et, par conséquent, les empreintes que celle-ci produit sur une portion localisée de l'étendue terrestre²⁴. Ces précisions lexicales effectuées, nous pouvons maintenant analyser la dimension géographique de la diversité culturelle.

2.2 De l'évolution à la géographie

Si la "géographie" – au sens naturaliste du terme – conditionne l'évolution et la diversification du vivant, elle explique aussi l'émergence de notre espèce et sa diffusion sur la Terre. Le genre *Homo* dont nous sommes issus ayant été soumis pendant 99 % de son évolution aux mêmes principes "géographiques" et "spatiaux" qui régissent le reste du vivant²⁵, il n'est pas étonnant que les paléanthropologues utilisent ces termes dans

²² "Les faits sociaux totaux mettent en branle, dans certains cas, la totalité de la société et de ses institutions" (Mauss, 1905 [1980, 274]).

²³ I. Wallerstein définit la géoculture dans un sens un peu différent, à l'échelle d'espaces plus grands et délimités selon des critères surtout économiques : "normes et pratiques discursives largement reconnues au sein d'un système-monde" (2006, 150), ou "certains schémas culturels communs au sein d'une économie-monde" (2006, 44). Cependant, dans ce cas aussi, la géoculture désigne l'extension géographique de certains traits culturels.

²⁴ Rien de neuf dans l'idée d'une interprétation géographique de la culture : "il y a une façon strictement géographique de penser la culture : en tant qu'*empreintes* produites par l'homme sur la surface terrestre" (Sauer, 1925 [1969, 326]). A. Berque laboure ce champ depuis longtemps, notamment à partir des concepts de milieu et de paysage, et J. Bonnemaïson avait associé culture et territoire : "l'idée de culture, traduite en terme d'espace, ne peut être séparée de celle de territoire. C'est en effet par l'existence d'une culture que se crée un territoire, et c'est par le territoire que se conforte et s'exprime la relation symbolique existant entre la culture et l'espace. On peut dès lors appeler approche culturelle ou analyse *géoculturelle* tout ce qui consiste à faire resurgir les relations qui existent au niveau spatial entre l'ethnie et sa culture" (Bonnemaïson, 1981, 254). C'est une définition de la géoculture proche de la mienne.

²⁵ "La plupart des recherches en paléontologie, l'*East Side Story* de Coppens comme l'hypothèse d'un isolement géographique des ancêtres des hommes de Néandertal, s'inscrivent dans la théorie synthétique

le même sens que les naturalistes. L'anthropobiologie²⁶ nous rappelle ainsi que nous sommes une espèce, ce qu'oublie en général des sciences sociales dominées par le dualisme homme-nature. Or, à l'heure de la crise écologique globale, il importe de se souvenir que ce qui nous relie aux autres espèces, c'est d'être vivants et d'avoir la Terre comme habitat commun²⁷.

Cependant, à mesure de l'évolution humaine, et en particulier depuis l'apparition d'*Homo sapiens sapiens* en Afrique orientale et son expansion ultérieure sur la Terre, la culture remplace progressivement la sélection naturelle comme facteur d'évolution et de diversification du genre humain. Ceci est tout aussi important à rappeler alors que se multiplient aujourd'hui les essais de naturalisation des faits sociaux (cf. chapitre 1), un procédé dont les livres de J. Diamond (2002b, 2006) sont un exemple connu²⁸. Prenons garde, toutefois, de taxer de "naturalisation" tout emprunt aux sciences naturelles destiné à faciliter la compréhension de phénomènes ou processus sociaux : de nombreux archéologues et anthropologues, on va le voir (cf. ci-dessous et chapitre 3), utilisent des concepts de biologie évolutive pour expliquer la diversification culturelle.

Justement, l'évolutionnisme, en paléanthropologie, permet de saisir la longue transition par laquelle l'humanité demeure en partie dépendante de l'écologie tout en commençant à s'en émanciper en produisant sa propre géographie. Dans ce processus, l'adaptation des populations humaines à leur environnement et leur isolement relatif sont des facteurs à la fois écologiques et géographiques qui expliquent la diversification culturelle. La voie empruntée dans ce chapitre est donc étroite, car il s'agit de reconnaître la naturalité de l'homme et le rôle essentiel de l'adaptation dans la

de l'évolution. L'isolement géographique et les facteurs de l'environnement (ressources, prédateurs, habitats, etc.) sont les moteurs de l'évolution" (Picq, 2005, 235).

²⁶ "L'anthropobiologie étudie l'histoire naturelle de l'homme ainsi que la diversité des populations humaines actuelles et anciennes. Elle aborde donc tant la variabilité contemporaine que la reconstitution de leur histoire évolutive" (Susanne et Polet, 2005, 30). De la paléanthropologie à la génétique des populations, la plupart des notions utilisées dans cette section ressortent de l'anthropobiologie.

²⁷ Cette assertion pourrait être qualifiée d'écocentrée dans la mesure où elle signifie que l'homme est inclus dans un écosystème de dimension planétaire, la biosphère. Cet écocentrisme est compatible avec l'ontologie de la civilisation occidentale depuis l'époque moderne, que Descola (2005) nomme "naturalisme" et qui pose une ressemblance des "physicalités" entre les humains et les autres êtres vivants - nous sommes tous constitués de cellules, par exemple -, et une différence des "intérieurités" - seule l'espèce humaine est capable d'objectivation. Je préfère néanmoins, au terme d'écocentrisme, celui plus géographique d'écoumène, que Berque définit comme "la Terre en tant que nous l'habitons. Plus encore : en tant que lieu de notre être. La Terre n'est pas seulement l'environnement indispensable à notre vie biologique, comme elle l'est pour toutes les autres espèces vivant de la biosphère. Elle est, comme écoumène, la condition qui nous permet d'être humains" (1996, 12). Cette perspective "œcuménique" n'est pas contradictoire avec une approche anthropocentrique de la géographie, bien au contraire, car les empreintes que produisent les sociétés humaines sur la Terre (anthropocentrisme) ont des conséquences sur l'écoumène et "toutes les autres espèces vivant de la biosphère" (écocentrisme).

²⁸ Diamond est un naturaliste renommé, qui a contribué de façon importante à la biologie de la conservation; par ailleurs, ses recherches d'ornithologue en Nouvelle-Guinée l'ont conduit à s'intéresser à la diversité culturelle. Titulaire d'une chaire de géographie à l'Université de Californie à Los Angeles (UCLA), il a publié plusieurs ouvrages qui ont rencontré un succès mondial et sont fondés sur "l'idée que la géographie de l'environnement et la biogéographie ont influencé le développement des sociétés" (Diamond, 2000b, 23). Stimulante lorsqu'elle concerne le paléolithique, cette thèse est ensuite bien moins convaincante, voire erronée. Car cette vision naturalisante de l'histoire - confondue avec l'évolution - et de la géographie - considérée sous son seul aspect physique -, souligne l'ignorance, chez Diamond, des sciences sociales (cf. Judkins *et al.*, 2008). Je m'appuie donc ici sur certains des travaux de Diamond, et réserve mes critiques sur ses conceptions de "l'inégalité entre les sociétés" ou des causes de leur "effondrement" pour les chapitres suivants.

formation des cultures, tout en montrant que ces dernières, notamment à travers leur dimension géographique, libèrent notre espèce de la sélection naturelle et, plus largement, d'un déterminisme naturalisant.

2.2.1 Evolution humaine et diversité terrestre

C'est encore à Darwin que l'on doit de situer *Homo sapiens sapiens* sur un arbre phylogénétique et d'en déduire, le chimpanzé étant son plus proche parent vivant, que notre espèce est elle aussi d'origine africaine²⁹. Par certains aspects, nous sommes en effet étrangement proches des chimpanzés, avec lesquels nous avons 98,4 % de gènes en commun (Diamond, 2000a). A cela s'ajoutent "les comportements si humains des chimpanzés, (qui) en feraient d'excellents ancêtres. Mais ils ne sont pas nos ancêtres. Si nous partageons autant de caractères communs, c'est parce qu'ils nous ont été légués par un ancêtre commun vivant quelque part en Afrique il y a sept millions d'années" (Picq, 2005, 75). Depuis, cependant, nos histoires évolutives ont divergé.

2.2.1.1 L'évolution du genre *Homo* ou la prépondérance de la sélection naturelle

En effet, la surrection des montagnes du Rift en Afrique Orientale au miocène provoque la division de l'aire de répartition de la famille des Hominidés et conduit à une évolution divergente de deux branches désormais isolées l'une de l'autre³⁰. A l'ouest du Rift, la sous-famille des Paninés se divise ensuite en deux genres qui existent toujours, *Gorilla* et *Pan* (ce dernier comprend chimpanzés et bonobos), tandis qu'à l'est, la sous-famille des Homininés donne elle aussi naissance à deux genres, *Australopithecus* puis *Homo*. Ces deux sous-familles se différencient par leurs environnements respectifs, dont les pressions sélectives expliquent la divergence évolutive : à l'ouest, dans la grande forêt équatoriale, les Paninés continuent d'être arboricoles, alors que l'habitat en mosaïque de l'est africain, ou alternent forêts galeries et savanes, conduit les Australopithèques à devenir bipèdes, il y a environ quatre millions d'années.

Un changement climatique d'ampleur planétaire, il y a de cela entre deux et trois millions d'années, est responsable de "l'émergence de l'homme" (Tattersall, 1999), car la formation de la calotte glaciaire arctique entraîne une sécheresse accrue en Afrique, l'extension des savanes aux dépens des forêts et, en conséquence, un profond renouvellement des faunes. Les Australopithèques cèdent alors la place à des espèces d'un nouveau genre, *Homo habilis* et *Homo rudolfensis*³¹. Le genre humain – *Homo* – est donc né sous la forme de deux espèces qui coexistent et utilisent des outils en pierre

²⁹ Les nombreuses recherches en paléontologie menées en Afrique tout au long du XX^e siècle ont depuis confirmé cette "prédiction de Darwin" (Picq, 2005).

³⁰ Il s'agit donc d'une spéciation par vicariance. Y. Coppens (2010) fait de l'isolement écologique – qu'il désigne sous le terme d'"insularisation" – la cause de l'apparition des ancêtres du genre humain : "l'insularisation, ce que j'ai appelé *l'East Side Story*, c'est, il y a huit millions d'années, la raison de la bifurcation la plus importante de ces Primates supérieurs qui nous intéressent, Grands Singes à l'ouest, Hominidés dans la province orientale" (*op. cit.*, 152). On notera que Coppens fait diverger ces deux branches des hominidés au moins un million d'années avant Picq (ci-dessus).

³¹ Le surgissement du genre *Homo* obéit ainsi au principe évolutionniste selon lequel l'"espace" disponible conditionne la diversification biologique (cf. chapitre un) : "bien souvent les modifications de l'environnement surviennent en général trop rapidement pour que la sélection naturelle puisse y répondre immédiatement, mais elles ont aussi généralement pour conséquence de permettre la colonisation rapide de vastes portions de territoires par toutes sortes de nouvelles espèces; ce qui conduit à une compétition et à des remplacements rapides des faunes. Notre propre genre *Homo* est peut être apparu dans le cadre de ce type de poussée de remplacement faunistique, promue par l'environnement" (Tattersall, 1999,123).

taillée (dits "oldowayens") : on entre ainsi dans le Paléolithique. Cependant, le principal trait distinguant les espèces du genre *Homo* des autres taxons de la famille des hominidés est la croissance de leur cerveau, dont le volume double avec l'apparition, il y a 1,8 millions d'années, d'*Homo ergaster*.

Pourtant, le fait que cette nouvelle espèce cohabite pendant 300 000 ans avec *Homo habilis* avant que celui-ci ne disparaisse montre que, dans un environnement relativement stable, la croissance du volume cérébral n'est pas un avantage évolutif décisif. Plus significatif est l'accroissement de la taille d'*Homo ergaster* et sa capacité à se déplacer sur de grandes distances, ce qui en fait le premier Homininé à sortir d'Afrique et à se répandre sur la Terre sous le nom d'*Homo erectus*³². De sorte que "*Homo ergaster* possède un mode de vie³³ différent de celui des autres Homininés" (Picq, 2005, 163), fondé sur une mobilité au long cours liée à la chasse, dont témoignent les restes de campements exhumés : outre des outils plus performants, les bifaces dits "acheuléens", on lui attribue la domestication du feu, deux innovations grâce auxquelles "les hommes se hissent au sommet des systèmes écologiques, aux côtés des superprédateurs" (Picq, 2005, 161). Or, à partir du moment où il est confronté à de grands changements environnementaux, à la fois dans le temps - avec l'alternance des périodes glaciaires et de réchauffement climatique au pléistocène -, et dans l'espace - en raison de ses lointaines migrations -, le développement du cerveau d'*Homo erectus* devient un avantage évolutif³⁴. Celui-ci lui permet en effet de mettre en œuvre des stratégies adaptatives dont l'efficacité est prouvée par la longévité de cette espèce (un million et demi d'années) et par le fait qu'elle ait peuplé, outre l'Afrique, une bonne partie de l'Eurasie.

La diffusion d'*Homo erectus* sur la Terre se traduit par des processus de spéciation géographique, cette fois-ci par dispersion. Car les fluctuations climatiques du quaternaire entraînent celles du niveau marin ainsi que le recul ou l'avancée des inlandsis, ce qui conduit les différentes populations humaines à de grandes migrations et les condamne à se retrouver alternativement isolées ou en contact. Or "les modifications de l'environnement imposent des changements adaptatifs dans les populations locales, et les phases de scission puis de réunion des populations accélèrent les processus de spéciation, de compétition entre espèces et d'extinctions. C'est de ce monde écologiquement et géographiquement instable que nos ancêtres directs ont finalement surgi" (Tattersall, 1999, 169).

Ainsi, comme pour toutes les autres espèces et selon les principes exposés au chapitre précédent, la "géographie" de la planète - toujours au sens naturaliste du terme -, a joué un rôle majeur dans l'évolution biologique et la diversification du genre humain, processus qui ont débouché sur *Homo sapiens sapiens*.

2.2.1.2 L'importance croissante de la culture comme facteur d'évolution

Issue d'*Homo helmei* (ou *Homo sapiens*), notre espèce apparaît il y a 170 000 ans en Afrique, au terme d'un énième épisode de sécheresse se traduisant par un changement rapide d'environnement. Cet "homme moderne" sort d'Afrique vers 80 000 ans BP (*Before Present*) et se disperse sur tous les continents. Lorsqu'il arrive en Europe occidentale il y a 40 000 ans - c'est l' "Homme de Cro Magnon", cette région est occupée

³² On en a retrouvé des restes en Chine, à Java, et en Europe Occidentale.

³³ On notera que la notion de genre de vie (sous l'appellation de "mode de vie") est utilisée par les paléoanthropologues dès les espèces humaines antérieures à *Homo sapiens sapiens*.

³⁴ Il s'agit donc d'un cas d'exaptation, c'est-à-dire d'un caractère apparu dans un contexte passé sans qu'il soit utile et qui, par la suite, se trouve être avantageux dans d'autres circonstances environnementales.

par *Homo Neandertalensis*, une espèce provenant d'*Homo heidelbergensis* dont elle a divergé au cours d'un processus de spéciation par vicariance³⁵. Contrairement à une idée longtemps dominante, *Homo neandertalensis* n'est pas une "brute épaisse" : il parle³⁶, maîtrise bien entendu le feu, fabrique des outils diversifiés³⁷, et investit plusieurs types d'habitats.

Pendant 10 000 ans, *Homo neandertalensis* et *Homo sapiens sapiens* coexistent pacifiquement, sans doute parce qu'ils n'ont pas le même type de mobilité, bien qu'ils soient tous deux des chasseurs-cueilleurs : le premier se livre à des pérégrinations continues pour rechercher sa nourriture, tandis que le second procède par expéditions rayonnantes autour d'habitats semi-permanents, localisés dans des régions riches en ressources³⁸. On peut en déduire qu'*Homo neandertalensis* nécessite, pour sa subsistance, une étendue plus vaste qu'*Homo sapiens sapiens* : or c'est ce qui entraîne sa disparition, il y a environ 30 000 ans. En effet, selon P. Picq, "la pénétration des *Homo sapiens sapiens* en Europe fractionne le territoire des Néandertaliens, aux populations acculées dans des refuges isolés, ce qui produit la rupture des flux géniques entre elles, puis leur réduction et enfin leur extinction" (2005, 192) : il s'agit d'un typique processus écologique de "fragmentation" des habitats et d'isolement concomitant des populations conduisant celles-ci à leur perte (cf. chapitre un). Cependant, les raisons de cette extinction sont à rechercher dans le domaine géoculturel : ce sont un genre de vie semi-sédentaire et l'usage d'armes de jet qui confèrent un avantage à Cro Magnon dans la collecte des ressources alimentaires. Ces traits culturels sont en effet de nouvelles techniques géographiques – de meilleurs habitats et une capacité de chasser à distance – qui permettent de mieux utiliser et maîtriser l' "espace" écologique : ils dessinent ainsi une première géographie humaine qui explique le succès d'*Homo sapiens sapiens*. Car la mise en œuvre de ces moyens géographiques se traduit par la croissance

³⁵ L'avancée des inlandsis du nord de l'Europe et des Alpes fait de cette extrémité de l'Eurasie "un cul de sac évolutif. Des populations humaines, régulièrement piégées dans des zones refuges de l'Europe occidentale, finissent par évoluer vers un type morphologique et biologique particulier, celui des hommes de Neandertal" (Picq, 2005, 177).

³⁶ A propos de l'apparition du langage dans le genre *Homo*, les avis divergent fortement. Ainsi, I. Tattersall et J. Diamond (des naturalistes) soutiennent que le langage résulte d'une évolution biologique, l'allongement du pharynx, qui permet de produire des sons articulés et ne s'est produite que récemment dans l'évolution humaine, avec *Homo sapiens sapiens*. Cependant, cette hypothèse est contestée par S. Oppenheimer (généticien des populations) et par P. Picq (paléontologue), qui pensent au contraire que le langage était connu, pour le premier, dès *Homo heidelbergensis* et, pour le second, par l'homme de Neandertal. Si l'on admet que les chimpanzés ont un langage, il paraît plausible que les différentes espèces humaines du paléolithique supérieur en aient eu un aussi, même si ceux-ci ne produisaient pas de sons semblables à ceux d'*Homo sapiens sapiens*. D'ailleurs, les langues "à clic" des Khoisan, en Afrique Australe, ou celle "à sifflet" des Guanches, aux Canaries, montrent qu'il peut y avoir, y compris au sein de notre espèce, des idiomes indépendants de l'articulation des sons.

³⁷ Ceux-ci, dits "chatelperroniens", sont en partie le produit d'une hybridation culturelle avec *Homo sapiens sapiens*, auquel Neandertal emprunte une partie de ses techniques.

³⁸ Ainsi, "le secteur dans lequel on observe une concentration d'art pariétal aurait été, à la fin du paléolithique, l'un des habitats les plus riches dans lesquels se seraient jamais trouvés les chasseurs-cueilleurs humains. Les habitants du sud de la France et du nord de l'Espagne, à la fin de l'ère glaciaire, vivaient dans une région très favorisée par la géographie (qui) offrait une vaste gamme d'habitats" (Tattersall, 1999, 40). L'endroit est si favorable que l' "on ne peut éviter de donner du poids à l'hypothèse selon laquelle, d'une part, la langue basque descend des langues parlées dès la première occupation de la France du Sud-Ouest et du nord de l'Espagne par les hommes modernes, il y a 35 ou 40 000 ans, et, d'autre part, les grands artistes des grottes de la région parlaient une langue dérivée des premiers Européens, dont le basque moderne est issu" (Cavalli-Sforza, 1996, 194).

démographique de notre espèce, tandis que les populations d'*Homo neandertalensis*, au contraire, diminuent puis disparaissent³⁹.

Avec *Homo sapiens sapiens*, la culture remplace donc les gènes comme principal facteur d'évolution de l'espèce humaine. Les définitions de la culture, au sens anthropologique du terme, sont innombrables⁴⁰. Disons simplement, avec M. Godelier (1984), qu'une culture c'est à la fois "l'idéal et le matériel", tout ce qui donne du sens à la vie d'une population⁴¹, lui permet de vivre en un endroit donné et se transmet de génération en génération. L'émergence de la culture comme facteur de différenciation au sein du genre *Homo* puis de l'espèce *Homo sapiens sapiens* n'est pas liée à des facteurs génétiques se traduisant, par exemple, par un cerveau plus volumineux : "il faut briser l'idée d'une échelle linéaire de progrès qui confond évolution technologique et évolution biologique" (Picq, 2005, 233). Selon S. Oppenheimer (2003), l'augmentation du volume cérébral s'étant faite pour l'essentiel au début de l'évolution du genre *Homo*, elle n'est donc pas directement responsable du "grand bond en avant" que sont la diffusion de notre espèce sur la Terre (Diamond, 2000a) ni de "l'explosion créatrice" – notamment l'art pariétal – du paléolithique supérieur (Tattersall, 1999)⁴². Ces phénomènes résultent d'un long processus de développement culturel qui s'auto-alimente et stimule ainsi la croissance de la connectivité interne au cerveau, autrement dit de l'intelligence : il s'agit d'une coévolution entre culture et biologie. Or, la culture joue un rôle croissant dans cette coévolution, car elle innove beaucoup plus vite que la biologie. En d'autres termes, l'évolution humaine se transforme en histoire de l'humanité.

Or, selon M. Godelier, "l'homme a une histoire parce qu'il transforme la nature. Et c'est même la nature propre de l'homme que d'avoir cette capacité. L'idée est que, de toutes les forces qui mettent l'homme en mouvement et lui font inventer de nouvelles formes de société, la plus profonde est sa capacité de transformer ses relations avec la nature en transformant la nature elle-même" (1984, 10). Par conséquent, l'homme a une histoire parce qu'en transformant la nature, il produit une géographie⁴³. La géographie physique – celle qui conditionne l'évolution du vivant – explique la disparition de l'Homme de Neandertal, tandis que la géographie humaine – celle qui est

³⁹ Comme le résume Picq, "le succès démographique de certains hommes, portés par leurs techniques, sonne le glas de l'humanité plurielle" (2005, 192).

⁴⁰ Celle d'E. Tylor (l'un des fondateurs de l'anthropologie évolutionniste, à la fin du XIX^e siècle), tenue pour "essentielle" par C. Lévi-Strauss (1988, 229), en est une parmi d'autres : "les connaissances, croyances, art, morale, droit, coutumes, et toutes autres aptitudes ou habitudes acquises par l'homme en tant que membre de la société". Cette définition est à mon sens trop vague sur les aspects matériels de la culture.

⁴¹ Une culture "n'est pas indépendante du peuple dont elle forme la culture"; elle se distingue ainsi de la société, qui désigne "un ensemble de structures et d'institutions, (et non) les gens qui vivent dans cette société" (Testard, 2012, 90). J. Bonnemaïson exprime la même idée de correspondance entre une population et une culture : "sans ethnie "porteuse", il ne peut exister ni culture ni vision culturelle. L'ethnie élabore la culture et, réciproquement, l'existence de la culture fonde l'identité de l'ethnie. On peut dans cette mesure parler d'ethnie pour tout groupe humain dont la fonction sociale ou la simple existence géographique conduit à une spécificité culturelle" (1981, 252)

⁴² De sorte que, comme dans le cas d'*Homo Erectus* (cf. ci-dessus), "les nouvelles facultés cognitives des *Homo sapiens sapiens* sont des exaptations" (Picq, 2005, 163).

⁴³ Ou, comme le dit le géographe C.-P. Péguy, "les portions de la planète occupées par l'homme ont cessé d'être un monde purement physico-biologique dès que celui-ci est apparu : l'écoumène a été dès l'origine le théâtre d'interactions nature-société. A ce titre, la géographie contemporaine récuse le concept d'une géographie "physique" qui serait l'étude "des paysages naturels tels qu'ils apparaîtraient à un observateur parcourant le globe avant l'apparition de l'homme" – le mot est de Birot et date de 1959" (1996, 24).

le produit des hommes – participe au triomphe de l'Homme de Cro Magnon. La disparition d'*Homo neandertalensis* au profit d'*Homo sapiens sapiens* est donc un tournant majeur dans l'évolution du genre humain, car celui-ci est désormais représenté par une seule espèce, qui doit son succès à la mise en œuvre d'une géographie. C'est l'extension de ce processus géographique sur la Terre, au fur et à mesure de son peuplement par notre espèce, que nous allons examiner maintenant, au prix d'un retour en arrière dans le temps.

2.2.2. Le peuplement de la Terre au paléolithique, premières empreintes géographiques

La longue expansion d'*Homo sapiens sapiens* sur la Terre avant le néolithique, entre 80 000 ans (sortie d'Afrique) et 12 000 ans (dernière vague de migration vers l'Amérique), met en place la diversité anthropologique (génétique, linguistique, culturelle) au sein de l'écoumène. Les causes, étapes et voies des migrations de cet homme "moderne" sont déterminées par des facteurs écologiques et ne se différencient pas en cela de celles de nombreuses autres espèces animales. Cependant, deux faits essentiels distinguent le peuplement de la Terre par *Homo sapiens sapiens* de la large dissémination de certaines autres espèces, y compris celles des humains antérieurs. D'une part, le succès de cette propagation : à la fin du paléolithique, notre espèce est la plus ubiquiste de la Terre, puisque ses multiples populations habitent des biomes aussi variés que ceux de la toundra, de la forêt tropicale humide ou du désert pour les moins peuplés d'entre eux, ou des moyennes montagnes, savanes tropicales et forêts tempérées parmi ceux qui le sont le plus; seules les îles océaniques échappent encore à sa colonisation. D'autre part, de multiples processus de divergence au sein de l'espèce : l'adaptation des populations humaines aux diverses écorégions colonisées, dont les effets sont visibles dans les phénotypes de leurs habitants⁴⁴, entraîne une diversification culturelle, en particulier linguistique⁴⁵.

Ces deux caractéristiques – expansion et diversification - sont liées entre elles, car l'essor de la capacité d'innovation volontaire (la culture par opposition à l'évolution biologique forgée par la sélection naturelle, c'est-à-dire par le hasard et

⁴⁴ Le rapport entre le peuplement de la Terre par notre espèce et la diversification biologique de ses populations découle de multiples processus d'adaptation locaux. Un paléoanthropologue l'explique ainsi : "*Homo sapiens sapiens* s'est installé dans les territoires les plus divers, tropicaux et polaires, forestiers et quasi désertiques. Son physique, son comportement ont été modelés par les influences du climat mais aussi de l'environnement géographique qui ont entraîné les variations que nous pouvons observer" (Chavaillon, 1996, 68). Et un généticien des populations dit la même chose : "lorsque les hommes se sont dispersés à la surface de la terre en partant de l'Afrique, une adaptation aux conditions écologiques et climatiques a été nécessaire (...). Dans l'espace de temps qui s'est écoulé depuis et qui a été de trois ou quatre dizaines de milliers d'années tout au plus, il a été possible de développer des types génétiques appropriés. Nous en voyons clairement les traces dans la couleur de la peau, la forme du nez, des yeux et du corps" (Cavalli-Sforza, 1996, 29). Face aux accusations de déterminisme naturaliste, voire de racisme, que pourraient susciter de telles thèses, la réponse de P. Picq me paraît pertinente : "pourquoi les sciences humaines en France persistent-elles à véhiculer l'idée que l'anthropologie biologique serait à l'origine du racisme ? Sans doute préfèrent-elles traiter de l'humain de façon essentialiste et se trouvent-elles désemparées devant la diversité biologique et culturelle des populations humaines" (2013, 71).

⁴⁵ Le rapport entre le peuplement de la Terre par notre espèce et sa diversification culturelle découle de ce que "cet éparpillement des populations a poussé chacune d'entre elles à développer son propre langage et sa propre culture (ce qui en retour a poussé à davantage d'éparpillement). Initialement, l'expansion sans précédent de l'aire de distribution géographique de notre espèce s'est donc traduite par l'accroissement massif de notre diversité culturelle et linguistique" (Diamond, 2000a, 260).

l'environnement), principal trait du paléolithique supérieur⁴⁶, découle de l'expansion humaine sur la Terre, de l'occupation concomitante de divers types d'environnements et des multiples adaptations que celle-ci a nécessitées. En d'autres termes, le développement des facultés d'innovation de l'humanité est lié à sa diversification géographique entraînée par la diversité écologique terrestre, ce qui provoque en retour un essor de ses capacités cognitives et techniques qui renforcent l'action humaine sur l'environnement⁴⁷.

2.2.2.1 Les premières migrations de peuplement : facteurs naturels et vecteurs géoculturels

Les recherches en génétique des populations ont permis de construire l'arbre phylogénétique de notre espèce et de remonter ainsi les lignées maternelles (ADN mitochondrial), paternelles (chromosome Y) ou les deux (groupes sanguins) de diverses populations humaines contemporaines. Comme on peut dater et localiser les bifurcations entre les branches de cet arbre, il est possible, avec le concours de la paléanthropologie et de l'archéologie, de retracer dans le temps et dans l'espace les principales migrations d'*Homo sapiens sapiens*⁴⁸. Le traçage génétique permet ainsi de connaître la date approximative d'arrivée de populations humaines dans une région donnée et, par conséquent, de savoir depuis quand celles-ci l'occupent (Cavalli-Sforza, 1996, 1997; Oppenheimer, 2003)⁴⁹. Ces recherches génétiques confirment que les étapes et les voies du peuplement de la Terre par *Homo sapiens sapiens* sont d'abord déterminées par des causes écologiques. En cela, notre espèce a profité des mêmes occasions et a été confrontée aux mêmes contraintes que ses ancêtres *Homo ergaster* – environ deux millions d'années auparavant - et *Homo helmei* (ou *Homo sapiens*), quelques centaines de milliers d'années plus tôt.

Depuis le foyer du genre *Homo* en Afrique orientale, les voies les plus courtes pour sortir du continent, empruntées successivement par les espèces humaines, sont au nombre de deux : par le nord ou par le sud de la Mer Rouge. La première est praticable pendant les périodes interglaciaires, quand les pluies abondantes autorisent une traversée aisée des déserts du Sahara oriental, du Sinaï et du Proche Orient, à partir desquels on peut gagner le reste de l'Eurasie. L'autre, au contraire, s'ouvre pendant les

⁴⁶ En effet, "le paléolithique supérieur ouvre une période dominée par l'innovation (...). Les hommes s'installent dans toutes sortes d'habitats, et ce sur tous les continents" (Picq, 2005, 210). D'où cette "tendance à l'innovation et à la diversification culturelle, qui est une caractéristique fondamentale d'*Homo sapiens sapiens*, et qui fait notablement défaut chez toutes les espèces humaines antérieures" (Tattersall, 1999, 29).

⁴⁷ Dans un article intitulé *La géographie humaine, ses rapports avec la géographie de la vie*, Vidal de la Blache (1903) expose ce processus de la façon suivante : "si l'activité humaine a pu renouveler en partie la physionomie de la Terre, c'est grâce à la composition déjà très variée du monde vivant, qu'avait engendrée une immense évolution antérieure. C'est de la variété éparsée autour d'elle que s'est fortifiée l'intelligence humaine".

⁴⁸ Il s'agit donc, au moyen de nouvelles techniques et avec le concours d'autres sciences, de l'application à *Homo sapiens sapiens* de l'approche biogéographique darwinienne (cf. chapitre 1).

⁴⁹ En reliant des populations contemporaines à des lignées de migrants remontant parfois à des dizaines de milliers d'années, ces recherches génétiques expliquent l'actuelle diversité ethnique de la Terre en fonction du temps et des lieux. Elles confirment l'ascendance commune de toutes les populations humaines actuelles, appartenant à une seule espèce sortie d'Afrique (modèle dit de l'Arche de Noé), et infirment la théorie multirégionaliste en paléanthropologie (modèle dit du Candélabre), selon laquelle les races ou variétés humaines actuelles proviendraient de plusieurs foyers et résulteraient de croisements régionaux avec d'autres espèces humaines aujourd'hui éteintes (Oppenheimer, 2003 ; Picq, 2005).

périodes glaciaires, lorsque la baisse du niveau de la mer facilite la traversée du détroit de Bab el Mandeb et permet de longer les côtes sans interruption jusqu'à Sunda⁵⁰. Vers 120 000 ans, des populations d'*Homo sapiens sapiens* sont pour la première fois sorties d'Afrique, profitant d'un épisode interglaciaire pour emprunter la voie du Nord; mais, bloquées au Proche Orient par le retour de la sécheresse, elles ont ensuite disparu. La seconde migration de notre espèce hors de son continent d'origine, cette fois-ci couronnée de succès, est passée par le détroit de Bab el Mandeb lors d'un épisode glaciaire il y a 80 000 ans, probablement poussée à partir par l'épuisement des ressources alimentaires des littoraux de la région⁵¹.

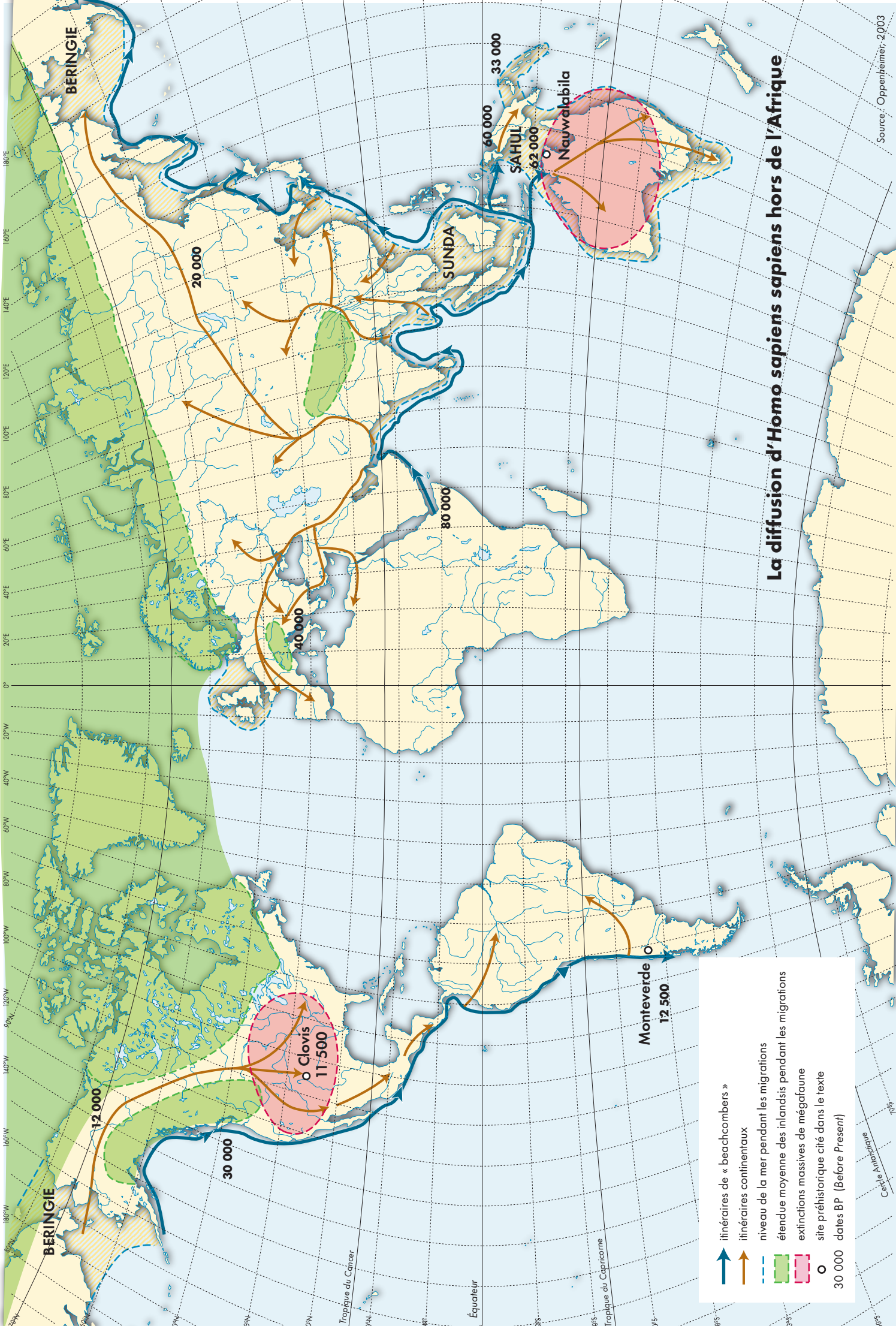
Longeant la côte sud de l'Arabie, ces populations se sont ensuite dispersées pour donner naissance, en quelques dizaines de milliers d'années, à de nombreux rameaux s'étendant sur les autres continents. Les recherches paléanthropologiques attestent du peuplement de Sahul (le bloc Nouvelle Guinée-Australie-Tasmanie) entre 70 000 et 30 000 ans, de l'Europe entre 50 000 et 38 000 ans, et de l'Amérique entre 30 000 et 12 000 ans (cf. carte n° 2). Ces écarts dans les datations viennent de ce que ces continents ont été peuplés par plusieurs vagues migratoires, au gré des fluctuations climatiques et marines : ils ont par conséquent été occupés par des populations aux diverses lignées génétiques. Les étapes majeures de la colonisation du globe par l'espèce humaine obéissent donc toutes au schéma initial de sortie d'Afrique, dans lequel les circonstances écologiques – en particulier climatiques – stimulent et permettent la mobilité des populations. La géographie physique de la planète et les changements d'environnement à l'échelle globale et régionale ont ainsi conditionné les divers épisodes du peuplement de la Terre par *Homo sapiens sapiens* pendant tout le paléolithique supérieur : ces facteurs naturels rendent compte de ses phases d'expansion comme de repli, voire d'isolement dans des lieux servant de refuge à certaines populations⁵².

Cependant, quelques vecteurs géoculturels expliquent aussi le succès de ces migrations et leur chronologie. Vecteur – "qui transporte" : ces techniques géographiques prolongent les effets des facteurs écologiques qui mettent en branle ces populations, en leur permettant d'aller sans cesse plus loin. D'abord, la route du Sud a été empruntée par des populations dont le genre de vie est qualifié de *beachcomber* - c'est-à-dire de "maraudeur des plages" : elles se nourrissent d'espèces marines pêchées, collectées ou piégées sur le rivage. Cette caractéristique géoculturelle est essentielle pour comprendre la progression de ces populations, qui ont longé la côte méridionale du continent asiatique jusqu'à Sahul, le littoral oriental de l'Asie vers le Nord et, au-delà, celui du Pacifique en Amérique (Oppenheimer, 2003). Ensuite, et ce point est en rapport

⁵⁰ Sunda désigne l'ensemble terrestre formé par l'Asie du Sud-Est, Sumatra, Bornéo et les îles de la Sonde lors des périodes glaciaires de baisse du niveau marin.

⁵¹ Les plus anciennes traces de collecte de produits marins par *Homo sapiens sapiens*, sur la côte érythréenne, datent de 125 000 ans. Leur disparition, due à la quasi fermeture et à la salinisation croissante de la Mer Rouge en cette période d'intense sécheresse, aurait constitué le facteur répulsif de cette migration, dont le facteur attractif serait au contraire l'abondance d'espèces comestibles de la côte yéménite ouverte sur l'océan, de l'autre côté d'un détroit facile à franchir (Oppenheimer, 2003).

⁵² Ainsi, par exemple, les populations "negritos" des Semang de la péninsule malaise "représentent des populations relictées, isolées et relativement non métissées qui dérivent de la vague de peuplement précédant l'arrivée en Asie du Sud Est, il y a 18 000 ans, de populations "mongoloïdes du sud" lors du dernier maximum glaciaire (Oppenheimer, 2003, 266). On en trouve d'autres dans le subcontinent indien et aux Philippines, mais les plus connues car les plus longtemps isolées du reste du monde sont les Onge et les Jarawa des îles Andaman, ce qui souligne, encore une fois, le rôle conservatoire de l'isolement insulaire.



La diffusion d'Homo sapiens hors de l'Afrique

- ↑ itinéraires de « beachcombers »
- ↑ itinéraires continentaux
- niveau de la mer pendant les migrations
- étendue moyenne des inlandis pendant les migrations
- extinctions massives de mégafaune
- site préhistorique cité dans le texte
- 30 000 dates BP (Before Present)

avec le précédent, il a fallu inventer la navigation hauturière – probablement à bord de radeaux - pour passer des bras de mer de quelques dizaines de kilomètres entre Sunda et Sahul⁵³ : les hommes sont ainsi parmi les rares mammifères à franchir alors la “ligne Wallace”, qui sépare les domaines biogéographiques “indo-malais” et “australien”. Enfin, il a été nécessaire d’apprendre à s’adapter au froid pour peupler les régions boréales de l’Eurasie, ce qui a permis ensuite de passer sur le continent américain à travers la Béringie⁵⁴ (Diamond, 2000a).

Si l’expansion de notre espèce sur la planète au cours du paléolithique supérieur a eu lieu grâce à ces vecteurs géoculturels, elle ne s’est généralement traduite que par de légères empreintes sur les environnements habités ou utilisés. Il est cependant une exception de taille : les peuplements de l’Australie et de l’Amérique par *Homo sapiens sapiens* s’accompagnent en effet de l’extinction massive des mégafaunes⁵⁵ de ces continents.

2.2.2.2 Les extinctions de premier contact, ou l’ “ouverture anthropique” d’écosystèmes insularisés

Les plus anciens vestiges du peuplement humain de l’Australie datent de 62 000 ans (site de Nauwalabila, en Terre d’Arnhem); arrivées par la mer de Timor en profitant de l’abaissement du niveau marin, ces populations sont génétiquement distinctes de celles qui ont colonisé la Nouvelle Guinée à la même période depuis les Moluques (Oppenheimer, 2003). Ces premiers Australiens, ou aborigènes, “se sont ensuite disséminés sur l’ensemble du continent, mettant au point des stratégies et des techniques d’adaptation et d’exploitation de tous les extrêmes que présente la nature australienne” (Muecke et Shoemaker, 2002, 22) : ils ont un genre de vie de chasseurs-cueilleurs et, comme nombre de ces peuples, sont nomades. Les techniques de chasse des aborigènes sont sommaires – lances et propulseurs, boomerangs, pièges divers, auxquelles ils ajoutent l’utilisation du feu – et, pour des raisons tenant à la fois à leur isolement au sein de l’écoumène, à leur genre de vie et à leur volonté délibérée, elles ont peu évolué pendant des dizaines de milliers d’années⁵⁶, ce qui est d’ailleurs un gage de leur efficacité. Celle-ci est en effet redoutable, puisque depuis le constat établi en 1877 par le naturaliste R. Owen, selon lequel 90% des grandes espèces animales auraient disparu après l’arrivée de l’homme sur “l’île continent” (Vigne, 1997), cette estimation

⁵³ D’après l’archéologue M. Orliac (1997), les mers du Sud-Est asiatique, chaudes et peu profondes, sont le “berceau de la marine” : “pendant des milliers de générations, cette région constitua un laboratoire où l’espace marin fut observé, éprouvé et finalement dompté” (*op. cit.*, 41). Celui-ci reprend la thèse d’un autre archéologue océaniste, selon lequel “l’invention de radeaux en bois ou en bambous au cours du pleistocène tardif et leur diffusion dans le Sunda il y a plus de 50 000 ans semble très probable” (Green, 1991a, 497).

⁵⁴ La Béringie est constituée des terres émergées mais non recouvertes par l’inlandsis lors des glaciations du quaternaire, autour de l’actuel détroit de Behring.

⁵⁵ On considère comme mégafaune toute espèce animale dont le poids à l’âge adulte est d’au moins 45 kilos (Diamond, 2000b), 50 kilos (Leakey et Levin, 1997), voire 100 kilos (Lecointre *et al.*, 2009).

⁵⁶ L’anthropologue J. Testard (2012) range les aborigènes australiens dans la catégorie des sociétés “achrématiques” (ou sans richesses) et souligne le paradoxe de leurs “systèmes de parenté hyper complexes mais de leurs techniques rudimentaires identiques à celles du paléolithique supérieur. Un tel contraste est le fait d’une société qui marque peu d’intérêt pour les choses matérielles” (*op. cit.*, 279). Cela explique ce que Testard appelle leurs “refus d’emprunts” de techniques plus évoluées que les leurs : malgré des contacts réguliers, la plupart des communautés aborigènes du cap York n’ont pas emprunté aux populations papoues voisines de Nouvelle Guinée la pirogue à balancier, le harpon et, plus tard, un genre de vie fondé sur l’horticulture, toutes techniques restées complètement ignorées, *a fortiori*, du reste des populations australiennes.

n'a pas beaucoup variée : entre 85% (Leakey et Levin, 1997; Ponting, 2000; Dubois, 2004) et 94% (Brosimmer, 2003) de la mégafaune australienne auraient alors été anéantis.

Quant au peuplement humain des Amériques au cours du paléolithique, il s'est fait en plusieurs étapes distantes de plusieurs milliers d'années et a donc été accompli par des populations génétiquement diverses; celles-ci, originaires de l'Asie du Nord-Est, ont toutes transité par la Béringie⁵⁷. Un premier afflux de migrants au genre de vie de *beachcombers* a lieu vers 30 000 ans : ils ont suivi les côtes du Pacifique jusqu'en Amérique du Sud (site de Monteverde, au Chili) avant d'être coupés de leurs populations sources par le dernier maximum glaciaire, il y a 18 000 ans. Une seconde vague de population, issue du refuge béringien et augmentée de nouvelles lignées asiatiques, emprunte ensuite le corridor ouvert entre l'inlandsis des Laurentides et celui des Rocheuses pour se répandre en Amérique du Nord à partir de 12 000 ans (Oppenheimer, 2003) : ce sont des chasseurs-cueilleurs aguerris, habitués au froid et à la chasse aux grands mammifères, tels le mammoth, qui abondent alors dans la toundra. Les pointes de flèches dites de "Clovis" (du nom du village du Nouveau Mexique où on les a trouvées), datées d'il y a 11 500 ans, ont longtemps été considérées comme les premiers vestiges du peuplement humain de l'Amérique; or, aux côtés de ces armes, on a exhumé des restes d'animaux géants aujourd'hui disparus. En 1967, le paléontologue P. Martin reprend la thèse d'Owen sur la responsabilité humaine dans l'extinction de la mégafaune australienne, l'applique à l'Amérique et la nomme "*Pleistocene Overkill*". Les chiffres justifient cette appellation : 57 espèces et 33 genres de grands mammifères ont disparu entre 12 000 et 10 000 ans (Leakey et Levin, 1997; Lecomte *et al.*, 2009), soit au moins 70% de la mégafaune nord américaine de l'époque (Myers, 1994; Ponting, 2000; Brosimmer, 2003; Dubois, 2004).

Ces "extinctions de premier contact" – des espèces animales anéanties peu de temps après avoir été confrontées pour la première fois à des hommes – préfigurent celles des avifaunes des îles océaniques à l'époque historique (cf. chapitre 3). Survenant à plusieurs dizaines de milliers d'années d'intervalle, ces exterminations sont le fait de populations humaines différentes et dont les techniques de chasse se sont perfectionnées entre temps, tout en demeurant évidemment très frustes par rapport aux moyens de destruction en possession de l'homme à partir de l'époque moderne. Comment des peuples du paléolithique, aux techniques rudimentaires et aux ontologies fondées sur l'absence de séparation entre les humains et les autres êtres vivants (Descola, 2005)⁵⁸ ont-ils pu commettre des massacres d'une telle ampleur ? Faute de documentation, on en est réduit à des conjonctures d'ordre philosophique. Soit on envisage une nature humaine prédatrice qui transcenderait les époques, les lieux et les peuples et qui, partout et toujours, n'aurait pas conscience des limites écologiques de son environnement, d'où une propension à l'"écocide" notable dès le paléolithique

⁵⁷ Cependant, Oppenheimer (2003) signale que certains anthropobiologistes remettent au goût du jour la thèse de Rivet (1957) selon laquelle des populations originaires d'Australie auraient aussi pu gagner l'Amérique du Sud via l'Antarctique.

⁵⁸ Ces ontologies entraîneraient une pratique de la chasse dans laquelle "la modération dans le prélèvement, la dissimulation des intentions, la censure sur le nom de l'animal ou l'usage d'euphémismes pour désigner sa mise à mort sont des règles impératives si l'on ne veut pas encourir la vengeance du gibier ou de ses représentants" (Descola, 2005, 40). Comme Testard (2012), cet anthropologue se sert de sa connaissance des cultures des chasseurs-cueilleurs contemporains pour tenter d'interpréter celles du paléolithique : "si l'accès à la mentalité de nos ancêtres du paléolithique est malaisée, nous pouvons au moins considérer la manière dont les chasseurs-cueilleurs contemporains vivent leur insertion dans l'environnement" (Descola, 2005, 60).

(Broszimmer, 2003). Soit on considère que “les aborigènes australiens, à leur arrivée sur ce continent, n’avaient pas encore évolué vers un genre de vie précautionneux (mais qu’ils) ont, depuis, appris à faire attention au gibier”⁵⁹ (Hughes, 2009, 22).

Toujours est-il que l’hypothèse de l’anéantissement des mégafaunes australienne et américaine par la main des hommes est si difficile à admettre qu’on l’a longtemps imputée aux brusques changements environnementaux au cours du pléistocène : les sécheresses liées aux épisodes glaciaires auraient fait disparaître des espèces incapables de s’y adapter, en particulier les grands herbivores. Bien qu’elle n’explique ni le caractère sélectif des espèces touchées⁶⁰ (Leakey et Levin, 1997), ni le fait que les précédents changements climatiques planétaires ne se sont pas traduits par de semblables disparitions massives des faunes, cette thèse avait le mérite d’être conforme au mythe de “l’âge d’or” du paléolithique (Chavaillon, 1996), selon lequel les populations humaines auraient alors vécu en harmonie avec la nature⁶¹. On constate ainsi qu’il y a toujours des scientifiques évoquant des causes naturelles pour des destructions écologiques qui sont en réalité de la responsabilité des hommes, et ce au paléolithique comme à l’époque actuelle⁶² : car “il est possible d’affirmer depuis maintenant plusieurs décennies, en particulier depuis les travaux de Martin, que les grandes disparitions du quaternaire ont suivi la trace de l’homme” (Ramade, 1999, 113). Il est toutefois également admis que les sécheresses ont été cruciales dans la disparition de ces mégafaunes car, en les fragilisant (en fragmentant par exemple leurs aires de répartition), elles auraient facilité leur extermination par l’homme.

Cependant, un facteur écologique a joué un rôle encore plus important : l’insularité biogéographique des continents australien et américain. Cette hypothèse avait déjà été émise par R. Owen, selon qui la destruction massive de la mégafaune australienne serait due à “l’apparition de l’humanité sur un morceau de terre inhabité” (cité *in* Leakey et Levin, 1997, 223). En Australie, cette “île gigantesque” (Vigne, 1997) isolée du reste des continents depuis la dislocation du Gondwana, il n’existait que deux espèces de – petits - carnivores terrestres avant l’arrivée de l’homme. Par conséquent, la mégafaune australienne était restée “écologiquement naïve”, c’est-à-dire que la sélection naturelle n’y avait pas développé des habitudes de fuite, de dissimulation, voire même d’esquive. Bien que dotés de techniques de chasse sommaires, les aborigènes ont donc pu tuer massivement ces grands animaux qui se laissaient approcher, et cette extermination s’est déroulée si vite après l’arrivée des hommes que l’évolution n’a pas eu le temps d’adapter ces espèces à leurs nouveaux prédateurs.

⁵⁹ Cette hypothèse, pleine d’espoir sur une espèce humaine capable d’apprendre de ses erreurs et de ne pas les répéter, peut être élargie : les ontologies contemporaines des chasseurs-cueilleurs, dans lesquelles l’absence de séparation de l’homme du reste de la nature implique une modération dans l’usage des ressources (cf. note ci-dessus) pourraient provenir du souvenir peu glorieux de ces grands massacres, qu’elles viseraient à ne pas reproduire.

⁶⁰ En réalité, si les espèces de la mégafaune sont les seules concernées par les extinctions d’origine anthropique, c’est qu’il est plus avantageux, pour un chasseur, de tuer une grande proie plutôt qu’une petite.

⁶¹ Cette croyance est la même que celle élaborée par les navigateurs européens du XVIII^e au sujet des “bons sauvages” du Pacifique Sud (cf. chapitre 3).

⁶² A cet égard, il est troublant de voir que, parmi les auteurs cités ici, paléontologues et anthropologues (Chavaillon, 1996 ; Picq, 2005 ; Descola, 2005 ; Coppens, 2010 ; Testard, 2012) n’évoquent pas ces exterminations de premier contact, tandis que les naturalistes (Myers, 1994 ; Leakey et Levin, 1997 ; Vigne, 1997 ; Ramade, 1999a ; Diamond, 2000a, 2000b ; Dubois, 2004), eux, en font grand cas. Cette différence est un exemple de l’inégale préoccupation des chercheurs, selon qu’ils pratiquent des sciences sociales ou naturelles, pour les crises environnementales d’origine anthropique, qu’elles aient lieu au paléolithique ou aujourd’hui.

L'Amérique est aussi un continent biogéographiquement isolé du reste de la planète, ce qui explique d'ailleurs qu'il soit le dernier à avoir été peuplé par l'espèce humaine : on y retrouve donc la même naïveté écologique de la faune vis-à-vis des hommes. Pourtant, une partie des espèces de la mégafaune américaine a survécu à l'arrivée des chasseurs de Clovis. Ce sont celles, originaires d'Eurasie comme le bison, qui avaient eu le temps de coexister avec l'homme et d'apprendre ainsi à s'en méfier⁶³. C'est pourquoi les mégafaunes de l'Afrique et, dans une moindre mesure, de l'Eurasie, ayant coévolué avec plusieurs espèces humaines parfois depuis les origines du genre *Homo*, n'ont pas été victimes d'holocaustes au paléolithique supérieur.

Les grands massacres en Australie et en Amérique n'ont pas "suivi la trace de l'homme", comme le dit F. Ramade : ils sont, plus exactement, des empreintes anthropiques⁶⁴. Ces extinctions massives signalent en effet que les hommes, dès le paléolithique supérieur, modifient profondément et sur de grandes superficies certains écosystèmes, autrement dit qu'ils créent - directement par la chasse, indirectement par le feu et les diverses conséquences écologiques de ces actions - des géographies. Il est vrai que les facteurs naturels ont joué dans ces événements un rôle décisif, notamment parce que l'insularité biogéographique des faunes australiennes et américaines les avait rendues extrêmement vulnérables à des processus d'ouverture biogéographique tels qu'il s'en produit périodiquement dans tout "milieu insularisé". L'arrivée des hommes en Australie et en Amérique n'est pourtant pas une ouverture biogéographique, parce que la rapidité et l'ampleur des catastrophes écologiques qu'elle déclenche sont dues à l'action humaine. C'est pourquoi je qualifie d' "ouverture anthropique" l'irruption des chasseurs-cueilleurs du paléolithique dans ces "milieux insularisés" de dimensions continentales, et les grandes transformations écologiques qui en résultent.

Après avoir vu, avec les paléontologues, que les hommes du paléolithique supérieur étaient capables de produire des empreintes durables sur la Terre, tournons nous maintenant vers les anthropologues afin d'examiner, d'une part, comment ils relient eux aussi la diversification culturelle à des facteurs écologiques et, d'autre part, si ce processus est également susceptible d'être expliqué par la géographie.

2.3 Anthropologie et écologie

Depuis la fin du XIX^e siècle, l'anthropologie a investi le champ scientifique des rapports entre nature et culture, ce qui a donné naissance à divers courants spécialisés au sein de la discipline, dont les appellations varient selon les pays et les époques⁶⁵. Il n'est pas question d'en faire ici l'inventaire exhaustif mais de signaler quelques

⁶³ "Les douze genres qui se sont éteints en Amérique du Nord avaient évolué sur place depuis plus d'un million d'années en l'absence de chasseurs. Les neuf genres qui ont survécu à cette extinction de masse s'étaient différenciés d'abord en Asie, dans des régions habitées depuis longtemps par l'homme, avant de migrer via la Béringie en Amérique du Nord" (Lecointre *et al.*, 2009, 448).

⁶⁴ Cette notion d'empreinte anthropique est courante pour qualifier les extinctions des mégafaunes au paléolithique : "il est devenu indéniable, ces dernières années, que l'apparition d'*Homo sapiens sapiens* a laissé une marque indélébile sur le reste de la nature" (Leakey et Levin, 1997, 224).

⁶⁵ Par exemple, la "morphologie sociale" est, au sein de l'anthropologie française du début du XX^e siècle, "la science qui étudie le substrat matériel des sociétés, c'est-à-dire la forme qu'elles affectent en s'établissant sur le sol, le volume et la densité de la population, la manière dont elle est distribuée, ainsi que l'ensemble des choses qui servent de siège à la vie collective" (Mauss, 1905 [1980, 389]). Ce programme étant aussi celui de l'école française de géographie, celle-ci connaît des difficultés pour se constituer en domaine scientifique autonome (Febvre, 1922 ; Berdoulay, 1995).

approches anthropologiques qui empruntent des modèles à l'écologie ou à la biologie évolutive pour analyser les processus de diversification culturelle.

2.3.1 L'écologie culturelle, ou de l'adaptation à l'environnement

Au début des années 1950, l'anthropologue J. Steward fonde l'"écologie culturelle", dont l'objectif est "d'expliquer l'origine de traits et structures (*patterns*) culturels caractérisant certaines aires géographiques (...), dont l'analyse montre qu'ils sont étroitement en rapport avec l'utilisation de l'environnement" (Steward, 1953 [2006, 5]). Il observe que les techniques de chasse se diffusent largement depuis le paléolithique et qu'elles sont donc semblables dans bien des sociétés historiques de chasseurs-cueilleurs. Or l'usage de ces techniques est propre à chacune de ces sociétés en raison de leur adaptation à un environnement local particulier. Par conséquent, estime Steward, bien que ces sociétés aient en commun un genre de vie⁶⁶ de chasseurs-cueilleurs basé sur l'usage de techniques similaires, c'est leur adaptation à l'environnement local qui les différencie à la fois culturellement et socialement⁶⁷.

Les critiques de l'écologie culturelle faites par certains anthropologues portent sur les points suivants : Steward sous-estimerait le rôle des sociétés dans la diversification culturelle au profit d'une adaptation de type écologique, et cette dernière ne suffirait pas à expliquer les structures sociales. Ainsi, selon M. Sahlins, "la problématique de Steward néglige l'écologie en tant que système culturel", d'où une "naturalisation de l'économie des chasseurs-collecteurs (qui) tend directement vers une explication "écologique" de la culture totale. Car en ignorant le caractère historique des objectifs économiques, elle néglige l'organisation culturelle de la relation à la nature" (1980, 131). Je suis en partie d'accord avec ces remarques : Steward méconnaît en effet l'importance de l'action sociale, qui transforme la nature et ne cherche pas seulement à s'y adapter. Autrement dit, il "naturalise" des faits sociaux en ignorant le rôle de la géographie – et pas seulement de l'économie, comme le dit Sahlins⁶⁸ – dans le processus de diversification culturelle. Or, on l'a vu, le peuplement de la planète a entraîné, pour des populations humaines éparpillées sur tous les continents, la nécessité de s'adapter à des environnements très divers. Ces multiples adaptations locales ont été rendues possibles par le développement et la diffusion de techniques, processus eux-mêmes stimulés par la colonisation de la Terre. Il en résulte des empreintes humaines sur l'environnement terrestre qui sont à la fois plus profondes, étendues et pérennes, mais surtout plus diverses à la fin du paléolithique qu'à son commencement : ces géographies ont bien un "caractère historique". Et cette diversification géographique – la variété

⁶⁶ "Selon Steward, les contraintes écologiques s'exercent de façon plus manifeste sur le "noyau culturel", assemblage de techniques, de comportements et d'institutions liés à l'exploitation des ressources naturelles" (Descola, 2011, 19). Cette notion de "noyau culturel" ressemble à celle du genre de vie tel que l'a redéfini M. Sorre – pour qui "la géographie se présente comme une écologie de l'homme" (1961, 3) – dans son dernier ouvrage : "ensemble collectif de pratiques transmises et consolidées grâce à la tradition, grâce auxquelles un groupe humain entretient son existence dans un milieu déterminé. Un ensemble de techniques adaptatives avec ce qu'elles comportent d'éléments spirituels" (*op. cit.*, 4).

⁶⁷ "Les Bushmen, les Negritos, les Aborigènes – des "bandes" patrilineaires – sont semblables malgré la différence de leurs environnements parce que leurs problèmes de subsistance sont les mêmes. D'autres sociétés ayant à peu près les mêmes techniques peuvent avoir d'autres structures sociales parce que leurs environnements diffèrent au point que leurs adaptations doivent être différentes" (Steward, 1953 [2006, 7]).

⁶⁸ On pourrait remplacer "économie" par "géographie" dans la phrase de Sahlins.

croissante d'empreintes que différentes cultures produisent sur divers environnements – est à la fois le résultat et le vecteur de la diversité culturelle ⁶⁹.

D'après Ph. Descola, "la fétichisation des contraintes adaptatives par l'anthropologie écologique finit par conduire au particularisme, chaque culture devenant une réponse unique aux singularités de son environnement" (2011, 54). Je ne suis pas d'accord. D'abord parce que parler de "fétichisation des contraintes adaptatives" revient à nier la pertinence de la notion d'adaptation appliquée aux sociétés⁷⁰. Or, nous venons de le voir, la thèse de l'adaptation locale – ou particulière – d'une culture à son environnement est une explication reconnue de diversification culturelle, bien qu'elle ne soit pas la seule. Ensuite parce que Steward ne me paraît pas s'enfermer dans le particularisme puisque la diffusion des techniques occupe une place primordiale dans sa thèse et, plus largement, parce que toute démarche scientifique consiste à faire des aller et retour entre l'examen de cas particuliers et la recherche d'explications générales, lesquelles sont en partie fondées sur la comparaison de ces singularités⁷¹.

Ph. Kottak, fondateur d'une "nouvelle écologie culturelle", reproche à l'ancienne de ne plus être valable à l'époque de la mondialisation : "étant donné les flux contemporains de personnes, d'informations et de techniques qui traversent les frontières sociales et culturelles, comment distinguer les moyens d'adaptation particuliers employés par chaque culture ? (...) de plus, la plupart des populations actuelles ne dépendent plus d'un seul écosystème " (1999, 24). Ces remarques, pertinentes d'un point de vue géographique puisqu'elles soulignent le caractère multiscalaire de l'espace de toutes les sociétés actuelles⁷², ne s'appliquent cependant pas à la période qui nous occupe ici, car celle-ci précède la mondialisation contemporaine.

Enfin, selon J. Testard, l'idée d'adaptation dans l'écologie culturelle est "un apport important et un acquis définitif de l'anthropologie", mais il regrette que cela "reste en quelque sorte périphérique par rapport à la question de l'évolution, tant on voit mal comment l'adaptation au milieu pourrait suffire à expliquer l'évolution des sociétés" (2012, 58). Certes, l'adaptation des sociétés à l'environnement ne suffit pas à elle seule, on l'a dit, à expliquer leur évolution : il s'agit d'ailleurs d'une différence essentielle entre l'espèce humaine et les autres. Justement, parler d'"évolution des sociétés" pose problème, puisqu'à partir du moment où, selon Godelier, "l'homme a une histoire parce qu'il transforme la nature" et qu'il produit par conséquent une géographie, peut-on encore parler d' "évolution" à son sujet ? A partir du paléolithique supérieur, l'histoire – c'est-à-dire la croissance cumulative dans le temps de

⁶⁹ Une anthropologue explique cette diversification culturelle et linguistique par un "processus de coévolution de petits groupes humains avec leurs écosystèmes locaux, dans lequel les humains, au cours du temps, interagissent étroitement avec l'environnement, en le modifiant pour s'y adapter et en développant un savoir spécialisé sur celui-ci, dont des façons particulières d'en parler" (Maffi, 2001, 10).

⁷⁰ C'est bien ce qui gêne Descola : "l'écologie culturelle s'est engagée dans une impasse lorsqu'elle a repris à la biologie l'un de ses concepts les plus flous et les plus chargés de finalisme, l'adaptation" (Descola, 2011, 45). Il y a méprise, car l'adaptation, en biologie, est un concept qui n'est ni flou ni finaliste; il est de surcroît utilisé en sciences sociales (cf. chapitre 3) et devrait l'être davantage encore à mesure de l'aggravation de la crise écologique globale : cf. "l'adaptation au changement climatique", leitmotiv des scientifiques et des politiques concernés par la question.

⁷¹ D'ailleurs Descola le reconnaît, puisqu'il dit que "l'ambition de Steward était d'introduire la causalité géographique dans l'analyse des réalités sociales comme un moyen de fonder scientifiquement le comparatisme" (2011, 18).

⁷² En cela, cette phrase de Kottak suffit à démontrer l'inanité de la notion de "socio-écosystème" appliquée aux sociétés contemporaines (cf. chapitre 7).

connaissances et de techniques - et la géographie – les empreintes et la mobilité sur la Terre qui en découlent - ont comme conséquence de libérer progressivement, si ce n'est totalement, les sociétés humaines d'une évolution biologique orientée par la sélection naturelle. Leur adaptation à l'environnement n'est donc pas le fruit de leur évolution mais le résultat de leur géographie.

Les limites de l'écologie culturelle, répertoriées ci-dessus, tiennent en grande partie à son ignorance de la géographie. Or le cas du "peuple" vezo⁷³, qui vit le long du littoral sud-ouest de Madagascar (cf. carte n° 5, chapitre 4), est un bon exemple d'adaptation géographique à l'environnement, comme en attestent un genre de vie spécifique et le type d'empreintes que ce genre de vie produit.

2.3.2 Les Vezo, écologie culturelle ou géographie de l'adaptation ?

Nous disposons d'informations sur les Vezo depuis les récits des navigateurs européens qui ont abordé le littoral sud-ouest de Madagascar au XVI^e siècle. Bien que la singularité de leur genre de vie exclusivement fondé sur la pratique de la pêche ait toujours frappé les observateurs, peu de recherches anthropologiques ont été consacrées aux Vezo. Parmi les premières, le livre de B. Koechlin (1975), considéré lors de sa parution comme "l'ouvrage de base sur les Vezo et l'un des tout premiers ouvrages d'ethnographie marine" (Condominas, préface de Koechlin, *op.cit.*, 13), a un titre qui illustre l'influence de l'écologie culturelle sur une partie de l'anthropologie française de l'époque : *Les Vezo du Sud-Ouest de Madagascar. Contribution à l'étude de l'écosystème de semi-nomades marins*. A partir de travaux d'anthropologues, historiens et géographes ayant travaillé sur les Vezo, je propose une interprétation géographique du rôle de l'adaptation à l'environnement dans la singularisation culturelle de ce peuple; car celle-ci, selon moi, permet mieux que l'écologie culturelle d'analyser ces processus.

2.3.2.1 Identité culturelle et genre de vie des Vezo

L'identité culturelle des Vezo – les représentations qu'ils ont d'eux-mêmes et comment ils sont vus par les peuples voisins - est étroitement liée à l'espace littoral où ils vivent : Vezo signifierait "pagayer" (Engelvin⁷⁴, 1937) et, selon l'anthropologue R. Astuti, cela indiquerait qu'ils se définissent comme "ceux qui luttent avec la mer et vivent sur la plage" (1995b). Bien que l'historien M. Marikandia (2001) ou l'anthropologue T. Iida (2005) voient un processus d'ethnisation à l'œuvre chez les Vezo (notamment par l'adoption de *faly*⁷⁵ les distinguant des peuples voisins), selon Astuti leur modèle identitaire ne serait pas ethnique mais fondé sur leurs activités et sur les lieux qu'ils habitent. Les Vezo auraient ainsi un "modèle d'identité géodéterministe" (Astuti, 1995a, 8), puisque pour eux, "ce que font les gens, et à plus forte raison ce qu'ils sont, est déterminé par l'endroit où ils vivent" (*op. cit.*, 13). On apprend à devenir vezo, en pêchant, en nageant, en pagayant, en construisant des pirogues : en habitant sur la côte et en vivant de la mer; il en ressort que, sur le littoral sud ouest de Madagascar, "tous ceux qui vivent sur la plage sont Vezo"⁷⁶ (*idem*). Ouverte

⁷³ Les Malgaches se subdivisent eux-mêmes en 18 "peuples", dont les Vezo (Vérin, 1995). Astuti (1995a) signale que ces catégories pourraient avoir été créées par le pouvoir colonial français pour faciliter l'adhésion des populations locales. NB : en malgache comme dans les autres langues austronésiennes, il n'y a pas de "s" au pluriel.

⁷⁴ Missionnaire lazariste à Tuléar dans les années 1920, A. Engelvin a écrit le premier ouvrage sur les Vezo.

⁷⁵ Un *faly* est un interdit, un tabou.

⁷⁶ Comme d'autres anthropologues, Astuti puise dans les théories biologiques pour fonder ses thèses : "la théorie vezo de l'identité paraît être une modèle lamarckien d'identité. Contrairement au modèle

aux étrangers, la société vezo, bien que structurée en clans et lignages, accorde moins d'importance aux ancêtres, traditions et interdits que ses voisines de l'intérieur, car son identité culturelle se définit moins par l'origine ethnique de ses membres que par leur genre de vie commun, celui-ci étant conditionné par les lieux où ils vivent, le littoral sud-ouest de Madagascar.

La notion de genre de vie est utilisée par des chercheurs de diverses sciences sociales pour définir l'identité culturelle de la société vezo : celle-ci est tout entière exprimée par un genre de vie exclusivement lié à la pêche (Battistini, 1964; Koechlin, 1975; Fauroux *et al.*, 1992; Astuti, 1995a, 1995b; Vérin, 1995; Marikandia 2001; Iida, 2005). Le genre de vie des Vezo, parce qu'il est basé sur la mono-activité halieutique, renforce le caractère ouvert de leur société, car il les oblige à des échanges de produits alimentaires, longtemps fondés sur le troc, avec les peuples agro-éleveurs (Mahafaly, Masikoro, Tanalane) ou chasseurs-cueilleurs (Mikea) de l'arrière pays : "cela a fait des Vezo le groupe régional le moins porté à l'isolement" (Fauroux *et al.*, 1992). Cette société vezo est donc ouverte aux autres, d'où une identité culturelle fondée sur un genre de vie commun sur des lieux partagés plutôt que sur l'origine ethnique de ses membres.

Un genre de vie produit des empreintes à la surface de la Terre, il marque la nature et l'espace - l'environnement - de la société qui le met en œuvre; un genre de vie a des effets écologiques et géographiques⁷⁷. Parce qu'il définit l'identité culturelle (et non ethnique) des Vezo par leur habitat et leur activité quotidienne, leur genre de vie impose de vivre le long d'un littoral subaride et de tirer ses ressources seulement de la mer. Or ce genre de vie est ancien - en 1595 le navigateur hollandais Houtman décrit ainsi les activités des habitants de la baie de Saint Augustin : "ils ne sèment ni ne moissonnent; ils vivent seulement du poisson" (cité *in* Engelvin, 1937) - et perdure encore aujourd'hui, bien qu'il soit menacé (Grenier, 2013). Si le genre de vie de la société vezo a permis son adaptation durable aux écosystèmes littoral et marin du sud-ouest de Madagascar, c'est que ses empreintes, notamment celles produites par l'habitat, la pêche et la mobilité, ont longtemps été peu profondes et peu visibles.

2.3.2.2 Empreintes du genre de vie vezo : l'habitat, la pêche et la pirogue

Chez les Vezo, "l'homme s'incorpore de façon frappante à son milieu : la dune et la mer" (Petit, 1923); leur habitat est constitué par "deux rubans, le littoral et la mer côtière" (Engelvin, 1937). Aujourd'hui encore, les villages vezo, bâtis juste au-dessus de la laisse de mer (photo n° 7), comprennent deux ou trois rangées de petites cases en bois et roseaux, qui sont entourées de palissades ajourées délimitant les "carrés"

mendélien - l'ethnicité - le modèle lamarckien est fondé sur le fait que les caractéristiques acquises sont héréditaires. Cela signifie que l'environnement détermine les gens au-delà de leur substance génétique et, en retour, cela implique que ceux-ci sont malléables et transformables. Les gens transmettent aux générations futures non leur substance génétique mais plutôt le vécu de leurs relations à l'environnement. Dans cette perspective, le lamarckisme fournit une théorie de l'ontogénèse qui postule que les gens ne sont pas nés ce qu'ils sont mais définis par leurs actions, par leurs comportements et par l'environnement dans lequel ils vivent" (Astuti, 1995a, 16-17). Ce modèle lamarckien est compatible avec une approche géographique de la diversité culturelle et de l'identité ethnique, fondées sur une géoculture adaptée à un environnement particulier. Mais le modèle darwinien est plus complet car il permet d'expliquer, outre l'adaptation, la spéciation et donc la diversification.

⁷⁷ Et pas seulement anthropologiques, au sens le plus étroit du terme : Astuti (1995b) dit que le genre de vie des Vezo produit des empreintes, mais elle ne mentionne que celles laissées sur leurs corps par la pratique de la pêche. La géographie contextualise et actualise cette vision anthropologique, elle l'élargit en analysant les empreintes que le genre de vie de la société vezo produit sur son espace - comment elle l'organise - et sur son environnement - ses aspects paysagers et impacts écologiques.

familiaux, parallèles à la plage. Celle-ci, où s'alignent les pirogues, est l'espace public du village : lieu de débarquement du poisson, endroit de palabres et de transactions, jardin d'enfants et terrain d'apprentissage de la pêche, elle sert aussi de toilettes... L'absence d'eau potable est la principale contrainte de cet habitat littoral, car à moins de se contenter de la lentille d'eau saumâtre en creusant un puits dans le sable, elle oblige femmes et fillettes à des portages de quelques kilomètres depuis les rares sources de l'intérieur. Les mêmes vont aussi ramasser le bois pour la cuisine et le fumage du poisson dans l'arrière pays. Dans une région semi-aride soumise à des sécheresses récurrentes, la forte croissance démographique des villages du littoral depuis une quarantaine d'années accroît leur vulnérabilité vis-à-vis de ces deux ressources, devenues insuffisantes : l'empreinte géographique de l'habitat vezo, autrefois légère, s'approfondit.

Photo n° 7 : Habiter la plage



Cases du village vezo d'Andavadoaka. A l'arrière plan, pirogues; au large, le trait blanc de l'îlot corallien de Nosy Hao.

Pour désigner l'action de pêcher, les Vezo emploient un terme générique équivalent à maraudage ("*foraging*", Astuti, 1995a), ce qui souligne à la fois l'opportunisme de leurs pratiques et le large spectre des ressources qu'ils exploitent, autrement dit leur adaptation à l'environnement marin. La pêche est pratiquée par tous les Vezo ou presque, hommes et femmes, à partir de l'enfance, et ils y font preuve d'une prodigieuse habileté⁷⁸. La plupart des hommes s'y consacrent à plein temps depuis leurs pirogues, tandis que femmes et enfants se livrent à la pêche à pied sur le récif découvert aux marées de vives eaux. Les techniques sont variées : en plongée, la pêche se fait au

⁷⁸ Au cours de deux ans de séjour sur le littoral sud-ouest de Madagascar, j'ai pu participer à plusieurs types de pêche avec les Vezo, en plongée, en pirogue ou à pied : chaque action était couronnée de succès, malgré l'épuisement actuel des ressources, ce qui contribue d'ailleurs à en aggraver la dégradation (cf. Grenier, 2013).

harpon, aujourd'hui remplacé par le fusil sous-marin; en pirogue, en mer ou dans le lagon, c'est au filet, à la ligne ou au harpon; à la senne près des plages; au harpon ou à la main sur le platier. Elles sont aussi anciennes, puisque Houtman rapporte qu'“à marée basse les récifs étaient tout à découvert, et les habitants prirent beaucoup de poisson qu'ils percèrent avec des piques”; ou encore, en 1608, l'Anglais Finch remarque, toujours à Saint Augustin, que “le meilleur endroit pour pêcher est auprès de la plage de sable, où les indigènes prennent beaucoup de poissons avec de grands filets” (cités *in* Marikandia, 1987).

Tout ce qui est comestible dans la mer est une proie potentielle pour les Vezo : Koechlin les qualifie de “prédateurs des platiers coralliens” (1975). Les Vezo tirent le meilleur parti d'une mer dont la biodiversité est élevée et la productivité forte : qu'elles soient destinées à l'auto-consommation, au troc ou à la vente, les espèces ciblées sont extrêmement variées, des coquillages aux requins en passant par les céphalopodes, les échinodermes, les poissons de récif et pélagiques, les tortues et, autant que possible, les mammifères marins (Cook *et al.*, 2003; Pascal, 2008); notre recherche à Anakao, en 2004, révèle que les 495 enquêtés consommaient au total 62 espèces marines (Grenier, 2013); enfin, les Vezo se déplacent saisonnièrement pour suivre les espèces migratrices, notamment les thons. Pendant longtemps, les Vezo étaient peu nombreux, et les produits de leur pêche limités à l'auto-consommation et à quelques communautés de l'intérieur avec lesquelles ils échangent une partie de ceux-ci. L'“action méthodique et continue” de leur genre de vie, pour reprendre l'expression de Vidal de la Blache, n'avait donc pas alors d'impacts écologiques notables sur l'écosystème marin littoral du sud-ouest de Madagascar.

R. Battistini (1964) note que “la perfection de la pirogue vezo a été atteinte de temps immémorial, et il ne viendrait à personne l'idée de modifier ne serait-ce qu'à un détail à l'une des pièces constituant cet ensemble extraordinairement fonctionnel”; les illustrations publiées il y a 50 ans présentent en effet une similarité troublante avec les modèles d'aujourd'hui (photo n° 8). La pirogue à balancier et à voile carrée est le trait d'union entre les deux traits constitutifs du genre de vie vezo, la pêche sur le récif corallien et l'habitat sur la plage. Dans cet ordre, car “les Vezo vivent plus sur la pirogue légère et sur le récif découvert à marée basse que sur la terre ferme” (Petit, 1923), et “le Vezo aime et soigne sa pirogue plus que sa case, c'est son gagne pain” (Engelvin, 1937). Il en existe de trois sortes : individuelle, pour deux ou trois pêcheurs, et des grandes qui servent surtout au transport et peuvent contenir jusqu'à huit personnes. Creusées dans le tronc d'un arbre au bois léger (*givotia madagascariensis*⁷⁹), ces pirogues sont très maniables et permettent de naviguer à la pagaie ou à la voile; et si elles ne remontent pas bien au prés, elles sont très rapides par vent arrière. Les Vezo ont une vingtaine de noms pour désigner les vents, selon leurs saisons, secteurs et forces (Koechlin, 1975); au quotidien, la brise de terre aide les départs de pêche le matin et celle de mer facilite les retours au rivage l'après midi. La pirogue est le “moyen d'existence” (Astuti, 1995a) des Vezo, la principale technique géographique de leur genre de vie, qui leur permet de pêcher sur le récif mais aussi de se déplacer en nombre sur de grandes distances : de produire des empreintes le long du littoral sud-ouest de Madagascar.

L'identité et la singularité culturelle des Vezo est bien “géodéterminée” par un genre de vie basé sur l'habitat littoral et la pêche. C'est la géographie des Vezo qui fonde leur identité en tant que “peuple”, par leur adaptation à l'environnement littoral et

⁷⁹ On trouvait autrefois cet arbre dans la vallée de l'Onilahy; épuisé, il est collecté depuis les années 1930 dans le bas Mangoky (Hoerner, 1986), où il se fait rare aujourd'hui.

marin, la façon dont ils le vivent, l'habitent, l'utilisent, les empreintes qu'ils y laissent, les relations qu'ils tissent avec la côte et la mer, l'ensemble formant leur patrimoine géoculturel.

Photo n° 8 : Une technique géographique *vezo*, la pirogue à balancier



Au large d'Anakao; au fond, récifs coralliens délimitant le lagon. Ce type de pirogue, dite de "transport", peut accueillir huit passagers.

Bien qu'elle ne situe pas les sociétés étudiées dans l'espace et qu'elle n'accorde pas d'importance à leur capacité à transformer l'environnement, l'écologie culturelle a le mérite de souligner le rôle essentiel de l'adaptation des sociétés à leurs environnements respectifs dans la diversification culturelle. Un autre courant anthropologique, inspiré par la biologie évolutive, est aussi d'un grand intérêt pour la géographie car il permet de penser l'isolement comme autre facteur de diversification culturelle : c'est l'évolutionnisme.

2.3.3 Le modèle phylogénétique, ou l'importance de l'isolement géographique

"L'évolutionnisme, c'est le changement, l'histoire, plus la notion d'ordre. Penser une évolution, c'est tenter de faire coïncider un ordre qui est temporel avec un autre qui ne l'est pas, du moins avec un ordre qu'il est possible de situer dans le temps, mais qui n'est pas défini en fonction de lui⁸⁰" (Testard, 2012, 82). Tout évolutionnisme est fondé sur le modèle de l'arbre phylogénétique, dont les branches illustrent à la fois une ascendance commune et une diversification. Ce modèle est utilisé en biologie évolutive,

⁸⁰ C'est-à-dire que la chronologie historique ne permet pas d'expliquer certains ordres temporels : par exemple, les dates d'invention des techniques au mésolithique et au néolithique – céramique, bronze, métallurgie du fer, etc. – diffèrent selon les régions du monde, mais l'ordre de leur apparition – la céramique précède la métallurgie – est toujours le même, parce que ces techniques forment système.

en génétique des populations, en linguistique ou en anthropologie⁸¹ pour retracer l'histoire des différents rameaux de leurs objets d'étude et les relations qu'ils ont entre eux. Les éléments d'un arbre phylogénétique – taxons, langues, populations ou cultures – se différencient au cours de leur histoire – ils divergent – mais peuvent aussi partager des caractères similaires, par homologie s'ils résultent d'une ascendance commune, ou par convergence s'ils sont apparus indépendamment dans des branches différentes. Cette approche évolutionniste, à la fois historique et systémique, est d'un grand intérêt pour penser les processus de diversification ou d'homogénéisation biologique ou culturelle en relation avec l'espace terrestre. Car tout évolutionnisme, quelle que soit la science considérée, traite des effets de l'environnement sur des populations, au sens statistique du terme (individus, langues, cultures...).

L'évolutionnisme appliqué à l'anthropologie culturelle présente cependant le risque de s'égarer dans la naturalisation de phénomènes ou de processus relevant de la sphère sociale. Ainsi, proclamer que "la théorie de l'évolution biologique peut être utilement étendue, par analogie, à l'évolution culturelle" (Cavalli-Sforza, 2005, 111) est un exemple de cette dérive. Cette affirmation découle d'une conception très limitée de la culture, qui serait "semblable au patrimoine génétique, dans la mesure où dans l'une comme dans l'autre s'accumulent de génération en génération de très utiles informations" (Cavalli-Sforza, 1996, 259). Une fois la culture simplement définie comme la "transmission sociale d'informations", on peut pousser plus loin la comparaison, car "les gènes et les traits culturels se répliquent, évoluent par descendance avec modification, et sont soumis à des forces sélectives et à la dérive, ce qui provoque des changements génétiques et/ou culturels ainsi que l'adaptation" (Mace, 2001, 4). Bien sûr, ces auteurs relèvent quelques différences entre évolution biologique et évolution culturelle : contrairement à la première, darwinienne, la seconde serait lamarckienne puisque les traits culturels peuvent s'hériter (Cavalli-Sforza, 2005; et cf. ci-dessus Astuti à propos des Vezo). Ou encore, il existerait, entre évolution biologique et évolution culturelle, "une distinction fondamentale : nombre de mutations culturelles sont voulues et dirigées vers un but précis, alors que les mutations génétiques ne visent pas à l'amélioration du résultat mais sont déterminées par le hasard"⁸² (Cavalli-Sforza, 1996, 260).

Toutefois, établir une stricte analogie entre évolution biologique et évolution culturelle amène inmanquablement à faire de la sélection naturelle l'agent principal de l'histoire humaine : "toute décision d'ordre culturel passe par deux contrôles : d'abord celui de la sélection culturelle, où l'individu choisit, puis celui de la sélection naturelle, qui évalue automatiquement l'utilité de ce choix en fonction des nécessités biologiques fondamentales qui assurent la conservation de l'espèce. Toute décision culturelle satisfaisante sera favorisée par la sélection naturelle" (Cavalli-Sforza, 1996, 264). Voici un exemple caractéristique de naturalisation de l'histoire humaine : considérer qu'il n'y a pas de société entre les "choix" d'un individu et ses gènes relève d'un individualisme méthodologique poussé jusqu'à la sociobiologie⁸³. Concluons sur les limites de cette

⁸¹ "Le fait que le modèle (phylogénétique) ne se limite pas à un seul domaine scientifique, qu'il soit pertinent à la fois dans les sciences de la vie et dans les sciences dites humaines, lui confère une crédibilité très grande" (Testard, 2012, 93).

⁸² R. Mace (2001) dit la même chose avec une autre référence de l'histoire des sciences du vivant : "la culture ne s'hérite pas selon un schéma mendélien, car nous pouvons avoir de nombreux parents culturels et changer de phénotype culturel au cours de notre vie" (*op. cit.*, 4).

⁸³ L'individualisme méthodologique postule que tout phénomène social doit être compris comme le produit d'actions individuelles : on peut le considérer comme une expression "scientifique" du libéralisme. Quant à la sociobiologie fondée par le naturaliste E.-O. Wilson, qui "s'attache à examiner les

analogie avec Testard, qui rappelle que “le modèle darwinien en biologie ne fait jouer aucun rôle à la volonté ou à la finalité”⁸⁴ (2012, 147), et qui voit donc “trois raisons suffisantes pour lesquelles le concept de sélection ne peut être clé dans l’évolution des sociétés : l’homme ne fait et n’imagine que des solutions au minimum un peu adaptées; les changements sociaux procèdent rarement d’un choix au sein d’une large gamme de possibles; et ils ne sont en aucune manière aléatoires” (*op. cit.*, 144).

Ceci dit, la critique de cette conception naturalisante de l’histoire humaine ne doit pas masquer l’intérêt, pour notre propos, du modèle phylogénétique⁸⁵ : celui-ci révèle en effet l’importance de l’isolement des populations dans la diversification culturelle de l’humanité. C’est ce que montrent certains anthropologues, linguistes et généticiens en établissant un parallèle entre les arbres phylogénétiques des populations humaines et ceux des langues⁸⁶. Selon eux, il existe une certaine concordance géographique entre les diversifications génétique et culturelle des populations humaines, qui ont souvent lieu dans les mêmes régions⁸⁷. Or, dans ces processus, l’isolement joue un rôle majeur. Pour l’illustrer, L. Cavalli-Sforza reprend d’ailleurs les mots de Darwin : “les barrières géographiques – la mer, les océans, les montagnes, les fleuves, etc. – freinent la migration et donc empêchent la diffusion des gènes et des mots. Par là, elles créent des différences entre les populations séparées par des barrières⁸⁸. C’est bien ce que les arbres phylogénétiques nous montrent indirectement” (1996, 296)⁸⁹.

L’idée de comparer les processus de diversification biologique et culturelle provoqués par l’isolement n’est pas nouvelle, puisque C. Lévi-Strauss l’évoquait dans *Race et Culture* : “pour développer des différences, pour que des seuils permettant de distinguer une culture de ses voisines deviennent suffisamment tranchés, les conditions

effets dans les institutions des pratiques de maximisation de l’avantage reproductif” (Descola, 2011, 10), M. Sahlin (1976) y décèle “une dimension idéologique intrinsèque, en l’occurrence un rapport historique profond avec le capitalisme concurrentiel” (*op. cit.*, 16). Sociobiologie, individualisme méthodologique et libéralisme économique s’accordent donc bien : les gènes déterminent la vie d’individus en concurrence généralisée, dont la somme des choix fonde la société.

⁸⁴ Ce que le biologiste néo-darwinien E. Mayr exprime ainsi : “le progrès n’est en rien une caractéristique universelle de l’évolution, comme il devrait l’être si celle-ci était gouvernée par des causes finales” (1993, 89).

⁸⁵ Car selon C. Lévi-Strauss, “ si l’évolution humaine n’est pas un sous-produit de l’évolution biologique, elle n’en est pas complètement distincte non plus” (2011, 117).

⁸⁶ “Les parallèles entre les évolutions génétique et linguistique sont clairs. (...) Lorsque des populations se scindent dans le temps et dans l’espace, leurs langues divergent” (Mace, 2001, 2).

⁸⁷ “Les cartes des langues ou d’ethnies divisent le monde en groupes ethno-linguistiques discrets. En généralisant, la diversité au sein de ces groupes est moindre que celle prévalant entre eux, pas seulement en termes de langues mais dans toute une gamme de traits culturels” (Mace, 2001, 1).

⁸⁸ Les similitudes géographiques entre évolutions biologique et linguistique sont d’autant plus frappantes que l’on retrouve de part et d’autre le particularisme des îles, notamment “l’impasse évolutive des taxons insulaires” évoquée par Blondel (cf. chapitre 1) : “une règle intéressante, due à C. Hagège, est que les îles montrent une inertie linguistique : il semble que la langue cesse d’y évoluer. C’est le cas de l’Islande (...), on y parle encore une forme de scandinave ancien. Les contacts extérieurs de l’Islande sont presque nuls après le X^e siècle; la migration a donc cessé d’apporter des nouveautés linguistiques. La rareté des migrants a un effet équivalent au manque de mutation : faute de matériel nouveau, l’évolution s’arrête” (Cavalli-Sforza, 1996, 302). On retrouve le même phénomène à l’île de Pâques (cf. chapitre 3).

⁸⁹ La comparaison, avec à peu près les mêmes mots, est reprise par une anthropologue : “les caractéristiques de l’environnement qui favorisent la spéciation en empêchant les flux géniques (comme des chaînes de montagne) agissent aussi comme des barrières à la communication linguistique. Les différences linguistiques peuvent réduire les flux géniques, de sorte que lorsque les groupes commencent à diverger, le processus de diversification ethnique est renforcé par les barrières linguistiques” (Mace, 2001, 7).

sont *grosso modo* les mêmes que celles qui favorisent la différenciation biologique entre populations : isolement relatif pendant un temps prolongé, échanges limités, qu'ils soient d'ordre culturel ou génétique. Au degré près, les barrières culturelles sont de même nature que les barrières biologiques⁹⁰ (1971 [2001, 157]). Dans les deux cas, en effet, l'isolement d'une population – d'organismes ou d'humains – est la condition de sa divergence évolutive : il s'agit d'une spéciation géographique. Il n'est donc pas surprenant que les régions à la plus forte diversité biologique soient souvent aussi celles à la diversité linguistique la plus élevée⁹¹. Et ce pour les mêmes raisons biogéographiques, au premier rang desquelles l'hétérogénéité environnementale et l'insularité écologique, qui favorisent l'isolement des différentes populations, humaines ou autres : on parle alors de "diversité bio-culturelle" (Maffi, 2005).

Pendant, deux propriétés géoculturelles, liées entre elles, distinguent l'histoire humaine de l'évolution biologique et contrebalancent, sans la contredire, la diversification par isolement écologique. La première est la mobilité des populations qui, par la diffusion des innovations, tend à homogénéiser les cultures⁹². Et ce d'autant plus que ce ne sont pas seulement les hommes qui circulent mais aussi, et parfois à très grande distance dès le paléolithique supérieur, les techniques, les idées et, de plus en plus, des organismes, des ressources et des produits. Ces multiples diffusions dépendent de décisions sociales : choix ou refus d'emprunts, possibilités – politiques, techniques, etc. - ou pas de le faire. Cette capacité des populations humaines à agir sur l'isolement, à l'accentuer ou à l'atténuer, est précisément la seconde de ces propriétés géoculturelles, la territorialité. L'isolement ou sa rupture découlent, de façon croissante au cours de l'histoire, de la volonté de repli ou d'expansion territoriale des différentes populations, mais aussi de leur désir d'imitation ou de distinction⁹³.

La capacité des populations humaines à développer ou pas des relations entre elles – en favorisant la mobilité et les contacts ou, au contraire, en les restreignant et en se repliant sur leurs territoires - modifie ainsi leur degré d'isolement, ce qui a des conséquences sur leur évolution biologique. Car "c'est la culture d'un groupe qui détermine les limites géographiques du territoire qu'il occupe, les relations d'amitié ou d'hostilité qu'il entretient avec les peuples voisins, et – par voie de conséquence – l'importance relative des échanges génétiques qui, grâce aux intermariages permis, encouragés ou défendus, pourront se produire entre eux" (Lévi-Strauss, 2011, 116). C'est donc par l'intermédiaire des territoires que se produisent les processus de diversifications culturelle et génétique au sein de l'espèce humaine. Or, lorsque l'isolement ou l'ouverture d'une région s'inscrivent dans le champ des relations des

⁹⁰ Ce genre de comparaison, dans laquelle on note que Lévi-Strauss emploie le même terme de "barrières" que Darwin, lui vaut d'être qualifié par Picq de "plus darwinien des anthropologues" (2013, 67).

⁹¹ Picq fait ainsi remarquer que les "écorégions" les plus remarquables abritent aussi une grande diversité culturelle : "c'est précisément dans les *Global 200* que vivent de nombreux groupes ethnolinguistiques. Ces peuples disposent de connaissances inestimables sur leur milieu et la sauvegarde de leur environnement" (2013, 189).

⁹² "L'impossibilité de l'emprunt entre les espèces fait que les phyla ne puissent fusionner les uns avec les autres. (...) Il en va autrement au cours de l'évolution sociale ou culturelle : une branche emprunte à une autre et se remodèle de façon à devenir semblable à celle à laquelle elle a emprunté. (...) C'est pourquoi l'évolution sociale ou culturelle ne saurait être envisagée sous le modèle exclusif de la phylogénie. Il existe, assurément, une tendance à la diversification, mais tout autant, une autre à l'homogénéisation" (Testard, 2012, 101).

⁹³ Par conséquent, comme l'a souligné Lévi-Strauss dans *Race et Histoire*, "à côté des différences dues à l'isolement, il y a celles, tout aussi importantes, dues à la proximité : le désir de s'opposer, de se distinguer, d'être soi (...). La diversité des cultures humaines est moins fonction de l'isolement des groupes que des relations qui les unissent" (1952 [2001, 42]).

populations à l'environnement - les empreintes qu'elles y laissent, leur mobilité, leurs territoires, leurs façons d'organiser l'espace et de se le représenter -, ils deviennent des facteurs géographiques, c'est-à-dire qu'ils sont les produits d'actions humaines sur une portion donnée de la superficie terrestre.

Ce sont ces facteurs géographiques que nous allons voir maintenant à l'œuvre en Océanie. Celle-ci présente en effet le double intérêt d'être composée d'îles et d'avoir une "histoire humaine unique dans le sens où elle englobe à la fois l'Australie et la Nouvelle-Guinée, dont les populations sont issues de la première sortie d'Afrique des hommes modernes, et la Polynésie, dernière région de la Terre à avoir été peuplée" (Kayser, 2010, 194). Cela permettra ainsi de faire une synthèse des notions exposées dans les deux premiers chapitres de ce texte : la dimension spatiale de la diversification biologique, particulièrement nette dans les îles, et la dimension géographique de la diversification culturelle, processus pour lequel l'Océanie a valeur de modèle.

Chapitre trois

L'Océanie austronésienne, ou les fondements géographiques d'un modèle de diversification culturelle

L'Océanie pose un problème de délimitation aux géographes, depuis la création du nom en 1816 jusqu'au dernier en date des *Atlas de l'Océanie* (Argounes *et al.*, 2011), dont les auteurs reprennent l'idée d' "espaces gigognes" énoncée plus de vingt ans auparavant par ceux de l'*Atlas des îles et Etats du Pacifique Sud* (Antheaume et Bonnemaïson, 1988). Cependant, ces subdivisions d'ordre géopolitique¹ n'étant d'aucune utilité pour analyser la genèse de la diversité culturelle de cette région du monde, je préfère regrouper sous l'appellation d'"Océanie austronésienne" les îles dont il est ici question. Car leurs populations ont en commun de parler des langues regroupées dans la sous-famille linguistique austronésienne² appelée l'Océanien. Cette dénomination a en outre les mérites suivants. D'abord celui de souligner que, puisqu'elles appartiennent à un même phylum linguistique, ces populations ont une origine commune, comme le montre l'histoire du peuplement des îles océaniques³. Un autre avantage de cette désignation est de rattacher les Océaniens aux populations austronésiennes de l'Asie du Sud-Est insulaire dont elles sont issues⁴, ce qui les distingue de celles de l'Australie ou de la Nouvelle-Guinée incluses dans l'Océanie des géographes. Enfin, l'expression a l'intérêt de rappeler le fait que la multitude de langues océaniques résulte d'une diversification culturelle accomplie dans des îles, ce qui permet d'établir un parallèle, par le biais du concept de spéciation géographique, avec la biologie évolutive.

Si l'Océanie austronésienne est un terrain de recherche privilégié par les anthropologues depuis la fin du XIX^e siècle, c'est à partir des années 1950 que certains d'entre eux, associés à des archéologues travaillant de concert avec des linguistes, étudient les processus de diversification culturelle de cette région en utilisant des idées empruntées à la biologie évolutive⁵. Ces chercheurs se servent en particulier de la

¹ Dans cet emboîtement d'espaces, le "Bassin Pacifique" englobe celui de l'"Asie Pacifique", dans lequel est incluse l'"Océanie", qui regroupe l'Australie, la Nouvelle Guinée et toutes les îles au nord et à l'est de celles-ci jusqu'à Hawaï et l'île de Pâques. Enfin, le plus petit de ces "espaces gigognes" est celui des "îles et Etats du Pacifique Sud", dont l'Australie et la Nouvelle-Zélande sont exclues en raison d'un critère géopolitique recouvrant en partie celui des "petits Etats insulaires". L'appellation de Pacifique Sud est d'ailleurs sujette à caution, puisque la plus grande partie de la Micronésie et les Hawaï sont situées au nord de l'équateur, ce qui a récemment entraîné l'abandon de "Sud" dans les noms de plusieurs organisations politiques de l'Océanie (David, 2005).

² La famille austronésienne compte 1200 langues classées en cinq sous-familles formant l'aire linguistique la plus vaste du monde (si l'on exclut les langues indo-européennes parlées dans les anciennes colonies européennes). Les 450 langues austronésiennes appartenant à l'"Océanien" sont parlées dans toute l'Océanie - au sens géopolitique du terme - à l'exception de la majeure partie de la Nouvelle-Guinée, de la Micronésie occidentale et de la totalité de l'Australie.

³ Par "océanien" j'entends tout ce qui est relatif au sous-groupe "Océanien" de la famille linguistique austronésienne : les populations qui parlent ces langues, leurs cultures et les îles qu'elles habitent.

⁴ "Dans cette migration, toute idée de frontière entre Asie et Océanie est bannie : les Austronésiens ont une histoire et une langue commune au cœur de l'"Aséanie" (Forestier, 2003, 49).

⁵ "Depuis les années 1950, de nombreux chercheurs ont mis en avant l'aspect de "laboratoire" des îles du Pacifique, de leurs populations et de leurs cultures, suggérant que celles-ci se prêtent bien à toutes sortes d'"expériences naturelles" sur la différenciation culturelle et l'adaptation" (Kirch, 2000, 41). On retrouve

théorie de la biogéographie insulaire, du modèle phylogénétique, ou encore des concepts de radiation adaptative et d'isolement écologique, dans lesquels, nous l'avons vu, l'espace occupe une place centrale. Or, bien que la géographie soit omniprésente dans les analyses de ces chercheurs en sciences sociales, ceux-ci, comme les naturalistes, l'ignorent en tant que science. L'Océanie austronésienne nous permet donc à la fois d'explicitier, en nous appuyant sur des exemples insulaires, les fondements géographiques du processus de diversification culturelle exposé dans le chapitre précédent, et de relier celui-ci à la dimension spatiale de la diversification biologique présentée dans le premier chapitre. Et ce d'autant mieux que les populations austronésiennes appartiennent au néolithique et qu'elles ont par conséquent des techniques géographiques bien plus efficaces que les chasseurs-cueilleurs dont nous avons traité jusqu'à présent.

3.1 De la Mélanésie à l'Océanie Proche

3.1.1 Comment une archéologie aux fondements biologiques a supplanté une géographie raciste

En 1832, Dumont d'Urville divise l'Océanie insulaire en trois sous-ensembles qu'il appelle "Micronésie", "Mélanésie" et "Polynésie". Ces noms, restés en vigueur chez les géographes, sont judicieux d'un point de vue descriptif mais ne correspondent pas – à l'exception de la Polynésie – à l'histoire culturelle de cette partie du monde, dont elles reflètent une conception raciste visant à distinguer les Polynésiens (auxquels sont assimilés les Micronésiens) des Mélanésiens (Kirch, 2010). Depuis les voyages dans le Pacifique des navigateurs européens du XVIII^e siècle, les Polynésiens sont en effet considérés comme de "bons sauvages", au physique avantageux et au teint clair, qui vivent dans des îles paradisiaques⁶. De plus, ces gens là parlent tous à peu près la même langue, leur art de la navigation impressionne les Européens, et ils sont politiquement unifiés au sein de territoires s'étendant parfois sur plusieurs archipels; tout cela facilite les premiers contacts, puis l'évangélisation et la colonisation de ces populations. Les Mélanésiens, en revanche, sont noirs, semblent primitifs au regard de leurs pauvres pirogues, et ils paraissent vivre en un état de guerre permanente dans des îles à l'environnement hostile (le paludisme y est endémique), qui sont de surcroît morcelées en d'innombrables territoires où l'on parle une multitude de langues⁷. D'ailleurs, bien qu'ils aient abordé et nommé certains archipels mélanésiens dès la fin du XVI^e et qu'ils en aient reconnu et cartographié d'autres au cours du XVIII^e siècle, les Européens les évitent ensuite jusqu'à la moitié du siècle suivant : ces îles ont été parmi les dernières régions du monde à avoir été colonisées (Howe, 1991). Pour les Européens, un tel

ainsi chez ces chercheurs en sciences sociales le terme de "laboratoire" utilisé par les naturalistes pour décrire l'intérêt heuristique des îles océaniques.

⁶ La description de Tahiti et de ses habitants par Bougainville (1772) est édifiante : "Je me croyais transporté dans le jardin d'Eden" (1992, 138); "je n'ai jamais rencontré d'hommes mieux faits ni mieux proportionnés; pour peindre Hercule et Mars, on ne trouverait nulle part d'aussi beaux modèles. Rien ne distingue leurs traits de ceux des Européens" (*op. cit.*, 153).

⁷ Après avoir quitté Tahiti, l'expédition de Bougainville accoste un archipel (Vanuatu) dont il nomme plusieurs îles; le récit qu'il en fait est sans équivoque : "Ces insulaires sont de deux couleurs, noirs et mulâtres. Leurs lèvres sont épaisses, leurs cheveux cotonnés, quelques uns ont même la laine jaune. Ils sont petits, vilains, mal faits et la plupart rongés de lèpre". Même "les fruits, quoique de la même espèce qu'à Tahiti, sont moins beaux ici et d'une moins bonne qualité". Enfin, "je crois ce peuple fort misérable : cette guerre intestine dont nous avons été les témoins est un cruel fléau" (*op. cit.*, 182-183). Entre "La Nouvelle-Cythère" (Tahiti) et l' "île des Lépreux" (Ambae, à Vanuatu), Bougainville a choisi...

contraste ne pouvait s'expliquer que par des origines ethniques distinctes, et ils ont longtemps pensé que les Polynésiens étaient issus d'une migration récente provenant directement d'Asie du Sud-Est via la Micronésie, une thèse permettant d'éviter tout contact avec des Mélanésiens arrivés depuis bien plus longtemps dans leurs îles⁸.

Cette vision a progressivement été remise en question au cours de la seconde moitié du XX^e siècle, grâce à des recherches croisées en archéologie et en linguistique (Kirch, 2001). En 1952, sur le site de Lapita, en Nouvelle Calédonie (Mélanésie), des archéologues exhument des poteries identiques à celles trouvées précédemment aux Tonga (Polynésie), ce qui prouve que les habitants de ces îles distantes de 2000 kilomètres étaient en contact. Dans les années 1960, des linguistes montrent que les langues polynésiennes sont apparentées à celles parlées en Mélanésie et en Micronésie, et ils regroupent l'ensemble de ces idiomes au sein d'une sous-famille de l'austro-nésien appelée l'Océanien. Enfin, au début des années 1990, l'archéologue R. Green⁹ propose de redessiner la carte des aires culturelles du Pacifique insulaire en créant de "nouveaux concepts résultant des avancées de la linguistique, de l'archéologie et de l'anthropobiologie, qui ont l'espace et le temps comme dimensions principales et qui sont étayés par des observations biogéographiques. Des catégories comme "Océanie", "Mélanésie" et "Micronésie" doivent être abandonnées en faveur de nouvelles unités d'analyse plus pertinentes, tandis que d'autres doivent être redéfinies ou utilisées de façon plus restrictive" (Green, 1991a, 493).

Les premières populations humaines se sont installées en Nouvelle-Guinée vers 60 000 BP (*Before Present*), dans l'archipel Bismarck en 36 000 BP et dans celui des Salomon en 28 000 BP (Kirch, 2010). Constituées à l'origine de *beachcombers* qui naviguent à vue d'île¹⁰ et s'installent sur les littoraux, ces populations se sont par la suite répandues à l'intérieur des terres et ont occupé toutes sortes d'environnements très hétérogènes à la forte diversité biologique. Le long intervalle séparant le peuplement de la Nouvelle Guinée de celui des îles Salomon est justement dû à la moindre richesse spécifique de ces dernières, conformément à la théorie de la biogéographie insulaire¹¹, ce qui les rendaient moins attractives pour ces chasseurs-

⁸ F. Doumenge, dans *L'Homme dans le Pacifique Sud* (1966), fait état de recherches en linguistique et en anthropologie physique qui permettent d'établir les "liens unissant l'ensemble des Mélanésiens et des Polynésiens", et il conclut que "ce sont les Européens qui ont fini par imposer un clivage pseudo-racial entre les populations insulaires" (*op. cit.*, 118). Mais il écrit aussi que "les origines de l'humanité mélanésienne remontent assez loin pour que l'on ait pu poser le problème des affinités néanderthaliennes des Canaques de Nouvelle-Calédonie et des possibilités de survivance de populations reliques" (*op. cit.*, 112)! L'idée de T. Heyerdhal (1948, 1958) selon laquelle les Polynésiens viendraient d'Amérique du Sud est une variante de cette thèse, puisqu'elle sous-entend qu'ils auraient ainsi une origine distincte des Mélanésiens. Cependant, "la plupart des archéologues n'a jamais pris au sérieux les idées d'Heyerdhal" ... (Kirch, 2010, 141).

⁹ R. Green (1932-2009) était "l'un des archéologues et anthropologues de l'Océanie les plus influents de la seconde moitié du XX^e siècle" (Kirch, 2010b, 3), l'un de ceux qui ont fait "passer l'archéologie du Pacifique d'une science pionnière à une science de pointe" (Sand, 2010, 275). Ses travaux sont particulièrement intéressants pour les géographes car Green est le premier à appliquer la démarche de l'"archéologie spatiale" (*settlement pattern approach*) dans le Pacifique.

¹⁰ Durant les baisses du niveau marin au cours desquelles se sont déroulées les migrations de peuplement du Sahul, aucune traversée maritime entre la ligne Wallace (séparant Bornéo et des Célèbes) et les îles Salomon n'excède 80 kilomètres, ce qui permet une navigation par "intervisibilité" (Green, 1991a). L'intervisibilité désigne le fait que les navigateurs ont constamment une île en vue pendant leur traversée, soit qu'ils l'aperçoivent avant le départ, soit qu'elle apparaisse en cours de route avant que celle qu'ils ont quitté n'ait disparu à l'horizon.

¹¹ Celle-ci explique la décroissance continue de la diversité des flores et faunes terrestres, mais aussi de certaines espèces marines littorales, au fur et à mesure que l'on s'éloigne en direction de l'est à partir des

cueilleurs. Toujours est-il que, pendant les dizaines de milliers d'années au cours desquelles ces populations occupent la Nouvelle Guinée et les archipels adjacents, elles connaissent une formidable diversification linguistique qui a donné naissance à plus de 800 langues papoues.

C'est dans ce contexte de très forte diversité "bioculturelle" (cf. chapitre 2) qu'apparaît en Nouvelle-Guinée l'un des foyers agricoles du néolithique : une proto-horticulture y est attestée dès 9000 BP et, à partir de 6000 BP, les populations locales cultivent des tubercules (plusieurs espèces de taro et d'ignames), domestiquent bananier, cocotier, canne à sucre et arbre à pain, et élèvent des cochons. Les populations de l'Ancienne Océanie Proche n'ont pas dépassé les îles Salomon, au-delà desquelles s'ouvrent les grandes étendues océaniques (380 kilomètres jusqu'à l'archipel des Santa Cruz), qui constituent une barrière biogéographique aux migrations de bien des plantes et animaux¹², et qui rendent évidemment impossible l'intervisibilité nécessaire à une navigation encore peu élaborée. C'est par conséquent ici, en pleine Mélanésie, que Green (1991a) place la frontière entre l'"Océanie Proche" (Nouvelle-Guinée, archipels Bismarck et Salomon) et l'"Océanie Lointaine" (le reste du Pacifique océanien), limite et appellations consacrées depuis par les archéologues et les anthropologues.

3.1.2 Les Austronésiens, une géographie de l'adaptation par la diversité et la mobilité

Cette limite ne sera franchie que par des populations maîtrisant la navigation hauturière, les Austronésiens. Originaires des plaines littorales du centre de la Chine, ce sont des agriculteurs sédentaires qui, probablement à la suite d'une poussée vers le sud des populations "han" de la région du Fleuve Jaune, abandonnent leurs terres et changent radicalement de genre de vie, au point que l'"on assiste à l'apparition des premiers grands navigateurs de l'histoire de l'humanité" (Forestier et Guillaud, 2005, 14). En effet, les Austronésiens quittent le continent asiatique vers 5000 BP pour peupler Taiwan, où s'élabore la sous-famille linguistique du "Formosan", puis ils gagnent les Philippines (4000 BP), où se forme celle du "Malayo-Polynésien Occidental". A partir de l'archipel philippin, des communautés austronésiennes essaient ensuite très vite, entre 4000 et 3500 BP, à la fois l'est, en Micronésie occidentale¹³, et vers le sud, en Indonésie et même au-delà : la rapide expansion des populations parlant des langues issues du "Malayo Polynésien Occidental" explique l'immensité de l'aire de cette

riches régions sources de la Wallacea (pour les coraux) et de la Nouvelle Guinée (pour les organismes terrestres et les poissons du littoral). Le cas des oiseaux terrestres, pour lesquels joue aussi la superficie des îles (qui diminue également vers l'est), en est un exemple probant : on en dénombre aujourd'hui 520 espèces en Nouvelle Guinée, 127 aux Salomon, 54 aux Fidji, 33 aux Samoa, 20 aux Tonga, 17 dans les îles de la Société, 11 aux Marquises, et 4 à Henderson. Ainsi, "depuis la Nouvelle Guinée en direction de l'est, la flore et la faune reflètent un modèle commun d'immigration, qui obéit au fait que ces plantes et animaux, comme les hommes bien plus tard, doivent traverser de grandes étendues de haute mer pour gagner ces îles" (Green, 1991a, 494). Mais c'est aussi le cas pour les poissons littoraux : on en trouve plus de 3000 espèces en Nouvelle-Guinée, 1159 dans les îles de la Société, et seulement 133 à l'île de Pâques (Anderson, 2002).

¹² Par exemple, "tous les mammifères terrestres autres que les rats et les souris atteignent aux Salomon la limite de leur expansion vers l'est" (Green, 1991a, 495).

¹³ Au sujet de la colonisation des archipels occidentaux de la Micronésie, qui suppose la maîtrise de la navigation hauturière (1000 kilomètres de pleine mer séparent les Philippines des îles Palau), les dates posent problème : Green (1991a) indique qu'elle aurait eu lieu vers 3000 BP, ce qui cadrerait, souligne-t-il, avec l'expansion austronésienne en Océanie Lointaine (cf. ci-dessous). Mais Kirch (2010a) cite des recherches postérieures à l'article de Green qui donnent des dates bien plus anciennes : 4300 BP pour les îles Palau, et 3850-3550 BP pour les Mariannes.

sous-famille linguistique, qui s'étend de Madagascar¹⁴, au sud ouest, à l'archipel des Mariannes, au nord-est (cf. carte n° 3).

En revanche, d'autres communautés austronésiennes se retrouvent isolées dans les îles du centre-sud et de l'est de l'archipel indonésien, où naissent deux autres sous-familles linguistiques, à la distribution très restreinte : le "Malayo-Polynésien central" dans les îles de la Sonde et à Timor, et l' "Halmahera Sud/Nouvelle-Guinée Occidentale" (HSNGO) aux Moluques et sur quelques sites côtiers du nord-ouest de la grande île. C'est depuis cette dernière région que des populations austronésiennes longent la côte nord de la Nouvelle-Guinée pour s'établir sur les littoraux des Bismarck et des Salomon, vers 3500-3300 BP. Ces migrants parlent alors des idiomes, issus du sous groupe HSNGO et classés en proto-Océanien, qui vont donner naissance, au fur et à mesure de leur dispersion dans les îles du Pacifique, aux 450 langues actuelles du sous groupe linguistique Océanien (Kirch, 2010). La diversification linguistique austronésienne obéit ainsi à un modèle phylogénétique fondé sur un processus spatial en deux temps, répété tout au long des itinéraires migratoires pendant quelques milliers d'années, qui rappelle celui de la radiation adaptative : l'isolement insulaire permet d'abord l'apparition de nouvelles langues, qui se diffusent ensuite avec des migrants vers d'autres îles où elles "spécient" à nouveau, et ainsi de suite.

Les grandes îles bordant la côte est de la Nouvelle Guinée sont le creuset du "complexe culturel Lapita" (Green, 1991b), qui se constitue dans l'archipel Bismarck à partir de 3300 BP en mêlant éléments austronésiens et papous. Plusieurs modèles ont été forgés pour expliquer sa genèse, dont celui dit des "trois i", proposé par Green (*op. cit.*), est aujourd'hui largement accepté : "intrusions" de nouvelles populations et de leurs techniques, "innovations" sur place, "intégrations" de populations et de technologies locales. Les Austronésiens apportent deux techniques majeures, la poterie (qui donne son nom au complexe culturel) et la pirogue à balancier, mais aussi un système socio-économique basé sur les échanges (à but de subsistance et à des fins cérémonielles) et, en lien avec ces transactions, "un comportement de "collectionneurs" de boutures de toutes sortes qui explique la diversité culturelle et la souplesse des adaptations horticoles" (Forestier et Guillaud, 2005, 27). La principale innovation locale est le catamaran, un perfectionnement de la pirogue à balancier autorisant la navigation hauturière sans "intervisibilité" et avec la possibilité d'effectuer des voyages aller-retour; il permet en outre le transport d'un nombre accru de passagers ainsi que celui de plantes et d'animaux domestiques indispensables à la colonisation des îles. Cet assemblage horticole, comme les outils en coquillages qui lui sont associés, constituent les principaux emprunts des Austronésiens aux populations papoues¹⁵.

¹⁴ Les premiers habitants de Madagascar sont arrivés du sud-est de Bornéo au début de notre ère : le malgache est donc une langue austronésienne rattachée au Malayo-Polynésien Occidental, à laquelle se sont ensuite ajoutés des mots bantous apportés par des migrants provenant de la côte orientale de l'Afrique.

¹⁵ Comme les Austronésiens utilisaient autrefois la pierre polie, il s'agit là d'un phénomène de "dévolution" (Testard, 2012), ou d'abandon d'une technique au profit d'une autre, moins évoluée mais mieux adaptée aux conditions environnementales locales : "la migration et l'adaptation aux terres nouvelles sont allées de pair avec des équilibres techniques pondérés, enrichis du contact avec les autres, mais aussi remodelés par une certaine "déconstruction" affectant au bout du compte des éléments obsolètes qui vont être abandonnés ou remplacés en cours de route" (Forestier, 2003, 47). De sorte que "grâce à l'itinéraire des Austronésiens, l'idée d'adaptation éclipse les questions d'évolution technique" (Forestier et Guillaud, 2005, 35).

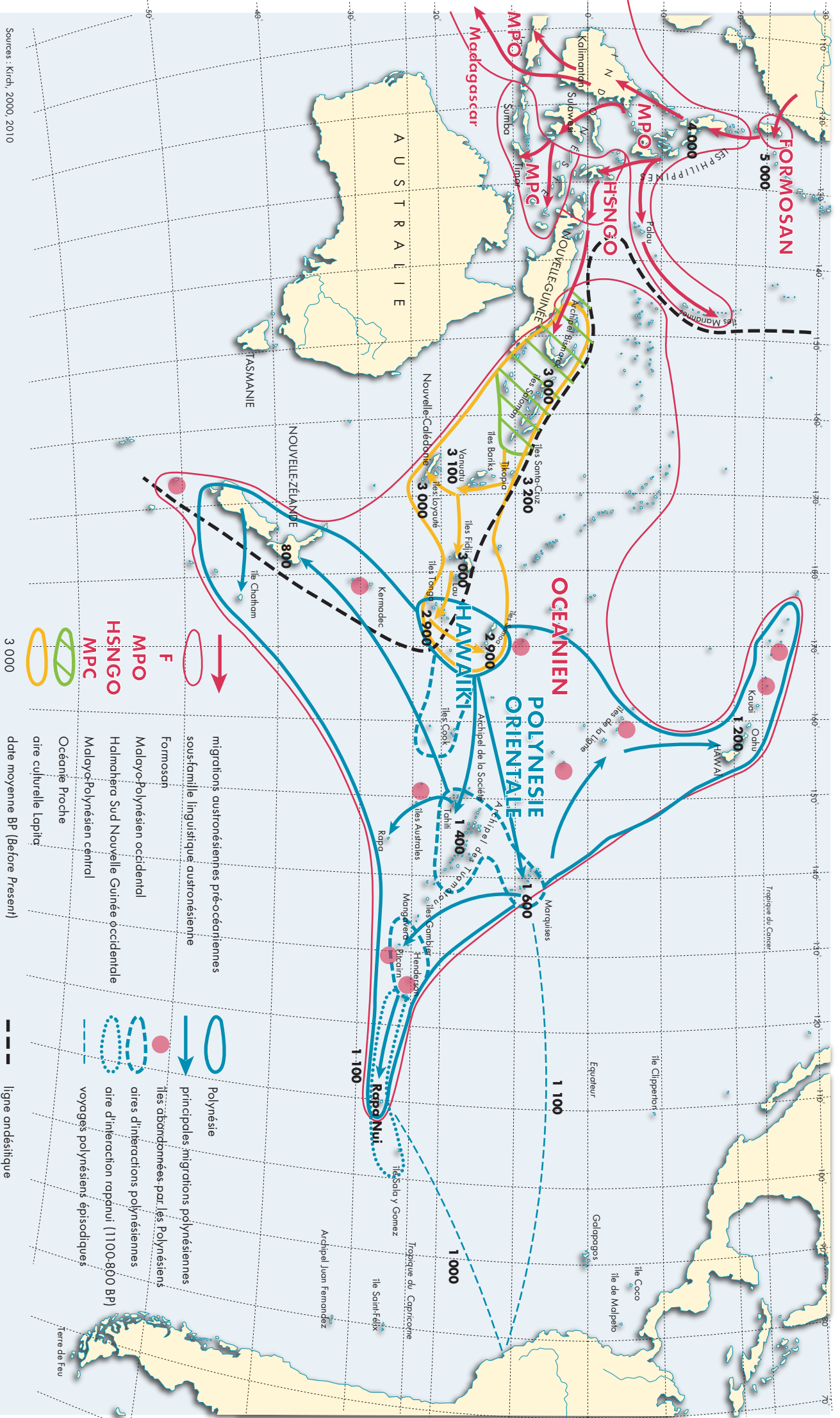
Le complexe culturel Lapita, s'il résulte d'un processus d'hybridation des populations austronésiennes et papoues¹⁶, produit surtout une nouvelle géographie. Celle-ci est fondée sur un milieu¹⁷ et, corrélativement, sur un genre de vie dont les techniques géographiques favorisent la diversité des ressources alimentaires, facilitent l'adaptation des populations et permettent leur grande mobilité, ces trois dimensions étant ici liées entre elles. La variété des techniques horticoles et des cultivars permet en effet aux communautés Lapita de s'adapter à toute une gamme d'environnements, à la fois à l'intérieur des terres et dans des îles de plus en plus distantes de l'archipel Bismarck, partout où leurs catamarans les autorisent à s'installer tout en rendant possible le maintien de relations régulières entre elles. Ces Austronésiens produisent ainsi une grande diversité d'empreintes qui ont néanmoins un air de famille car elles sont les manifestations de géocultures îliennes, adaptées à l'environnement insulaire, que l'on peut regrouper sous le terme de cultures de l'"îlité". Or "l'îlité océanique peut s'interpréter comme un essai de dépassement de l'insularité par le réseau" selon J. Bonnemaïson (1991) : grâce à leur maîtrise de la navigation, les populations du complexe culturel Lapita constituent un espace en réseaux, d'abord limité à la Proche Océanie mais qui s'élargit ensuite aux archipels occidentaux de l'Océanie Lointaine. On retrouve le processus de radiation adaptative évoqué ci-dessus à propos de la diversification linguistique austronésienne¹⁸ : "je considère le Lapita comme une étape adaptative qui permet à certaines populations d'exploiter une niche écologique plus spécialisée et de s'étendre ainsi dans une aire préalablement occupée (...). Ces développements adaptatifs (...) autorisent les communautés Lapita à établir avec succès des colonies dans les îles plus petites, biologiquement moins riches et jusqu'alors inoccupées de l'Océanie Lointaine" (Green, 1991a, 499).

Or cette colonisation est extrêmement rapide (cf. carte n° 3), puisque "l'expansion Lapita dans les archipels du sud-ouest de l'Océanie Lointaine a lieu entre 3200 et 2900 BP, soit l'équivalent de 15 générations" (Kirch, 2010, 137). Les îles Santa Cruz sont atteintes en 3200 BP, d'où les "Austronésiens Lapita" gagnent Vanuatu (cf. photo n° 9) pour arriver, via les Loyauté, sur la Grande Terre de Nouvelle Calédonie entre 3000 et 2900 BP. Les quelques 900 kilomètres d'océan entre Vanuatu et Fidji sont franchis entre 3050 et 2950 BP, et au-delà, à travers le groupe Lau, les premiers Austronésiens touchent les Tonga vers 2850 BP, époque à laquelle les Samoa, Wallis et Futuna sont également colonisées (Kirch, *op. cit.*). Mais une fois atteintes ces îles orientales, l'expansion austronésienne s'arrête pendant... 1500 ans.

¹⁶ Cette hybridation est généralisée : "les structures complexes de diversité génétique et linguistique que l'on observe aujourd'hui en Océanie Proche ne peuvent s'expliquer que comme le résultat de complexes échanges culturels, linguistiques et génétiques" (Kirch, 2010, 137). Dans le domaine social par exemple, "les sociétés à big-men ou à grades en Mélanésie insulaire sont considérées comme dérivées du contact avec les groupes de langues non austronésiennes, comme les Papous, déjà organisés autour de formes de compétition sociale individuelle" (Forestier et Guillaud, 2005, 32).

¹⁷ Les Lapita auraient manifesté "une attitude totalement nouvelle vis-à-vis de l'environnement et de la place des hommes dans cet environnement. Les zones forestières de basse altitude devinrent soudain l'objet d'importants défrichements par le feu ; l'érosion s'intensifia dans les collines et vallées adjacentes" (Spriggs, 1996, 76) : il s'agit bien de la "relation d'une société à l'environnement", comme Berque qualifie le "milieu" (cf. chapitre 2).

¹⁸ "Sociétés "écologiques", les sociétés austronésiennes ont joué sur les nuances offertes par les milieux rencontrés (...) Ce sont ainsi des sociétés "en radiation", puisant une originalité dans la rencontre de nouveaux environnements" (Forestier et Guillaud, 2005, 35). Par "en radiation", ces auteurs doivent vouloir dire dont l'histoire obéit à un processus de radiation adaptative.



Sources : Kirch, 2000, 2010

- migrations austronésiennes pré-océaniques
- sous-famille linguistique austronésienne
- Formosan
- Malayo-Polynésien occidental
- Hainanhera Sud Nouvelle Guinée occidentale
- Malayo-Polynésien central
- Océanie Proche
- aire culturelle Lapita

- Polynésie
- principales migrations polynésiennes
- îles abandonnées par les Polynésiens
- aires d'interactions polynésiennes
- aire d'interaction rapânui (1100-800 BP)
- voyages polynésiens épisodiques

--- ligne andésitique

L'expansion des Austronésiens dans le Pacifique

Au cours de cette période, le complexe culturel Lapita disparaît et par conséquent son espace se désagrège : les échanges à longue distance entre archipels sont abandonnés, et les communautés austronésiennes s'engagent alors "dans un processus, à partir de réseaux plus restreints et plus spécifiques, de territorialisation et de prise de possession de l'intérieur des terres qui différencie peu à peu les groupes locaux les uns des autres" (Forestier et Guillaud, 2005, 33), d'où la formidable diversité linguistique des îles occidentales de l'Océanie Lointaine.

Photo n° 9 : Vestiges de la mobilité des Austronésiens



Tasiriki, côte ouest de l'île Espiritu Santo, Vanuatu. Aujourd'hui, ces petites pirogues ne servent qu'à la pêche côtière.

3.1.3 Le cas de Vanuatu : une spéciation sympatrique par territorialisation

Un isolement géographique, produit de décisions et d'actions humaines, peut être plus efficace pour la diversification linguistique qu'un isolement écologique résultant de "barrières naturelles". Le cas de l'archipel de Vanuatu est à cet égard instructif, car on y parle 113 idiomes océaniens (Tryon, 1998) pour 200 000 habitants aujourd'hui¹⁹, et ses îles d'origine volcanique ont, pour la plupart d'entre elles, des reliefs élevés, font toutes partie du biome de la forêt tropicale humide et ont donc une forte hétérogénéité environnementale : ces conditions favorisent l'isolement des populations humaines qui les ont colonisées il y a environ 3000 ans. On pourrait en conclure que ce sont la "géographie" (au sens naturaliste du terme) tourmentée de ces îles et leur peuplement suffisamment ancien qui, ensemble, ont permis une diversification linguistique par isolement écologique au sein de cet archipel. Or J. Bonnemaïson (1986a) a montré que l'espace géographique traditionnel de Vanuatu

¹⁹ Le sud-ouest de l'Océanie lointaine, dont fait partie cet archipel, est la région du monde qui compte le plus de langues par rapport à sa population (Breton, 2012).

était "réticulé", c'est-à-dire organisé par des réseaux d'alliance politique et d'échange de biens symboliques qui ont créé, par des relations régulières, ce que le linguiste D. Tryon (1998) appelle des "chaînes d'intelligibilité linguistique" entre des communautés possédant chacune sa propre langue²⁰.

Un exemple tiré de mon expérience personnelle permettra de saisir ce phénomène d'émiettement linguistique au sein d'îles parfois minuscules, et d'en proposer une explication évolutionniste. De février 1989 à juillet 1990, j'ai été enseignant Volontaire du Service National (VSN) au collège de Luganville, sur l'île d'Espiritu Santo à Vanuatu. En avril 1990, deux collègues VSN et moi revenons à Neuha, un village du nord de l'île d'Ambrym situé dans la forêt à une heure de marche de la côte, où nous avons été bien accueillis quelques mois plus tôt par l'intermédiaire d'un élève. Nous avons cette fois-ci le projet de traverser Ambrym du nord au sud-ouest – une vingtaine de kilomètres à vol d'oiseau - en franchissant la caldeira centrale, où le volcan Marum gronde sans arrêt en laissant échapper des fumerolles ; deux hommes de Neuha, connus lors de notre précédent séjour, se sont proposés pour nous guider. Or, lorsque nous arrivons enfin sur le versant sud-ouest du volcan après une marche plus difficile que prévu, ces hommes ne parviennent plus à s'orienter, tandis que des nuées de souffre se mêlent à la brume et que la nuit tombe. Nos guides nous avouent alors qu'ils n'étaient jamais venus jusqu'ici et qu'ils sont perdus, car l'endroit ne fait pas partie du territoire de leur communauté²¹ mais de celui de leurs voisins du sud-ouest d'Ambrym, qui parlent une langue différente (photo n° 10). Il s'est mis à pleuvoir et nous avons passé la nuit dehors, en fumant du tabac roulé dans du papier journal pour attendre le jour. A l'aube, l'un de nos guides a repéré des traces humaines - nous aurions été bien incapables de les remarquer - qui nous ont finalement conduit jusqu'à la côte sud-ouest. Comment expliquer que sur une île aussi petite coexistent des communautés qui parlent cinq langues différentes et dont les membres ne connaissent pas, ou très peu, les territoires de leurs voisins ?

Nous avons vu que l'argument de l'isolement écologique n'était pas déterminant. De même, ce ne sont pas des différences culturelles qui peuvent rendre compte de cette extrême fragmentation linguistique, puisque toutes ces communautés mélanésiennes de Vanuatu partagent peu ou prou les mêmes genre de vie et système coutumier. Selon Bonnemaïson, la différenciation linguistique des populations de Vanuatu "semble avoir répondu à une préoccupation essentiellement politique. Chacune des sociétés locales a cherché à préserver son autonomie dans une dialectique d'intelligibilité et d'hermétisme linguistique (...). Dans une société où la guerre entre groupes locaux régnait plus ou moins à l'état endémique, mais dont l'échange rituel entre alliés constituait la contrepartie, cette dialectique trouve tout son sens (...). Une dose d'hermétisme, une certaine capacité à se fermer aux autres constituait une condition de

²⁰ "Le chiffre de 300 locuteurs par "parler", qu'il s'agisse d'une langue ou d'un dialecte, apparaît comme un ordre de grandeur général. Dans la plupart des cas, il correspond à une petite société locale, formée par la réunion de plusieurs clans et segments de lignée partageant un territoire autonome" (Bonnemaïson, 1986a, 127). Il s'agit bien de langues "endémiques" (cf. chapitre 2).

²¹ À partir de recherches menées dans le Nord d'Ambrym, le géographe J.-B. Herrenschmidt illustre ce qu'est le territoire mélanésien par la notion de "topotype" : "une chaîne de lieux combinés, formant une carte mythique de référence, forge l'identité du groupe (lignager), et cette combinaison est forcément unique (...). La carte mythique du groupe est comparable à la carte génétique d'un individu : cet héritage représente une sorte de code identitaire du groupe, unique et inaliénable. De la même manière qu'un individu est défini par une combinaison de gènes déterminant son génotype propre, chaque lignage semble être ainsi défini par une combinaison héritée de lieux, et que l'on peut appeler, par analogie, son topotype" (Herrenschmidt, 2003, 303). Nos guides, sortis de leur "topotype", n'avaient pas de carte ...

sécurité politique" (1986a, 132). Etymologiquement, la politique est liée à la notion de territoire²²; or, d'après Bonnemaïson, "il y a dans l'idéologie de la société traditionnelle une identité absolue entre l'homme et le sol et, par là, un idéal de "fixation territoriale". L'homme est comme une plante qui ne peut vivre que là où sont ses racines" (1979, 306).

Photo n°10 : Territoires îliens



Intervisibilité : l'île d'Ambrym, dominée par le volcan Marum, vue depuis Melsisi (île de Pentecôte). Nous sommes partis de la pointe nord-est d'Ambrym (à gauche de la photo) pour nous rendre à l'extrémité sud-ouest de l'île (à droite), et nous nous sommes perdus à peu près à hauteur du panache volcanique, dans le "no man's land" de la caldeira d'Ambrym., entre les territoires du nord-est et ceux du sud-ouest.

L'analogie est risquée²³ mais stimulante. On peut en effet envisager la fragmentation linguistique de Vanuatu comme le résultat d'une spéciation sympatrique : celle-ci désigne, rappelons-le, la divergence évolutive de populations – les pinsons de Darwin en sont l'exemple le plus connu – vivant dans un même environnement mais se différenciant par l'occupation de niches écologiques légèrement distinctes. A Vanuatu, l'environnement et la culture étant à peu près semblables pour toutes les populations mélanésiennes qui y vivent, celles-ci se distinguent par leurs territoires, qui permettent une différenciation linguistique car ils ont ici la fonction des niches écologiques dans la spéciation sympatrique. L'intérêt de la comparaison vient de

²² La politique, c'est l'administration de la "cité" (*polis*), c'est-à-dire d'une population et de son territoire.

²³ On peut en effet reprocher à ce genre de comparaison de succomber à un déterminisme naturel semblable à celui des géographes et historiens allemands de la fin du XIX^e ou du début du XX^e siècle, qui a conduit à des dérives tragiques. En effet, ces images de la plante ou du sol servent à illustrer l'idée de fusion entre une culture et un territoire, à la fois chez F. Ratzel - "si un peuple se trouve naturellement assis sur son territoire, il se reproduit constamment avec les caractères qui, provenant du sol, se sont inscrits et s'inscriront en lui" (Ratzel, 1897 [1987, 61]) - et chez O. Spengler, le chantre du *Déclin de l'Occident* : "une culture croît sur le sol d'un paysage exactement délimitable, auquel elle reste liée comme la plante" (Spengler, 1921 [1948, vol. 1, 114]).

ce que dans la spéciation sympatrique des pinsons de Darwin comme dans celle des langues de Vanuatu, ces deux processus évolutifs résultent d'un même type de répartition dans l'espace au sein d'un environnement commun, par niches écologiques d'un côté, par territoires géographiques de l'autre. Dans le premier cas, il s'agit d'une évolution naturelle – les pinsons n'ont pas choisi d'évoluer de telle ou telle façon –, dans l'autre, d'une histoire humaine – les hommes ont décidé du degré d'ouverture ou de fermeture de leurs territoires; mais, dans les deux cas, c'est l'espace qui est discriminant et facteur de diversification.

Les Polynésiens, un ensemble de populations qui rayonnent en quelques siècles dans la plus grande partie du Pacifique, où elles doivent s'adapter à des environnements insulaires très divers et dont certains segments se retrouvent très isolés, représentent pour les archéologues et anthropologues un modèle de diversification culturelle. Or celle-ci, comme nous allons le voir, repose sur les moyens géographiques de ces populations, qui permettent leur expansion, leur adaptation et, parfois, leur survie dans des conditions d'insularité extrême.

3.2 Géographies polynésiennes

“Des trois régions délimitées par Dumont d'Urville, seule la Polynésie a passé l'épreuve du temps comme entité pertinente pour l'histoire culturelle” (Kirch, 2010a, 139). Car alors que la Mélanésie et la Micronésie sont culturellement si diverses qu'elles ne peuvent prétendre à aucune unité²⁴ autre que celle fondée sur un critère purement descriptif – des populations noires ou de petites îles –, “les populations du triangle polynésien sont toutes issues d'un groupe restreint qui habitait une aire réduite, partagent un type physique, des structures culturelles et des langues historiquement reliées entre elles, et elles forment donc une unité phylogénétique” (Kirch et Green, 1987, 434). Or l'unité phylogénétique de cette population dispersée sur une immense étendue océanique découle des techniques géographiques mises en œuvre par les Polynésiens, qui leur ont permis de découvrir et de coloniser une multitude d'îles aux environnements très divers et de se diversifier culturellement en s'y adaptant.

3.2.1 Les techniques géographiques de l'expansion polynésienne

Lors de la fragmentation de l'aire culturelle Lapita, une cassure se produit entre les populations des Fidji et celles des archipels Tonga et Samoa; c'est dans ces derniers que se forme la branche “proto-polynésienne” des Austronésiens. Deux facteurs, écologique et climatique, expliquent la longue pause austronésienne dans les archipels orientaux de l'aire Lapita. D'une part, à l'exception des Samoa, toutes les îles jusqu'alors peuplées par les Austronésiens sont situées en deçà d'une seconde frontière biogéographique au sein du Pacifique, celle de la ligne andésitique qui marque une nouvelle dégradation, vers l'est, de la diversité biologique terrestre. Au-delà de cette limite s'étend en effet le domaine biogéographique “océanien”, où les flore et faune terrestres sont très pauvres parce que, originaires des grandes îles de l'“Océanie Proche”, elles ont du franchir d'immenses distances marines pour s'implanter dans des îles bien plus petites. D'autre part, franchir ce seuil implique d'affronter de face les vents dominants engendrés par l'anticyclone de l'île de Pâques, qui soufflent la plupart

²⁴ “La Mélanésie est un espace géographique dont l'histoire humaine est excessivement complexe, remontant à au moins 36 000 ans, incorporant des populations d'origines génétique, culturelle et linguistique très diverses. Il est donc insensé de parler d'une “culture mélanésienne”, puisque les populations et les cultures de la Mélanésie sont fortement multiphylogénétiques” (Kirch, 2000, 211).

du temps dans une direction est-ouest²⁵. De sorte que “traverser la ligne andésitique a nécessité la mise au point d’ajustements supplémentaires qui ont transformé les Lapita orientaux en Polynésiens” (Green, 1991a, 499); et parmi ces améliorations, celles ayant trait à la navigation sont primordiales.

C’est à l’occasion d’expéditions de reconnaissance vers les îles Cook²⁶ que les “proto-polynésiens” ont compris les difficultés à poursuivre leurs migrations vers l’est et qu’ils ont donc perfectionné leurs techniques géographiques, en particulier celles liées à la mobilité²⁷. Pour assurer la colonisation de ces petites îles lointaines et isolées, il leur faut mettre au point des catamarans plus rapides, qui remontent mieux au vent – deux mâts, voiles triangulaires et double bôme –, et de plus grande taille, pour emporter davantage de plantes et d’animaux domestiques²⁸. Le complexe horticole élaboré par les “proto-polynésiens” se compose de peu d’espèces, dont les spécimens se transportent facilement et se conservent longtemps : des tubercules (taro, ignames), des boutures ou de grosses graines (arbre à pain, bananier, canne à sucre, cocotier, etc.), et quatre animaux domestiques (cochon, chien, poule et rat²⁹). Simultanément, ces navigateurs améliorent encore leur connaissance de l’océan, où ils s’orientent grâce aux étoiles et à une multitude de signes (espèces d’oiseaux, restes de végétation flottante, forme des nuages, couleur, température et salinité de la mer, direction des vagues et des vents...) dans ce qui devient progressivement un paysage marin familier. Au cours de l’expérience accumulée au sein de l’aire Tonga-Samoa comme à l’occasion de voyages épisodiques dans les îles Cook, les “proto-polynésiens” acquièrent donc un genre de vie singulier de navigateurs-horticulteurs. Ils créent ce faisant des paysages marins et terrestres qui fonctionnent comme les “empreintes-matrices” (Berque, 1990) d’une géographie leur permettant de s’élancer à la découverte des îles de l’est et d’y reproduire des environnements “domestiques”³⁰. C’est pourquoi les archipels des Tonga et des Samoa sont considérés comme le berceau de la culture polynésienne – désigné sous le nom ancestral d’Hawaiki ou de “Polynésie Occidentale” par les archéologues –, d’où certains de leurs habitants partent coloniser la “Polynésie Orientale”³¹.

²⁵ Alors qu’“au sein de l’espace Lapita une navigation selon un angle de 20° par rapport aux vents dominants est possible presque toute l’année, à l’est des Samoa, cet angle se réduit à 10°, et ce pendant quelques semaines seulement” (Thomas, 2008, 101).

²⁶ Les plus vieilles traces humaines que l’on y ait trouvées sont datées de 2300 BP dans les îles Cook du sud, et de 2500 BP dans celles du nord; mais les Polynésiens pourraient les avoir fréquentées plus tôt encore (Kirch, 2000).

²⁷ Par exemple, c’est à l’occasion de ces voyages que les Polynésiens se rendent compte que les risques et difficultés de cette navigation sont en partie compensés par le fait que “la progression d’ouest en est contre les courants et les vents dominants est une garantie de retour à la terre d’origine” (Orliac, 1997, 51).

²⁸ Car “la conquête de l’Océanie lointaine n’aurait jamais pu être accomplie sans la capacité de transporter une arche de ressources biotiques” (Kirch, 2000, 303).

²⁹ *Rattus exulans*, le rat du Pacifique, peut être emmené à dessein comme aliment d’appoint mais il voyage aussi comme passager clandestin, de même que divers insectes et graines : certains de ces organismes deviennent des espèces invasives dans les écosystèmes insulaires colonisés par les Polynésiens.

³⁰ L’expansion des Polynésiens dans le Pacifique “résulte d’un processus de domestication progressive de l’inconnu, d’une production de paysages terrestres et marins, ce qui en souligne la nature géographique” (Thomas, 2008, 110). La “nature géographique” du processus d’expansion des Polynésiens tient à ce qu’ils ont fait de ces écosystèmes insulaires océaniques des paysages, qu’ils les ont “domestiqués”, au moins en partie, par leur genre de vie.

³¹ Il s’agit, ici aussi, d’une dénomination archéologique : la “Polynésie Orientale” est constituée de toutes les îles polynésiennes autres que celles d’Hawaiki, y compris celles situées au nord (Hawaïi) ou au sud-ouest (Nouvelle-Zélande) de la “Polynésie Occidentale”.

La mobilité des Polynésiens trouve une justification dans des “croyances qui ont pu constituer un support idéologique à (leur) expansion dans le centre du Pacifique” (Bachimon, 1995, 234). Dans cette “cosmogonie maohi” (ou polynésienne), chaque chef d’expédition est certain de “faire surgir” une île au bout du voyage³², ce qui favorise des expéditions dans un océan inconnu et sous-tend que les découvertes de nouvelles terres ne sont pas le fruit du hasard mais résultent de projets. Cette représentation du monde comme océan parsemé d’îles reliées entre elles par des réseaux d’alliance³³ (Kirch, 2000) vient à son tour conforter l’organisation politique des sociétés polynésiennes, dans lesquelles les lignées sont hiérarchisées selon l’ordre de naissance. En effet, “les itinéraires de migration des groupes de l’aire austronésienne rapportent de façon récurrente ces conflits entre aînés et cadets. Ils trouvent en général un dénouement par la défaite et le départ de ces derniers, qui sont dès lors les acteurs principaux de la migration et de la fondation de nouveaux territoires”³⁴ (Forestier et Guillaud, 2005, 34) : les Polynésiens sont donc aussi poussés à la découverte de nouvelles îles par le fonctionnement politique de leurs sociétés.

Les facteurs répulsifs comme l’épuisement des sols, la famine, la guerre, les aléas climatiques, sismiques ou volcaniques ont certainement déclenché des migrations hors des îles natales, mais ces motifs sont aujourd’hui considérés secondaires par rapport à une géoculture polynésienne fondée sur l’exploration maritime et la colonisation de nouvelles terres. Alimentée par un mode de fonctionnement socio-politique et justifiée par une idéologie, l’expansion des Polynésiens dans le Pacifique est donc avant tout le résultat de leur géographie. Elaborée pendant plus d’un millénaire, celle-ci mêle des pratiques et représentations de l’environnement océanique – mer et îles - qui constituent une géoculture îlienne particulière. La maîtrise conjointe de la navigation hauturière à très longue distance et de la colonisation de petites îles par transplantation d’un complexe horticole simple et robuste sont des techniques géographiques qui s’appuient sur des représentations de l’océan comme paysage familier, où chaque voyage ne peut qu’aboutir à la découverte d’une île. Ensemble, ces pratiques et représentations forment une structure spatiale et paysagère dont les nombreuses variations sont fonction de la diversité des environnements locaux et du degré d’isolement des populations qui les mettent en œuvre.

3.2.2 Diffusion et unité phylogénétique des Polynésiens

En quelques siècles, cette géographie s’étend sur des îles de superficie et d’environnements très variés, comprises dans un “triangle polynésien” couvrant 25 millions de km² (Argounes *et al.*, 2011) dont les pointes sont l’archipel d’Hawaii, l’île de Pâques et la Nouvelle-Zélande (cf. carte n° 3). Depuis la moitié du XX^e siècle, l’estimation des itinéraires migratoires des Polynésiens et des dates de leur établissement dans les diverses îles découvertes a évolué au gré des recherches archéologiques. Ce ne sont pas

³² “Toutes les terres naissent d’un projet, celui d’un demi-dieu ou d’un héros, qui se propose d’y installer une population venue d’une autre île. L’apparition d’une île s’inscrit dans un processus de production engagé par un groupe social (...). On ne risquait pas l’errance sans fin dans un monde océanien. On pouvait partir avec la certitude de faire surgir, le moment venu, une île en gestation subaquatique” (Bachimon, 1995, 234).

³³ “Pour les Maohi, la terre est insulaire, c’est-à-dire morcelée, microcosmique et d’essence marine (...). Le monde maohi n’est pas celui de la planète terre mais celui de la planète mer” (Bachimon, 1995, 235). Comme exemples de ces réseaux à l’échelle de la Polynésie, cf. Argounes *et al.*, 2011, 16.

³⁴ On retrouve le même principe de migration et de colonisation en rhizome par des segments lignagers cadets à l’autre bout du monde austronésien, chez le peuple vezo du littoral sud-ouest de Madagascar (cf. chapitre 4).

tant des problèmes techniques de datation des objets et matériaux exhumés³⁵ qui expliquent la difficulté à obtenir des dates précises de peuplement, mais plutôt deux caractéristiques de l'expansion polynésienne. D'une part, celle-ci procède par étapes : dans la plupart des cas, les îles sont fréquentées, régulièrement ou pas, avant d'être colonisées, parfois plusieurs centaines d'années plus tard - c'est le cas des îles Cook, par exemple (Thomas, 2008) - de sorte que les vestiges les plus anciens n'indiquent pas toujours la date d'un habitat permanent. D'autre part, les premiers sites d'établissement sont côtiers, et les perturbations de l'environnement littoral au cours des derniers millénaires ont effacé nombre d'entre eux (Spriggs, 2010).

C'est pourquoi plusieurs thèses se sont succédé ou coexistent encore au sujet des itinéraires migratoires et des dates de colonisation des îles³⁶; néanmoins, depuis les années 2000, un accord semble se dégager sur les points suivants. Les premiers archipels définitivement peuplés en Polynésie Orientale sont les Marquises puis les îles de la Société : ensemble, ces archipels en contact régulier forment l'aire centrale "est polynésienne", à partir de laquelle les autres îles du "triangle" sont colonisées. Les dates du peuplement de ce foyer est-polynésien sont encore très hypothétiques - entre 300 et 600 de notre ère pour les Marquises, entre 600 et 1000 pour les îles de la Société³⁷ - tandis qu'elles sont plus précises pour les îles colonisées à partir de celui-ci : Hawaii et l'île de Pâques auraient été découvertes entre 800 et 1000 (probablement à partir des Marquises), la Nouvelle-Zélande entre 1200 et 1300 (sans doute depuis les îles de la Société). Quoi qu'il en soit, il est admis qu'une fois franchie la limite orientale d'Hawaïki, la colonisation d'une multitude d'îles réparties sur une immense étendue océanique a été très rapide (Thomas, 2008; Kirch, 2010). Par ailleurs, des recherches en anthropobiologie révèlent à la fois la grande homogénéité des populations polynésiennes contemporaines - elles sont issues d'une petite population d'origine, d'où un "effet fondateur" - et le rôle considérable de la Nouvelle-Guinée dans leur histoire génétique (Kirch, 2000; Kayser, 2010). Or l'arbre phylogénétique des lignées maternelles (ADN mitochondrial) corrobore la diversification linguistique au sein du sous-groupe polynésien de l'Océanien³⁸.

On sait, au moins depuis Cook, que certaines langues polynésiennes présentent une remarquable similarité. Par exemple, les Rapanui de l'île de Pâques, les Maori de Nouvelle-Zélande et les Maohi d'Hawaï peuvent se comprendre, et il en va de même

³⁵ Les techniques de datation ont beaucoup progressé au cours des dernières décennies et permettent d'atteindre aujourd'hui des niveaux de précision remarquables (on parvient à des marges d'erreur de 50 ans pour des objets vieux de plusieurs milliers d'années); elles s'appliquent en outre à toutes sortes de matériaux : artefacts, ossements humains et animaux, restes de plantes carbonisées, pollens, etc.

³⁶ Elaboré dans les années 1960, le "scenario orthodoxe" postulait que les Polynésiens auraient quitté les Samoa pour peupler les Marquises en 300, et que cet archipel serait le berceau de la Polynésie Orientale, à partir d'où les autres îles du "triangle" auraient été très vite colonisées : l'île de Pâques dès 400, Hawaii en 500, les îles de la Société en 600, et la Nouvelle-Zélande en 800. Une autre thèse s'affirme à partir des années 1980, avec des dates plus tardives pour la colonisation des pointes du "triangle": l'île de Pâques au VI^e siècle, Hawaii au IX^e et la Nouvelle-Zélande vers l'an 1000 (Kirch, 2000).

³⁷ "L'archipel des îles de la Société demeure un trou noir dans notre connaissance des premiers sites d'implantation" (Kirch, 2010a, 140).

³⁸ Si 96% de l'ADN mitochondrial au sein des lignées maternelles polynésiennes est d'origine asiatique, 62% des chromosomes Y - lignées paternelles - se rattachent à la Nouvelle-Guinée. Ce déséquilibre entre les sexes, qui résulterait de la polygynie régnant dans les communautés papoues durant la période d'élaboration du complexe culturel Lapita, "pourrait être la raison de l'ascendance conjointe des langues et de l'ADN mitochondrial, ce qui indique un héritage maternel des langues océaniques dans l'histoire de la Polynésie" (Kayser, 2010, 198). On retrouve la propension des anthropobiologistes à expliquer la culture par les gènes...

entre habitants des archipels de la Polynésie centrale. Ces intelligibilités découlent de deux géohistoires linguistiques. D'un côté, les langues polynésiennes parlées à chaque extrémité du "triangle" sont issues d'une même souche et ont divergé assez tardivement, d'où un fond commun important qui a persisté malgré l'isolement dans lequel se sont ensuite retrouvés leurs locuteurs. D'un autre côté, les langues de Polynésie centrale, plus anciennes et donc plus différenciées entre elles, sont parlées par des populations ayant cependant entretenu des contacts réguliers, ce qui permet une compréhension mutuelle. En Polynésie comme dans le reste de l'Océanie austronésienne, la linguistique géohistorique confirme donc les découvertes archéologiques (Green, 1999). La longue période d'incubation culturelle en Polynésie Occidentale donne naissance au "proto-polynésien", une branche de la sous-famille Océanienne des langues austronésiennes. Celui-ci, à son tour, engendre le "tongien" (Tonga et Niue) et le "proto-polynésien nucléaire" (Samoa, Wallis et Futuna), dont sont issues toutes les langues du Pacifique central et oriental³⁹, ainsi que celles parlées dans les *Polynesian Outliers*⁴⁰.

La géoculture des Polynésiens, basée sur la mobilité maritime et la reproduction de paysages familiers au fil des traversées réussies et des îles colonisées explique que, bien qu'éparpillés dans le Pacifique, ils forment une unité phylogénétique. D'une part parce que ces techniques géographiques leur ont permis de découvrir des îles désertes, où il n'y a donc pas eu d'hybridations culturelle et génétique semblables à celles de l'Océanie Proche, entre populations austronésiennes et papoues. D'autre part, parce que ces techniques ont rendu possible la constitution d'un espace - un "système de relations entre des lieux" - comprenant la plupart des îles où les Polynésiens se sont installés. Et comme leur expansion s'est en outre effectuée dans un temps assez bref, ces populations polynésiennes n'ont pas connu d'isolement suffisant, dans la plupart des cas, pour entraîner des processus de spéciation culturelle. C'est pourquoi il existe une aire culturelle polynésienne structurée par un espace en réseau, comme c'était le cas du complexe culturel Lapita dans l'ouest de l'Océanie Lointaine.

Cette vision d'ensemble doit néanmoins être nuancée, car les îles colonisées ont une grande diversité naturelle - îles hautes et atolls, îles solitaires ou archipels, îles minuscules ou grandes terres, climats tropical humide, tropical sec, subtropical ou tempéré, etc. - qui relativise l'efficacité de ces techniques géographiques pour former une aire culturelle homogène. Car les populations polynésiennes ont dû s'adapter à ces environnements différents et n'ont pas toujours pu vaincre l'isolement dans lequel elles se sont retrouvées. Or, adaptation et isolement sont de puissants facteurs de diversification culturelle : c'est du moins ce qu'affirment, à propos de la Polynésie, divers anthropologues et archéologues océanistes.

3.2.3 Radiations adaptatives et ouvertures anthropiques

En effet, dans "une analyse devenue classique" (Kirch, 2000, 214), l'anthropologue M. Sahlins soutient que "toutes les sociétés polynésiennes sont

³⁹ Du "proto-polynésien nucléaire" émerge le "proto-polynésien oriental", qui est la matrice directe du rapanui de l'île de Pâques, et, via le "proto-polynésien du centre et de l'est", les langues parlées dans toutes les autres îles polynésiennes, qui se divisent en deux sous-groupes : le "proto tahitien" (Tahiti, Nouvelle-Zélande, etc.) et le "proto-marquisien" (Marquises, Hawaï, etc.).

⁴⁰ Cette dénomination désigne les 18 communautés polynésiennes provenant de migrations en sens inverse du flux principal ouest-est, qui se sont installées sur de petites îles périphériques de Mélanésie - Otong Java, Tikopia (Salomon), Ouvea (Loyauté), Futuna, Aniwa (Vanuatu), etc., - et en Micronésie orientale - Kiribati, etc. (Kirch, 2000).

membres d'un même genre culturel. Au cours du temps, ces cultures se sont différenciées (selon) un processus d'adaptation (...) à une grande variété de niches écologiques. En étroite analogie avec l'évolution naturelle, ce processus est appelé "différentiation adaptative"⁴¹ (Sahlins, 1957, 291). Ces idées ont été reprises et développées par les archéologues P. Kirch et R. Green (1987) dans un article fondateur, où ils montrent comment l'utilisation de modèles et concepts empruntés à la biologie évolutive aide à analyser la colonisation des îles du Pacifique par les Polynésiens.

Selon eux, "parmi les mécanismes de divergence que l'on peut reconnaître en Polynésie, le plus fondamental est l'isolement; c'est le facteur clé qui fait des îles océaniques le terrain idéal des études phylogénétiques. La colonisation d'une nouvelle île signifie la séparation immédiate de la propagule fondatrice de sa population mère et le début d'une différenciation allopatrique" (Kirch et Green, 1987, 440). Le vocabulaire employé est bien celui de la biologie évolutive - la colonisation des îles du Pacifique enclenche des processus répétés de spéciation allopatrique (ou "géographique"), dus à l'isolement, au sein de l'aire culturelle polynésienne - et, plus précisément, celui de la théorie de la biogéographie insulaire, à laquelle ces auteurs font référence. Ils remarquent ainsi que les "propagules" des colons polynésiens sont petites, "inférieures à 100 personnes dans la plupart des cas" (*op. cit.*, 442), nombre qui correspond aux passagers de deux ou trois grands catamarans et probablement aux membres de bien des segments de lignages accompagnant leur chef en exil. Or la taille réduite de ces propagules a deux conséquences.

D'abord, un "effet fondateur" qui, d'un point de vue culturel, est décrit de la façon suivante : "si la migration dans un endroit isolé est le fait de quelques personnes incapables d'y reproduire la totalité de la culture de la population dont elles proviennent, leur culture différera immédiatement de celle dont elle est issue" (*op. cit.*, 441). Kirch et Green rappellent qu'en Polynésie, cet effet fondateur provoque aussi des divergences biologiques et linguistiques entre populations insulaires. D'un point de vue archéologique, l'effet fondateur se reconnaît aux différences technologiques entre sociétés d'origine et groupes de colons. Ainsi, lorsqu'il a fallu franchir de grandes distances pour découvrir des îles et qu'elles ont les conditions environnementales très différentes de celles d'où proviennent les migrants, cela empêche ces derniers d'y transplanter tous les éléments du complexe horticole polynésien⁴². La réduction de ce stock alimentaire initial oblige alors les colons à s'adapter aux ressources locales, ce qui entraîne d'emblée une divergence culturelle par innovation technique.

L'autre conséquence de ces petits nombres de migrants est d'ordre démographique, car "une stratégie reproductive à forte fécondité offre la meilleure valeur sélective pour ces petites propagules" (*op. cit.*, 442) : la réussite de la colonie dépend donc d'une forte croissance initiale du nombre de ses habitants. Mais une fois

⁴¹ Sahlins est l'auteur d'une *Critique de la sociobiologie* (1976) dans laquelle il démontre l'ineptie scientifique d'une interprétation uniquement néo-darwinienne - évolutive et génétique - des sociétés humaines. Toutefois, Sahlins ne confond pas la sociobiologie avec l'utilisation circonstanciée et justifiée de concepts tirés de la biologie évolutive pour analyser des phénomènes ou processus relevant des sciences sociales, comme il le fait à propos de l'expansion et de la diversification culturelle des sociétés polynésiennes.

⁴² La longue traversée entre les archipels de Polynésie tropicale et la Nouvelle-Zélande comme le climat plus frais de ces dernières îles ont drastiquement réduit la variété des plantes et d'animaux domestiques à disposition des Maori. Seuls le rat et la poule les y ont accompagné, et aucune plante du complexe horticole polynésien n'a pu y être acclimatée, à l'exception de la patate douce importée en Polynésie orientale depuis l'Amérique, peu de temps avant la colonisation de la Nouvelle Zélande. Les mêmes causes ont produit les mêmes effets à l'île de Pâques (cf. ci-dessous).

cette population viable d'un point de vue démographique, il est tout aussi indispensable d'en arrêter le développement - par le recours à l'avortement, à l'infanticide, au célibat forcé, etc. - à cause des limites de l'environnement insulaire. Bien qu'ils emploient à ce propos les termes de stratégies "r" et "K" (cf. chapitre un), Kirch et Green concluent néanmoins qu'il s'agit d'"un modèle heuristique utile mais qui ne constitue pas, *a priori*, une explication acceptable du régime démographique d'une quelconque société polynésienne" (*op. cit.*, 442). Car ce régime démographique est plutôt marqué, comme partout ailleurs en Océanie austronésienne, par des oscillations permanentes, de brusques déclin succédant à des phases de croissance des populations insulaires.

Conformément à la théorie de la biogéographie insulaire, la position⁴³ plus ou moins isolée des îles, leur superficie, et par conséquent leur écologie et l'hétérogénéité de leur environnement sont des facteurs cruciaux pour le succès des colonies polynésiennes comme pour l'évolution culturelle divergente de leurs populations. Nous avons vu que l'isolement - écologique et géographique - variait beaucoup selon les îles de Polynésie Orientale. Lorsqu'il est extrême, la spéciation culturelle est un phénomène avéré, dont l'île de Pâques est l'exemple le plus probant car à sa position très isolée s'ajoutent une faible superficie et le fait qu'elle soit éloignée de toute autre terre. Ces petites îles isolées et solitaires sont des "culs-de-sac évolutifs" (cf. chapitre un), ou plus exactement des "espaces trappe" (Grenier, 2002a) dont il est quasiment impossible de sortir après l'arrivée initiale, et où les populations qui y sont piégées sont condamnées à s'y adapter sous peine d'extinction, ce qui favorise leur spéciation culturelle. En revanche, l'effet d'archipel, même si celui-ci est perdu dans l'immensité océanique comme les Marquises ou les Hawaii, tempère les conséquences de l'isolement pour les populations humaines comme pour les plantes ou animaux, tout simplement parce que plusieurs îles regroupées signifient davantage d'espace et de ressources⁴⁴. Il n'est donc pas étonnant que la vingtaine d'îles colonisées par les Polynésiens mais découvertes désertes par les Européens (Pitcairn est la plus connue d'entre elles) - que leurs habitants les aient fuies ou qu'ils soient morts sur place - aient toutes une superficie inférieure à 40 km² et qu'elles soient toutes très éloignées d'îles plus grandes. De plus, la plupart de ces îles abandonnées sont situées dans la zone aride du Pacifique tropical, tandis que celles qui ont vu leur population décliner sans pour autant s'éteindre - l'île sud de la Nouvelle-Zélande, l'île de Pâques - ont une superficie plus importante et sont plus humides (Anderson, 2002).

Ainsi, selon Kirch et Green, "la colonisation d'une nouvelle île signifie un changement radical d'environnement qui demande un nouvel assortiment de technologies et une stratégie adaptative novatrice. Ces innovations comportementales et techniques sont sujettes à la sélection, de façon différente selon qu'elles sont perçues comme efficaces (sélection culturelle) ou qu'elles contribuent à la *fitness* de la population (sélection naturelle)" (*op. cit.*, 441). Ces archéologues n'hésitent donc pas à appliquer la théorie darwinienne de sélection par l'environnement à des processus culturels (l'innovation technique), et à considérer des communautés humaines comme des populations animales (par exemple à propos du régime démographique en

⁴³ C'est-à-dire la localisation d'un lieu ou d'une aire sur le globe par leurs coordonnées de latitude et de longitude (cf. chapitre 4).

⁴⁴ "L'expérience d'îles aux faibles ressources varie selon leur proximité ou pas de terres mieux pourvues (...). Un problème auquel étaient confrontés certains colons de la Polynésie Orientale était de ne pas disposer d'îles proches et fertiles" (Thomas, 2008, 106) : cet auteur cite les cas de l'île de Pâques, des îles Cook du nord, des Kermadec ou des îles de la Ligne.

conditions insulaires)⁴⁵. En termes géographiques, on dirait plutôt que ces colons polynésiens recherchent une adaptabilité – ou *fitness* – optimale aux nouvelles conditions environnementales, ce qui passe par la mise en place d'un genre de vie – ou du moins de certains éléments de celui-ci - spécifique à l'île où ils s'implantent. Ces Polynésiens produisent ainsi de nouvelles géographies, qui transforment les écosystèmes insulaires afin que les populations colonisatrices puissent y vivre durablement : "les effets sélectifs de l'environnement ne se limitent pas aux premières étapes de la colonisation (...). La modification permanente des habitats de l'île par les populations humaines colonisatrices est probablement plus importante. La destruction de l'avifaune, la déforestation et l'érosion sont des thèmes récurrents de l'histoire polynésienne, et ils ont des implications évolutives majeures (Kirch et Green, 1987, 442). Autrement dit, ce sont bien les géographies mises en œuvre par les populations polynésiennes dans les îles colonisées – les impacts que celles-ci y causent, leur action continue sur les écosystèmes, les empreintes qu'elles y produisent, les relations qu'elles peuvent ou pas établir entre les îles - qui sont le facteur principal de sélection, c'est-à-dire du succès ou de l'échec de ces implantations.

Avant d'examiner ces géographies polynésiennes, il faut noter que si l'importance des impacts environnementaux provoqués par les populations insulaires est aujourd'hui reconnue par l'immense majorité des océanistes, toutes disciplines confondues⁴⁶, cette prise de conscience est néanmoins assez récente. D'après P. Kirch (1997), au milieu du XX^e siècle, les naturalistes travaillant dans le Pacifique étaient parvenus à un consensus sur le fait que les insulaires avaient contribué de façon significative aux changements environnementaux, tandis que les anthropologues ne s'intéressaient pas alors à cette question. On attribue le retard des chercheurs en sciences sociales sur ce thème à la persistance, chez eux, de l'image idyllique des sociétés polynésiennes forgée par les navigateurs européens du XVIII^e siècle, qui a longtemps nourri la conviction que ces insulaires n'avaient ni la volonté ni le pouvoir de transformer profondément leur environnement (Kirch, 1997; Spriggs, 2010).

Cependant, "les années 1960 sont marquées par l'intérêt soudain des archéologues et anthropologues pour l' "approche écologique", inspirée par des pionniers comme Steward⁴⁷ ou White" (Kirch, 1997, 9) : une nouvelle génération d'archéologues de terrain, menée par R. Green, commence alors à s'intéresser aux interactions entre populations et écosystèmes insulaires. Ce tournant a été déclenché par le X^e Congrès des Sciences du Pacifique, tenu à Honolulu en 1961, dont le thème est "la place de l'homme dans l'écosystème insulaire" et où l'on relève la présence du biologiste néo-darwinien T. Dobzhansky (cf. chapitre un), du géographe culturel C. Glacken, ou encore de R. Fosberg⁴⁸, botaniste spécialiste des îles océaniques. Ces trois participants illustrent la direction prise depuis par les recherches archéologiques dans

⁴⁵ Ils citent d'ailleurs Cavalli-Sforza à ce sujet...

⁴⁶ Toutefois, le géographe physicien P. Nunn (2007) est l'un des rares Océanistes à accorder beaucoup plus de poids aux facteurs naturels (variations climatiques, oscillations du niveau de la mer, éruptions volcaniques, tsunamis, etc.) qu'aux facteurs humains dans les changements environnementaux dans les îles du Pacifique, mais ses thèses sont réfutées par les archéologues (Kirch, 1997, 2000; Spriggs, 2010).

⁴⁷ La filiation avec le père de l' "écologie culturelle" (cf. chapitre 2) est donc revendiquée.

⁴⁸ L'apport de celui-ci à la nouvelle archéologie du Pacifique est jugé capital : "le brillant botaniste Fosberg attira l'attention sur quelques aspects des écosystèmes insulaires qui sont fondamentaux dans notre compréhension de l'adaptation des humains aux environnements du Pacifique. Il définit deux caractéristiques essentielles de l'insularité : l'isolement et une superficie limitée. (...). En outre, selon Fosberg, "ce qui distingue sans doute le plus les îles océaniques est leur extrême vulnérabilité par rapport aux perturbations" (Kirch, 2000, 58).

le Pacifique, dans lesquelles l'utilisation du néo-darwinisme et de la biogéographie insulaire comme la reconnaissance des relations entre écologie et culture sont devenues centrales.

Le premier impact environnemental provoqué par les colons polynésiens est l' "ouverture anthropique" d'une multitude d'îles⁴⁹ jusqu'alors inhabitées par l'homme. L'avifaune des îles océaniques a un comportement "écologiquement naïf" et, parmi les oiseaux terrestres, plusieurs espèces sont aptères. Cela rend ces oiseaux extrêmement vulnérables à l'arrivée d'espèces généralistes : on estime ainsi que les Polynésiens et le rat du Pacifique⁵⁰ seraient responsables de la disparition de près de 2000 espèces d'oiseaux dans les îles qu'ils ont peuplées⁵¹ (Steadman, 1997a). Les oiseaux représentent l'essentiel de la faune des îles atteintes par les Polynésiens au terme de longues traversées, après qu'ils aient épuisé leurs stocks de nourriture et avant qu'ils ne puissent compter sur les premières récoltes issues des plantes alimentaires emportées avec eux. L'avifaune insulaire constitue donc une ressource vitale, car "le premier impératif de la colonisation est de survivre en constituant une population viable, et la tuerie massive d'oiseaux aptères est la stratégie optimale pour la survie initiale de la colonie"⁵² (Anderson, 2002, 375). Cette stratégie de survie explique pourquoi l'extinction de nombreux oiseaux⁵³ – mais d'autres espèces animales sont aussi touchées⁵⁴ –, est plus rapide dans les petites îles que dans les grandes, et pourquoi elle survient peu après l'arrivée des Polynésiens - un ou deux siècles dans la plupart des cas.

Après cette phase initiale prédatrice, "l'intensification de la production est une caractéristique générale des trajectoires évolutives en Polynésie" (Kirch et Green, 1987, 443) : cela concerne l'agriculture mais aussi l'élevage et l'exploitation des ressources marines. Ces archéologues y voient une réponse aux "pressions sélectives induites par la croissance démographique et un espace insulaire limité" (*op. cit.*, 443), ce qui correspond au passage d'une stratégie "r" de colonisation à une stratégie "K" de stabilisation, pour reprendre la terminologie de la théorie de la biogéographie insulaire qu'ils emploient. En effet, quand les Européens parcourent le Pacifique au XVIII^e siècle, ils découvrent dans de nombreuses îles polynésiennes des "travaux sophistiqués d'ingénierie du paysage - des terrasses agricoles, des canaux d'irrigation, des aqueducs,

⁴⁹ "On sait aujourd'hui qu'aucune île du Pacifique, même celles découvertes désertes par les Européens, n'a été exempte d'impacts humains" (Kirch, 1997, 3).

⁵⁰ Comme tous les rats, *Rattus exulans* est un animal très adaptable, omnivore, à la forte fécondité : c'est une espèce opportuniste et donc un excellent colonisateur. Il a donc joué un rôle majeur dans l'éradication de l'avifaune de bien des îles polynésiennes : cf., à Hawaii, Rapaport, 2006 ; à Hawaii et à l'île de Pâques, Hunt et Lipo, 2011, et ci-dessous.

⁵¹ "En partant du fait qu'il existe aujourd'hui entre 9600 et 9700 espèces d'oiseaux dans le monde, l'avifaune mondiale aurait été 20% plus riche si les îles du Pacifique étaient restées inoccupées par l'homme" (Steadman, 1997a, 148).

⁵² Steadman voit même dans l'abondance de nourriture procurée aux colons polynésiens par l'avifaune l'une des raisons de la rapidité de leur expansion à travers le Pacifique : "parce que les oiseaux fournissaient une source consistante et facile de protéines pour les premiers colons dans toute la Polynésie, leur recherche intense d'îles inconnues et intactes pourrait avoir en partie été stimulée par la quantité d'oiseaux peu farouches qui attendaient les découvreurs de chaque nouvelle île" (Steadman, 1997b, 69).

⁵³ Et plus l'espèce est grande, plus elle est une proie convoitée : en Nouvelle-Zélande, les 12 espèces de moa ont disparu, mais le kiwi a survécu.

⁵⁴ On constate par exemple la contraction de l'aire de répartition de certaines espèces animales : ainsi, le phoque à fourrure était jadis présent jusqu'aux îles Cook, aux Kermadec et à Norfolk, d'où il a disparu, et en Nouvelle-Zélande, il est descendu vers le sud à mesure de la chasse intense dont il a été l'objet de la part des Polynésiens : commun sur l'île nord en 1300, on n'en trouve plus que dans la partie la plus méridionale de l'île sud au XIX^e siècle (Anderson, 2002).

mais aussi des constructions cérémonielles comme des plateformes et des statues – dont certains ont demandé le transport et la manipulation de roches pesant plusieurs tonnes” (Spriggs, 2010, 246). Au moment du contact européen, les paysages de bien des îles polynésiennes sont donc largement anthropisés, et ils reflètent une géographie de l’adaptation humaine aux limites insulaires : on est bien loin de l’image de “bons sauvages” vivant en harmonie avec une nature vierge. Partout, on défriche la forêt pour faire place aux cultures du complexe horticole polynésien traditionnel, auquel s’ajoute la patate douce (*ipomoea batatas*) dont il est aujourd’hui avéré que les Polynésiens l’ont rapportée d’Amérique vers l’an 1000. La diffusion dans tout le triangle polynésien de ce tubercule très nourrissant et apte à être cultivé dans une large gamme de climats a provoqué la forte augmentation de certaines populations insulaires, avec des densités atteignant parfois 100 habitants/km², voire plus (Kirch, 2000).

Cette croissance démographique rend nécessaire d’ouvrir de nouvelles terres à l’agriculture, ce qui implique une déforestation accrue, laquelle, à son tour, entraîne la destruction d’autres espèces d’oiseaux⁵⁵ et une forte érosion⁵⁶. Or l’intensification de la production est en elle-même un facteur de divergence culturelle au sein de la Polynésie, dont les différentes populations doivent innover pour s’adapter, cette fois-ci, à l’évolution de leurs géographies, c’est-à-dire aux empreintes qu’elles y produisent et aux conséquences écologiques et sociales de celles-ci. Cela se traduit parfois par l’abandon de certaines pratiques, comme sur la minuscule île de Tikopia (4,6 km²), un *Polynesian outlier* (cf. ci-dessus) considéré comme un “modèle de microcosme durable” par P. Kirch (2000) et J. Diamond (2006). Au bout de plusieurs siècles d’occupation et après l’extinction de tous les oiseaux, l’augmentation de la population avait conduit au défrichement intégral de cette île, où les cochons empêchaient tout reboisement : d’où une forte érosion qui emportait le sol arable et provoquait la sédimentation du récif corallien. Les Tikopiens limitent alors strictement le nombre d’habitants par divers moyens (avortements, infanticides, etc.) et changent de modèle horticole, en éliminant tous les cochons et en adoptant une agrosylviculture : ils couvrent leur île d’arbres nourriciers (arbres à pain, cocotiers, noisetiers de Tahiti, etc.) qui stabilisent le sol et fournissent un abri aux plantes vivrières. Cette nouvelle géographie est un succès puisqu’au XIX^e siècle, l’île abrite une population de 1500 personnes, soit 326 habitants par km² (Rapaport, 2006).

Tikopia apparaît ainsi comme un contre-exemple de la thèse inspirée de la théorie de la biogéographie insulaire selon laquelle les petites îles isolées sont les premières à être abandonnées (cf. ci-dessus). Il est vrai que l’isolement de Tikopia n’est pas aussi prononcé que celui de bien des îles de la Polynésie Orientale, et que ses habitants ont entretenu des relations régulières avec les populations des îles Banks (au nord de Vanuatu) et avec celles des Santa Cruz. Le changement de complexe horticole effectué par les Tikopiens et leurs capacités maritimes prouvent cependant que les techniques géographiques mises en œuvre par les populations sont bien les facteurs

⁵⁵ “Pour les oiseaux, le changement de paysage qui a eu le plus d’impact a été l’élimination ou l’altération des forêts indigènes à travers le défrichement, le feu et l’introduction de plantes allochtones. Ces activités ont éliminé les habitats naturels et ont rendu les oiseaux survivants encore plus vulnérables à la prédation humaine et à celle des animaux introduits” (Steadman, 1997b, 51).

⁵⁶ Selon M. Spriggs (2010), l’érosion n’est cependant pas toujours négative, car en entraînant le sol vers les littoraux, elle a permis la formation de plaines alluviales où se développe une riche agriculture et où vivent la plupart des populations polynésiennes actuelles des îles hautes; il soutient même que “les insulaires du Pacifique savaient comment façonner le paysage en déclenchant délibérément l’érosion; bien qu’impossible à prouver en archéologie, de telles pratiques n’étaient assurément pas hors de leur portée technique” (*op. cit.*, 246).

cruciaux du succès ou de l'échec des colonisations polynésiennes, avant ceux ayant trait à l'environnement naturel, à la superficie ou à la position des diverses îles. Il en découle que c'est la géographie des différentes populations polynésiennes qui est la cause principale de leur "radiation adaptative"⁵⁷ dans les îles du Pacifique. L'île de Pâques en est un exemple emblématique.

3.3 L'île de Pâques

Cette île fascine les scientifiques et le grand public depuis sa découverte le jour de Pâques, en 1722, par le navigateur hollandais Roggeveen. Celui-ci est frappé par les fameuses statues géantes qu'il aperçoit tout au long du littoral d'une île décrite, dans son journal de bord, comme "nue et sans un arbre"⁵⁸ : "ces figures de pierre nous remplirent d'étonnement, car nous ne pouvions comprendre comment des gens sans solides espars et sans cordages furent capables de les dresser"⁵⁹. A travers ces remarques, Roggeveen soulève deux séries de questions auxquelles ont tenté depuis de répondre bien des publications plus ou moins sérieuses consacrées à l'île de Pâques (cf. ci-dessous et chapitre 6). Comment les habitants de cette île extrêmement isolée et aux ressources très limitées ont-ils pu sculpter, transporter et ériger de semblables statues ? Et pourquoi est-elle entièrement déboisée, qui en est responsable, et comment ses habitants ont-ils pu y survivre ?

Pendant longtemps, les réponses apportées sont de l'ordre du fantasme. Celui-ci est alimenté par le stupéfiant contraste entre les statues monumentales et le dénuement d'une population sans grands moyens techniques qui vit dans une petite île extrêmement isolée et dépourvue d'arbres (photo n° 11). C'est P. Loti qui, après y avoir fait une courte escale en 1872 (cf. chapitre 6), a lancé la mode des "mystères de l'île de Pâques" : "il est, au milieu du Grand Océan, dans une région où l'on ne passe jamais, une île mystérieuse et isolée (...). Elle est plantée de hautes statues monstrueuses, œuvres d'on ne sait quelle race aujourd'hui dégénérée ou disparue, et son passé demeure une énigme" (1899 [2006, 75])⁶⁰. Depuis, les mots de "mystère", "secrets" ou "énigme" sont accolés à l'île de Pâques dans bien des titres de publications plus ou moins fantaisistes⁶¹. Or si cette île semble mystérieuse, c'est que sa population originelle et sa culture traditionnelle ont quasiment disparu à la fin du XIX^e siècle (cf. chapitre 6), ce qui

⁵⁷ P. Kirch et R. Green concluent leur article sur la remarque suivante : "la Polynésie est un cas bien défini de "radiation" et de divergence culturelles, où les legs historiques spécifiques (à chaque population) et les héritages partagés peuvent être distingués à travers des développements analogiques ou convergents qui répondent à des pressions sélectives communes" (1987, 443).

⁵⁸ In Métraux, 1940 [1971, 12].

⁵⁹ In Métraux, 1941 [1999, 124].

⁶⁰ A. Métraux souligne que Loti a fait un récit "plus poétique et romantique que précis, qui a popularisé en France la légende et le mystère de l'île de Pâques" (1940 [1971, 46]).

⁶¹ Ainsi, pour nous limiter aux titres des ouvrages scientifiques les plus connus : *The Mystery of Easter Island*, de la Britannique K. Routledge, qui a mené en 1914 les premières recherches ethnologiques sur l'île; *Aku Aku, les secrets de l'île de Pâques*, l'un des *best sellers* du Norvégien T. Heyerdhal, publié à la suite de sa campagne de fouilles archéologiques sur l'île; *L'île de Pâques, une énigme ?*, ouvrage collectif de chercheurs édité en 1990 par les Musées Royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles. Quant aux innombrables publications non scientifiques traitant de ces "mystères", l'archéologue M. Orliac en résume la teneur dans un court texte au titre évocateur - "L'île de Pâques est-elle l'île aux bêtises ?" -, dans lequel il balaie des "théories bancales au goût de fantastique, entre théosophie et charlatanisme, mêlant parfois avec facilité des considérations réalistes à l'action des forces telluriques, électromagnétiques, psychiques, avec comme apothéose le débarquement des extraterrestres" (Orliac, 2011).

a posé un épineux problème aux premiers anthropologues⁶². De plus, on le verra, les informations que ceux-ci recueillent sont le produit d'une modernité acculturante, et elles mêlent des apports étrangers aux restes de la culture rapanui.

Photo n° 11 : L'île de Pâques, "nue et sans un arbre"



Côte sud-est de l'île de Pâques vue depuis le Poike. Au premier plan, le cône adventif du Rano Raraku, carrière des *moai* et lac de cratère. Au fond, le volcan Rano Kau, pointe sud de l'île.

Or ce corpus anthropologique à la fois limité et fragile a été repris et largement diffusé par des auteurs auto-proclamés spécialistes de l'île de Pâques, l'un pour avoir été son curé – un capucin - entre 1939 et 1968 (Englert, 1948), l'autre pour y avoir effectué les premières fouilles archéologiques, en 1956 (Heyerdhal, 1958). Aujourd'hui, leurs travaux sont largement remis en question par les chercheurs qui, depuis une trentaine d'années, utilisent surtout les sources archéologiques pour étayer leurs hypothèses sur l'isolement, la culture et la crise écologique de Rapa Nui avant le contact européen. Car l'archéologie, elle, a beaucoup progressé depuis la mission d'Heyerdhal, si bien que l'île de Pâques est aujourd'hui l'un des sites les plus étudiés du monde. A partir

⁶² K. Routledge, en 1914, est consciente que ses recherches sont un combat contre le temps : "dix ans plus tôt, on aurait pu recueillir davantage d'informations, dix ans plus tard, rien ou presque rien ne subsistera de cette source de connaissance" (1919 [1998, 211]). A. Métraux, au terme d'une longue mission en 1934-35, publie *Ethnology of Easter Island* (1940), une étude "fondamentale pour la connaissance des traditions de l'île de Pâques. Tous les chercheurs qui travaillent sur cette île doivent s'y référer : elle est citée dans toutes les bibliographies" (Laroche, 1990, 178). Vingt après Routledge, dont il a embauché le principal informateur, Métraux constate que "le destin s'est acharné sur l'île de Pâques pour nous priver des données qui auraient rendu possible la solution de ses énigmes (...); elle fut au milieu du siècle passé le théâtre d'un des attentats les plus affreux que les blancs commirent dans les Mers du Sud" (1941 [1999, 29]). De sorte que "les conditions de recherche anthropologiques à l'île de Pâques sont particulièrement pénibles. Je connais peu d'endroits du Pacifique où il subsiste aussi peu de l'ancienne culture. Les rares traditions qui subsistent dans la mémoire d'un petit groupe de natifs ont été recueillies encore et encore par les visiteurs de l'île" (1940 [1971, 3]).

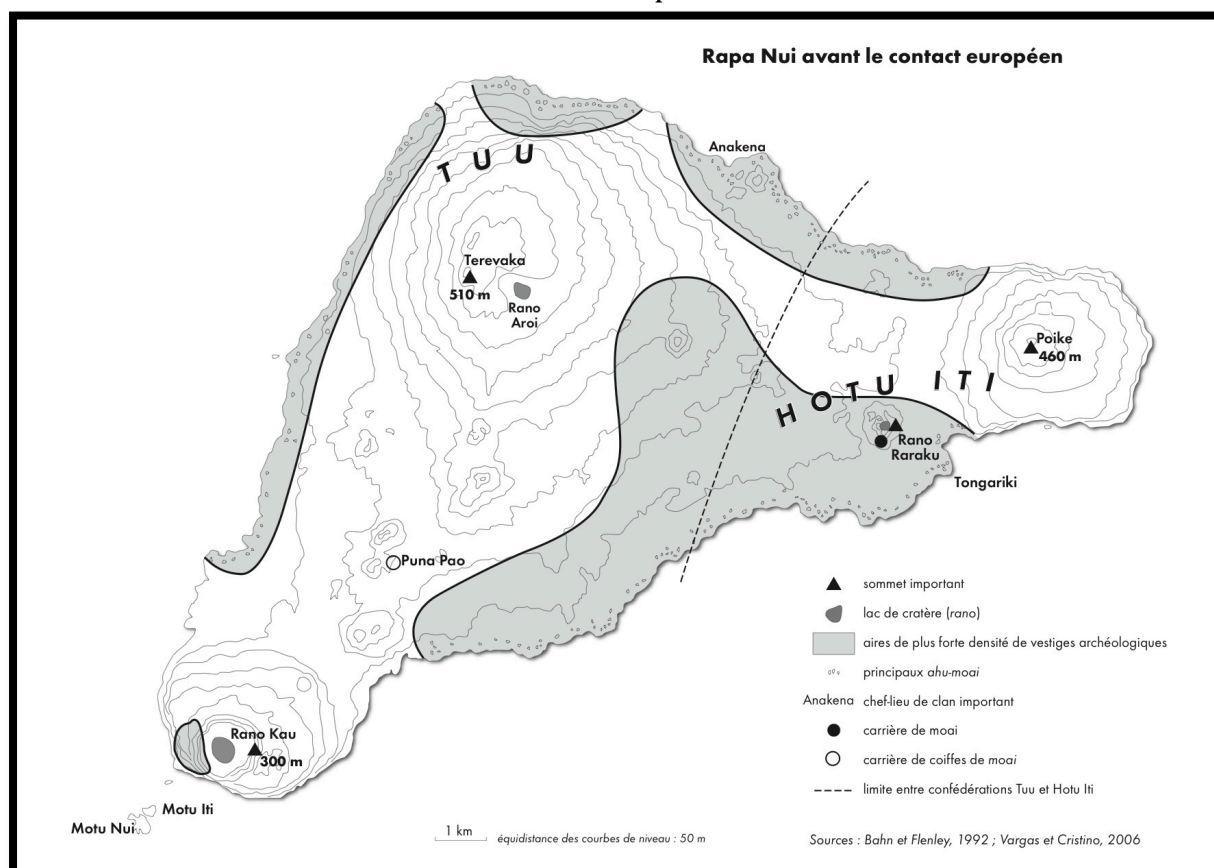
des années 1980, l'archéologie environnementale s'y développe rapidement, un peu en retard par rapport au reste de l'Océanie mais bénéficiant de ce fait des méthodes qui y ont été élaborées, des découvertes qui y ont été faites et des théories que celles-ci ont entraîné.

3.3.1. La colonisation d'un bout du monde

3.3.1.1 Biogéographie de l'île de Pâques

L'île de Pâques (cf. carte n° 4), ou Rapa Nui, par 109° de longitude Ouest et 27° de latitude Sud, est une petite terre de 166 km² à 2000 kilomètres de Pitcairn – l'endroit habité le plus proche – et à 3800 kilomètres du continent sud américain. Formée par un point chaud, l'île résulte de la coalescence de trois volcans aujourd'hui éteints : elle est en grande partie constituée par les versants sud et est du dernier né d'entre eux, le Terevaka (510 m), aux pentes douces mais hérissées de petits cônes adventifs en tuf volcanique. Ses versants nord et ouest, en revanche, ainsi que ceux des volcans Poike (460 m) et Rano Kau (300 m) sont plus raides et forment parfois des falaises du côté de la mer, hautes de plus de 200 mètres pour ce dernier.

Carte n° 4 : Rapa Nui



Hormis ces à-pics, les côtes de l'île de Pâques sont basses et, à l'exception de deux petites plages, entièrement rocheuses; mis à part deux îlots à la pointe sud, de rares écueils se détachent d'un rivage constamment battu par la houle. Quoique très venteux, son climat est doux, puisque la moyenne des températures annuelles est de 20,5° et qu'elle fluctue entre 17,8° en juillet et 23,4° en février ; les précipitations y sont assez abondantes (1200 mm par an en moyenne) mais soumises à une forte variabilité interannuelle. Enfin, ses sols volcaniques, fertiles lorsqu'ils sont bien développés, sont

traversés de crevasses, percés de nombreuses grottes formées par des tunnels de lave, et très poreux : il n'y a aucun ruisseau pérenne sur l'île, où l'on ne trouve de l'eau douce que dans trois lacs de cratère dont le plus grand et le plus profond est celui de la caldeira du Rano Kau⁶³ (CONAF, 1997).

Sa position, son relief et sa superficie expliquent, selon le premier biogéographe à y avoir mené des recherches, que "parmi les nombreuses îles isolées du Pacifique, l'île de Pâques occupe une place unique (...), elle forme un type à elle seule" (Skottsberg, 1956, 422), car bien qu'étant une "île haute", elle est écologiquement aussi pauvre que les "îles basses". A partir des notes prises lors d'une courte mission effectuée sur l'île en 1917 et des spécimens collectés à l'occasion (Skottsberg, 1920), celui-ci publie une dizaine d'années plus tard la première étude sur sa flore, dont l'indigence le frappe : "il n'existe pas une autre île de la taille de l'île de Pâques avec un climat aussi bon où la flore native soit aussi pauvre. Environ 30 espèces seulement sont considérées indigènes" (Skottsberg, 1928, 489). Cette flore ne compte que très peu d'espèces endémiques, dont la plus remarquable est l'arbuste *Sophora toromiro*, alors sur le point de disparaître⁶⁴. Malgré tout, C. Skottsberg fait une remarque dont la clairvoyance ne sera attestée qu'une cinquantaine d'années plus tard : "j'ai été porté à croire qu'une sorte de forêt existait autrefois à l'île de Pâques, formée de *toromiro* et d'autres espèces, erradiquées depuis longtemps. Aucune tradition indigène ne nous parle de cette forêt⁶⁵, mais nous pouvons déduire avec assurance que le *toromiro* devait y être abondant. Les indigènes utilisaient beaucoup de bois, non seulement pour la construction de pirogues, de pagaies, de charpentes, mais aussi pour faire de petites statues et d'autres objets" (1928, 492).

En 1956, Skottsberg actualise son étude sur la flore et ajoute quelques considérations sur la faune native, qui "présente le même aspect d'extrême pauvreté", avec aucune espèce de vertébrés à l'exception de deux lézards ; même les insectes natifs sont rares... Mais il hésite entre deux causes pour expliquer cette indigence : d'une part, "je ne vois pas de raison pour laquelle l'homme et ses animaux n'auraient pu réussir à exterminer pratiquement tout de la nature originelle à l'exception des lichens, des mousses et de quelques espèces d'herbes et de fougères" (Skottsberg, 1956, 422) ; d'autre part, "la conclusion que l'on peut en tirer est que cette pauvreté résulte de l'isolement" (*op. cit.*, 426). Et Skottsberg conclut prudemment, au regard de son texte de 1928, que "le fait que l'île de Pâques ait eu jadis une flore plus riche est une question ouverte" (*op. cit.*, 426).

⁶³ Les deux autres lacs sont le Rano Aroi, à proximité du sommet du Terevaka, et le Rano Raraku, dans le cratère du petit cône adventif du même nom. *Rano* signifie "lac de cratère" en rapanui et "eau" en malgache : s'agit-il d'une étymologie commune aux deux îles les plus distantes au sein de l'immense aire linguistique austronésienne ?

⁶⁴ Il a été sauvé de justesse. En 1934, Métraux signale qu' "un spécimen unique a survécu à l'intérieur du volcan Rano Kau, dans un site difficile d'accès. Lors de notre séjour, les indigènes en surveillaient la croissance d'un œil jaloux, en attendant le moment propice pour l'abattre et le débiter en statuettes et autres "curios" (1941 [1999, 49]). En réalité, ce dernier exemplaire de *toromiro* a été recueilli par l'expédition scandinave de 1956 (Heyerdhal, 1958) et transplanté dans le jardin botanique de Göteborg, où l'on est parvenu à le conserver, ce qui a permis d'en réintroduire récemment plusieurs spécimens à l'île de Pâques : voici un exemple réussi de conservation *ex situ* (CONAF, 1997).

⁶⁵ Cependant, la toponymie rapanui donne une précieuse indication ignorée par Skottsberg : le Maunga Tere Vaka est "la colline d'où l'on sort les pirogues" (Vargas et Cristino, 2006, 103). Ici aussi, on note une ressemblance étymologique entre l'île de Pâques et Madagascar, où le nom vezo pour pirogue est "laka". En outre, Skottsberg ignore qu'un missionnaire français installé à l'île de Pâques a fait le même constat en 1866 : "cette île était autrefois recouverte d'une belle végétation, dont quelques traces se retrouvent encore; mais tout a été anéanti, à présent on n'y voit pas un arbre" (Roussel, *in* Cools, 1973, 53).

Une ébauche de réponse est élaborée au même moment, alors que des échantillons de pollen recueillis en 1956 par l'expédition archéologique d'Heyerdhal (1958) dans les lacs de cratère de l'île de Pâques révèlent que celle-ci avait autrefois une flore composée de palmiers et de divers arbres, parmi lesquels primait le *toromiro*; mais ces restes ne sont ni identifiés précisément, ni datés. Il faut attendre les années 1980 pour que le paléobotaniste J. Flenley confirme, à partir de nouveaux échantillons de pollen et de la découverte de noix de palmiers, que ces derniers étaient autrefois très nombreux sur l'île et qu'ils appartiennent à l'espèce *Jubacea chilensis* (Bahn et Flenley, 1992). Originaire du Chili, comme son nom l'indique⁶⁶, le plus grand palmier du monde peut atteindre près de 20 mètres de haut et jusqu'à un mètre de diamètre : il est aujourd'hui considéré comme "l'arbre à tout faire" de l'ancienne Rapa Nui⁶⁷. Enfin, au cours des années 1990, de nouvelles recherches en paléobotanique montrent que l'île de Pâques abritait autrefois une forêt mésophile qui permettait de couvrir les divers besoins de la population rapanui⁶⁸ (C. Orliac, 1998).

Par ailleurs, le spécialiste de l'avifaune océanienne affirme que "l'île de Pâques comptait autrefois probablement plus de 30 espèces d'oiseaux marins, soit davantage que n'importe quelle autre île du Pacifique⁶⁹, ainsi qu'au moins six espèces – toutes endémiques – d'oiseaux terrestres, aujourd'hui éteintes" (Steadman, 1997a, 150). Et en ce qui concerne la faune marine, on a recensé entre 126 (Bahn et Flenley, 1992) et 164 (Hunt, 2007) espèces de poissons autour de Rapa Nui, on a retrouvé de nombreux restes de dauphins et de tortues de mer dans un site archéologique de l'île (Vargas et Cristino, 2006), et selon les traditions, le thon y a longtemps été l'objet d'une pêche réglementée par des tabous (Métraux, 1940). Comment, pourquoi et à partir de quand cet écosystème a-t-il été radicalement transformé par la géographie de ses habitants polynésiens au point d'être devenu une terre dénudée et presque désertée par la vie ?

3.3.1.2 Géographie de la colonisation

Les Océanistes s'accordent aujourd'hui sur le fait que la dernière étape des Polynésiens avant leur arrivée à l'île de Pâques est le groupe des Gambier, et qu'ils provenaient auparavant des Marquises. En revanche, l'époque de la découverte de Rapa Nui reste controversée, au point que les différentes thèses en présence la font varier de plusieurs siècles. En effet, si la plupart des chercheurs s'appuient sur des sources de paléobotanique pour étayer leur chronologie, celles-ci sont sujettes à débats⁷⁰. Ainsi,

⁶⁶ Il se pourrait cependant qu'il ait été spécifié dans l'île : "les botanistes classent les palmiers qui recouvraient jadis Rapa Nui comme *Jubaea sp.* ou *Paschalococos disperta*, ce qui en feraient des espèces uniques ou même un genre distinct des palmiers natifs du Chili continental" (Hunt et Lipo, 2006, 92).

⁶⁷ Son tronc cylindrique convient parfaitement au roulage des grandes statues et aux échafaudages permettant leur érection sur les autels de pierre (Bahn et Flenley, 1992); son bois se prête à la construction des pirogues et ses palmes à la confection de leurs voiles (Green, 1998); enfin, sa noix est comestible et fournit un sirop sucré.

⁶⁸ "L'étude atteste de la présence de quatorze genres botaniques et de quinze espèces ligneuses auxquels s'ajoutent six autres taxons non identifiés (...). Les matériaux ne manquaient pas sur l'île pour sculpter des œuvres d'art, façonner des outils, bâtir des habitations, construire des pirogues ou transporter les sculptures monumentales jusqu'aux plates-formes cérémonielles" (C. Orliac, 1998, 138).

⁶⁹ Ce n'est pas étonnant puisque, à l'exception de l'îlot stérile de Sala y Gomez, à 450 kilomètres au nord-est de l'île de Pâques, celle-ci est quasiment la seule terre dans le sud-est du Pacifique.

⁷⁰ Les datations des échantillons de pollens collectés au Rano Kau par Flenley en 1984 "ont prouvé que les hommes étaient déjà présents sur l'île de Pâques vers 690 de notre ère, et peut être même depuis le Ve siècle" (Bahn et Flenley, 1992, 80). Conformément à ce qui s'est passé dans les autres îles de Polynésie Orientale, la surface boisée de l'île de Pâques a donc dû diminuer assez vite après sa colonisation, et selon Bahn et Flenley, cela a bien été le cas: "les analyses palynologiques montrent qu'à partir de 750, tous les

tandis que certains continuent de se référer au “scenario orthodoxe” du peuplement de la Polynésie Orientale (cf. ci-dessus) selon lequel la colonisation de l’île de Pâques aurait eu lieu à partir du V^e siècle (Bahn et Flenley, 1992), voire même avant (Mulloy, 1978), d’autres soutiennent qu’elle ne se serait déroulée que bien plus tard, entre les XII^e (Métraux, 1941) et XIII^e siècles (Hunt et Lipo, 2006; Hunt, 2007; Hunt et Lipo, 2011), tandis que les plus nombreux penchent vers des dates intermédiaires : VII^e ou VIII^e siècles (Fischer, 2005), ou entre les IX^e et XI^e siècles (Green, 1998; Anderson, 2002; Vargas et Cristino, 2006; Thomas, 2008; Kirch, 2010). Il s’en suit que si la plupart de ces chercheurs distinguent trois périodes dans l’histoire de Rapa Nui avant le contact européen – colonisation, apogée et déclin –, seule la date terminale – 1722, année de la “découverte” de l’île par les Hollandais – est incontestée. Ne pouvant trancher dans ce débat de spécialistes, je m’en tiens à la date médiane de 1000 BP, certes arbitraire mais qui a le mérite d’avoir été adoptée par la majorité des archéologues pour marquer le commencement de la phase dite de colonisation, laquelle dure environ trois siècles.

Au moment de sa découverte par les Polynésiens, si l’île de Pâques est un écosystème insulaire océanique qui, à ce titre, n’a pas une grande diversité biologique, elle n’en demeure pas moins un endroit propice au peuplement humain. L’île dispose en effet de bons sols, d’une forêt aux essences peu variées mais aptes à de multiples usages, d’eau douce à profusion, d’un climat agréable, de ressources halieutiques assez abondantes, et d’une prodigieuse quantité d’oiseaux de mer, autant d’atouts pour assurer le succès de la colonisation. Celle-ci provoque d’abord la même ouverture anthropique, et elle suit ensuite un processus géographique similaire aux autres îles de Polynésie Orientale : les colons s’installent sur les côtes – nord et ouest durant cette première phase –, comptent sur la riche avifaune de l’île⁷¹ et sur diverses espèces marines pour assurer leur survie initiale, et commencent à défricher la forêt pour faire place aux jardins. Ces colons ont cependant un complexe horticole réduit par rapport à celui qui a permis aux Polynésiens de coloniser les îles du centre et de l’est du Pacifique tropical : la latitude de l’île de Pâques ne permet pas d’y acclimater l’arbre à pain et le cocotier, et cochons et chiens n’ont pas du survivre à la traversée puisqu’on n’en a pas retrouvé de restes. En revanche, les Rapanui cultivent notamment taro, ignames⁷², cannes à sucre et bananiers, et ont amené avec eux des poules et des rats (*rattus exulans*) : ces derniers, apportés délibérément, sont consommés en grand nombre⁷³.

arbres du Rano Kau commencent à décliner pour disparaître vers 950” (*op. cit.*, 176). Or, au vu de ses propres recherches, ultérieures à celles de Flenley, la paléobotaniste C. Orliac estime qu’à l’île de Pâques “le changement radical de végétation n’intervient qu’après le XV^e siècle ou le XVI^e siècle, voire même le début du XVII^e siècle. Ces observations contredisent l’hypothèse couramment admise, qui est fondée sur d’autres études palynologiques effectuées au Rano Kau, selon laquelle “la forêt n’existait déjà plus vers 1320” (Flenley, 1984)” (Orliac, 1998, 141). Ces résultats inclinent donc à penser que la colonisation de l’île de Pâques a eu lieu après les dates proposées par le scenario orthodoxe. Enfin, en se basant sur les résultats de C. Orliac, sur d’autres recherches paléobotaniques menées depuis ainsi que sur leurs propres recherches archéologiques, T. Hunt et C. Lipo (2006) démontent systématiquement la chronologie de la déforestation de Bahn et Flenley; Hunt (2007) soutient ainsi que “les colons polynésiens arrivent à l’île de Pâques vers 1200 (...), et la déforestation commence au cours du XIII^e siècle” (*op. cit.*, 491).

⁷¹ Les fouilles archéologiques sur le site d’Anakena ont exhumé des restes de 14 espèces d’oiseaux marins et de six espèces d’oiseaux terrestres. Cependant, l’avifaune de l’île de Pâques était tellement riche que sa disparition a été moins rapide que dans les autres îles de Polynésie Orientale (Vargas et Cristino, 2006).

⁷² Et la passion austronésienne pour les cultivars (cf. ci-dessus) fait merveille, puisqu’en 1934, A. Métraux relève 24 noms de variétés de taro et 41 pour les ignames (1940 [1971, 155]).

⁷³ Les os de *rattus exulans* occupent le second rang en importance parmi les vestiges alimentaires du site archéologique d’Anakena (Vargas et Cristino, 2006).

Dès cette phase de colonisation, la géographie rapanui est marquée par l'organisation de l'espace insulaire et sa territorialisation. Les premiers anthropologues à travailler sur l'île de Pâques font état d'une division de la société insulaire en dix clans patrilinéaires (Routledge, 1919 [1998]; Métraux, 1940 [1971]). Ceux-ci se partagent l'île en autant de territoires allant du littoral à l'intérieur des terres, ce qui permet à chacun d'entre eux d'avoir accès à l'ensemble des terroirs de l'île et aux ressources de la mer adjacente. A l'intérieur de chacun de ces territoires, la population se regroupe en communautés lignagères comprenant diverses unités de peuplement composées de plusieurs familles élargies, qui ont chacune un lieu cérémonial : il s'agit de la variante rapanui du *marae* – un ensemble sacré constitué d'une place et d'un autel (*ahu*)⁷⁴ -, commun en Polynésie Orientale.

Comme ailleurs en Polynésie, la société de l'île de Pâques est hiérarchisée et divisée en castes : aristocrates, prêtres, spécialistes (constructeurs de pirogues, sculpteurs, etc.), et gens du commun qui travaillent dans la pêche ou l'horticulture. Cependant, le clan des Miru bénéficie d'un statut particulier car son chef est considéré comme le plus haut dignitaire de la société rapanui, l'*ariki mau* : "il avait un pouvoir surnaturel (*mana*) et était entouré de tabous (*tapu*)⁷⁵; sa fonction était d'assurer à travers sa personne l'abondance des récoltes et la fertilité du sol, et d'exercer son influence sur la vie animale" (Métraux, 1940 [1971, 136]), en particulier par des tabous sur la pêche⁷⁶. L'unique fonction sociale de l'*ariki mau* est donc d'ordre géographique, puisqu'elle est liée à la gestion des ressources naturelles de l'île : en veillant à ce que les empreintes produites par la société rapanui sur les écosystèmes terrestre et marin ne soient pas trop profondes, il est le garant de sa durabilité.

Pendant cette phase de colonisation, les Rapanui ne se distinguent donc pas beaucoup – excepté l'"effet fondateur" propre à toute nouvel établissement insulaire – des autres communautés polynésiennes du Pacifique oriental. D'autant que, parmi les techniques géographiques utilisées par les Polynésiens pour assurer le succès de la colonisation de l'île de Pâques, la mobilité maritime a joué un rôle essentiel, quoique limité dans le temps. Alors que l'on a longtemps cru les Rapanui cantonnés dans un isolement absolu une fois installés sur leur île, on pense aujourd'hui que celui-ci n'a été que relatif, du moins pendant cette phase initiale. En effet, ils auraient alors maintenu des relations épisodiques avec ce que les archéologues appellent la "sphère d'interaction Mangareva-Pitcairn-Henderson"⁷⁷ (cf. carte n° 3), au sein de laquelle les Rapanui échangeaient biens et conjoints, de sorte que "plusieurs siècles après la colonisation de l'île de Pâques, sa culture n'avait pas fortement divergé de celle de

⁷⁴ "La fusion de ces deux éléments a eu lieu, en Polynésie centrale et marginale, après que les habitants de l'île de Pâques se soient séparés des autres groupes polynésiens. D'où le fait que le sanctuaire de l'île de Pâques soit resté une plateforme sans place définie et soit appelé *ahu* et non *marae*" (Métraux, 1940 [1971, 289]).

⁷⁵ "*Mana* et *tapu* sont les deux concepts clés de la culture polynésienne. Seules les personnes de haut rang possèdent le *mana*, c'est-à-dire une pouvoir socio-spirituel dérivé des ancêtres, que l'on remarque à travers leurs actions et le succès de celles-ci. Pour maintenir le *mana*, il faut avoir le pouvoir de poser et de lever des *tapu*, des interdits qui affectent l'usage des terres, des récoltes, de l'habitat, les comportements, croyances, attitudes, etc." (Fischer, 2005, 27).

⁷⁶ Il est significatif à cet égard que le territoire des Miru comprenne les deux seules plages de l'île, Anakena et Ovahe, qui facilitent l'accostage des pirogues : ailleurs, les autres clans Rapanui ont dû construire des rampes pavées pour les mettre à l'eau.

⁷⁷ Il suffirait de trois semaines pour gagner l'île de Pâques en catamaran à partir de Mangareva (Green, 1998).

Mangareva” (Fischer, 2005, 21)⁷⁸. C’est notamment à travers ce groupe d’îles que la patate douce (*ipomea batatas*) originaire d’Amérique du Sud aurait été introduite à l’île de Pâques, sans doute vers 1100, à moins qu’elle n’ait été le fruit d’un ou même plusieurs voyages des Rapanui vers le continent américain à cette époque⁷⁹ (Green, 1998; Kirch 2000, 2010). Or ces relations maritimes s’estompent à partir du XIII^e siècle et s’interrompent au suivant, pour des raisons à propos desquelles les interprétations divergent considérablement⁸⁰. Toujours est-il qu’au moins à partir du XIV^e siècle et jusqu’en 1722, les Rapanui ont vécu dans un isolement absolu, et ce n’est donc que pendant cette période que l’île justifie sa qualité de “lieu habité le plus isolé du monde” (cf. chapitre 6) et son nom de Te Pito te Henua, ou “nombril du monde”⁸¹. Or le début de cette longue période d’isolement total coïncide avec celui de la seconde phase de l’histoire rapanui, celle de l’apogée de sa culture, qui se caractérise par un haut degré de singularité.

3.3.2. Géoculture rapanui, une adaptation à l’insularité extrême

La coïncidence entre l’isolement absolu et l’apogée culturelle de Rapa Nui est l’un des “mystères” de cette île car, comme le fait remarquer l’archéologue W. Mulloy (cf. note n° 85), “presque partout, la complexité culturelle semble étroitement liée à l’intensité des échanges avec des peuples voisins. Au contraire, lorsque ces occasions font défaut, on s’attendrait à des formes très simples d’adaptation culturelle. La violation de ce principe fondamental à l’île de Pâques a attiré l’attention de nombreux chercheurs⁸²” (1978 [1997, 97]). La culture rapanui est en effet le fruit d’un processus de spéciation géographique par rapport à son aire culturelle proto-est polynésienne d’origine, de laquelle elle conserve plusieurs traits tout en évoluant vers une forme

⁷⁸ “Tous les artefacts retrouvés à l’île de Pâques et datés de cette première phase suggèrent une sphère d’interaction avec Mangareva-Pitcairn-Henderson” (Green, 1998, 108).

⁷⁹ L’anthropologue G. McCall soutient une thèse extrême à ce sujet : “avant le “petit âge glaciaire”, les Rapanui occupaient une position de pivot dans un empire océanien qui incluait l’Amérique et au sein duquel avaient lieu divers échanges (...). Les *ahu-moai* résultent du surplus créé par ces voyages commerciaux qui, en retour, permettaient notamment de ramener des conjoints dans l’île” (1998, 377). A ce jour, rien ne permet d’étayer cette hypothèse.

⁸⁰ Par exemple, en ce qui concerne les thèses les plus antagonistes, les partisans d’un peuplement précoce de l’île de Pâques expliquent l’interruption des relations maritimes par l’épuisement des ressources en bois empêchant la construction de grands catamarans (Bahn et Flenley, 1992), tandis que ceux qui affirment qu’elle n’a été colonisée qu’au XIII^e siècle en déduisent que sa population n’a jamais eu de contacts extérieurs (Hunt et Lipo, 2011). Mais il existe d’autres causes de la rupture de ces relations, extérieures à l’île de Pâques : au XIII^e siècle, les Marquisiens envahissent Mangareva et la coupent de ses anciens réseaux (Fischer, 2005) ; et, à cette époque, l’entrée de la planète dans le Petit âge glaciaire a comme conséquences la réduction ou l’arrêt des voyages à longue distance dans le Pacifique, et l’abandon des îles Pitcairn et Henderson par les Polynésiens (Nunn, 2007).

⁸¹ L’autre interprétation de ce nom, “l’île du bout du monde”, devait être l’appellation en vigueur pendant la période de contacts avec Mangareva. D’après Métraux, qui n’avait pas idée de ces relations interinsulaires, “l’île n’a sans doute jamais eu de nom. (...). Isolés sur elle, comme s’ils étaient seuls au monde, les Pascuans n’avaient probablement jamais éprouvé le besoin d’un nom pour distinguer leur patrie d’autres terres dont ils n’avaient pas connaissance” (1941 [1999, 28]). Le linguiste océaniste S. Fischer précise cette interprétation : “après l’interruption des contacts, l’ancien nom de l’île de Pâques a disparu pour toujours” (2005, 21).

⁸² Le premier à avoir noté ce paradoxe est Métraux, qui écrit en conclusion de son ouvrage *Ethnology of Easter Island* : “j’espère qu’une autre leçon peut être tirée de ce livre : le fait que les cultures ne sont pas statiques, qu’elles n’ont pas besoin de stimuli et d’influences extérieures pour se développer et atteindre certain degré de perfection” (1940 [1971, 420]). Et Mulloy de renchérir : “l’île de Pâques est le meilleur exemple, dans le monde, de développement d’une culture complexe dans un grand isolement” (1974 [1997, 94]).

d'endémisme. Ce dernier résulte d'une géoculture singulière qui permet l'adaptation des Rapanui à une insularité extrême, caractérisée par un isolement total et des ressources très limitées.

3.3.2.1 La fonction des *moai* : l'effet de voisinage

A partir du XII^e siècle, les Rapanui érigent de grandes statues – les *moai* – sur les *ahu*, l'ensemble étant désigné sous le nom d'*ahu-moai*⁸³ (photo n° 12).

Photo n° 12 : Les *moai*, ou "l'effet de voisinage"



Les 15 statues de l'*ahu-moai* Tongariki en font le plus grand de l'île de Pâques; il a été restauré dans les années 1990 par une équipe internationale d'archéologues conduite par C. Cristino. Au fond, les falaises du volcan Poike, pointe nord-est de l'île de Pâques.

Les *moai*, en moyenne hauts de cinq à six mètres et pesant une dizaine de tonnes, ne présentent entre eux que de très légères différences de style, comme si celui-ci n'avait quasiment pas évolué en plusieurs siècles d'activité⁸⁴. En revanche, ces statues deviennent de plus en plus lourdes et volumineuses au cours de la période, en particulier à partir du XV^e siècle : le plus grand *moai* à avoir été érigé sur un *ahu* mesure dix mètres et pèse près de 100 tonnes. Des 890 *moai* recensés sur l'île de Pâques, 95% ont été taillés dans le tuf volcanique du Rano Raraku avant d'être acheminés vers les 125 *ahu-moai* identifiés, tous situés sur les littoraux à l'exception d'un seul⁸⁵ (Vargas et

⁸³ "Avant 1100, il n'y a pas de traces d'*ahu-moai*" (Vargas et Cristino, 2006, 401).

⁸⁴ "Les sculpteurs de l'île de Pâques se sont trop aisément pliés à une formule unique qu'ils pouvaient reproduire sans trop d'effort. Ils n'ont pas toujours échappé aux faiblesses d'un travail en série" (Métraux, 1941 [1999, 126]).

⁸⁵ En 1960, la mission archéologique codirigée par le chilien S. Figueroa et l'américain W. Mulloy (qui ont tous deux participé aux fouilles dirigées par Heyerdhal en 1956) restaure l'Ahu a Kivi, le seul à être érigé

Cristino, 2006). Dressés sur les *ahu*, parfois coiffés d'un *pukao*, disque de scorie rouge extraite de la carrière de Puna Pao (ces couvre-chefs pèsent jusqu'à deux tonnes), les *moai* ont la face orientée vers l'intérieur des terres car chacun d'entre eux représente la figure d'un ancêtre tutélaire d'une communauté d'habitat, qu'il protège à travers le *mana* irradiant de ses yeux⁸⁶. La sculpture et le transport d'un tel nombre de statues colossales a mobilisé un nombre croissant de Rapanui. A l'île de Pâques, on n'a pas trouvé de traces de grandes constructions à usage agricole comme ailleurs en Polynésie Orientale (cf. ci-dessus) : "ici, presque tous les efforts de la communauté étaient dirigés vers la construction et l'érection d'*ahu* et de *moai* chaque fois plus grands" (Fischer, 2005, 33). Selon certains archéologues (Green, 1998; Kirch, 2000; Vargas et Cristino, 2006), seule l'introduction de la patate douce à l'île de Pâques, au XII^e siècle, a permis la croissance démographique capable de fournir la main d'œuvre nécessaire à une telle entreprise, car ce tubercule aux grandes qualités nutritives se cultive facilement⁸⁷. Le défrichement s'accélère ainsi à partir du XIII^e siècle pour faire la place à la culture de la patate douce, qui devient vite la plus importante de l'île⁸⁸ : la côte sud-est est rapidement peuplée puis, au siècle suivant, l'intérieur de Rapa Nui, qui est alors entièrement occupée⁸⁹.

L'utilisation de la totalité de l'île par sa mise en culture afin de soutenir une production intense de *moai* entraîne des tensions dans la société rapanui. Celle-ci se scinde ainsi en deux confédérations de clans, ceux du sud-est – les Hotu Iti – s'émancipant de la tutelle des Miru, qui dominent ceux de l'ouest et du nord-ouest – les Tuu (cf. carte n° 4) : c'est la seule scission politique dans une île de laquelle on ne peut désormais plus sortir pour aller fonder une autre colonie. Par ailleurs, l'importance croissante des *moai* dans la société rapanui renforce la caste des sculpteurs, dont les gens du commun doivent assurer la subsistance au prix d'un travail plus intense. Enfin, comme dans le reste de la Polynésie, la société rapanui est basée sur la compétition entre les clans et leurs chefs, un phénomène qui s'accroît partout dans le Pacifique austronésien à mesure de l'augmentation des "pressions sélectives de l'isolement, de la limitation et de la dégradation des ressources, des perturbations environnementales et de la croissance démographique" (Kirch, 2000, 443). Or, tandis que tensions sociales et "pressions sélectives" auraient pu provoquer un état de guerre permanent dans une

à l'intérieur de l'île et dont les *moai* sont orientés face à la mer, vers l'ouest; on a interprété cette singularité comme l'indication de l'origine des colons de Rapa Nui.

⁸⁶ En 1978, on a découvert que les orbites aujourd'hui béantes des *moai* étaient dotées d'yeux amovibles en corail blanc aux iris d'obsidienne.

⁸⁷ Cette facilité frappe autant les navigateurs du XVIII^e siècle qui accostent l'île - "je suis persuadé que trois jours de travail suffisent à chaque Indien (*sic*) pour se procurer la subsistance d'une année" (La Pérouse, 1797[1997, 70]) – que les missionnaires y résidant au XIX^e siècle : "un jour de travail leur assure une abondante récolte de patates pour une année entière" (Eyraud, *in* Cools, 1973, 19).

⁸⁸ La prépondérance acquise par la patate douce dans l'horticulture rapanui est abondamment documentée car ce tubercule constitue l'essentiel des échanges entre les insulaires et les navigateurs étrangers à partir du XVIII^e siècle (cf. chapitre 6). Le premier missionnaire à vivre dans l'île, en 1864, en témoigne aussi : "on a bientôt cuit les éternelles patates. C'est là le plat de tous les jours, l'invariable ordinaire des kanacks (*sic*) grands et petits" (Eyraud, *in* Cools, 1973, 23). Enfin, une informatrice de Métraux lui dit qu'"ici, on naît en commençant à manger des patates douces, ensuite on continue en mangeant des patates douces, puis on meurt" (1940 [1971, 153]). En 1934, "25 noms désignent les variétés de patates douces obtenues à l'île de Pâques, et on pense qu'il en existait davantage" (Métraux, *op. cit.*, 154).

⁸⁹ Le recensement archéologique de Rapa Nui donnait, en 2005, 20 000 sites distribués sur 80% de la superficie de l'île, de telle sorte que celle-ci est considérée comme "un ensemble archéologique continu" (Vargas et Cristino, 2006, 49).

société coupée du monde sur une île minuscule, on n’y a pas retrouvé de traces d’architecture défensive à cette période (Mulloy, 1978) et les premiers vestiges d’armes en obsidienne ne dateraient que du XVI^e siècle⁹⁰ (Bahn et Flenley, 1992), de sorte qu’ “au moins pendant la phase *ahu-moai*, l’île connut une paix relative” (Fischer, 2005, 35). Ce paradoxe ne peut s’expliquer que par la fonction régulatrice des *moai* dans la société rapanui.

Selon A. Métraux, “cette frénésie qui a poussé les Pascuans à tailler simultanément des dizaines de statues est un étrange phénomène que rien n’explique et pour lequel on se trouve à court d’hypothèses” (1940 [1971, 129]). Depuis ce constat, peu de chercheurs se sont penchés sur cette question pourtant essentielle, ce qui n’est pas étonnant puisque jusqu’à ces dernières années, l’accent a toujours été mis sur la crise écologique et l’effondrement de la société rapanui aux dépens de l’analyse de sa durabilité (cf. chapitre 6). A. Métraux (*op. cit.*) et S. Fischer (2005) proposent la rivalité entre clans et le prestige de leurs chefs comme motifs de cette course aux *moai*, tandis que selon P. Bahn et J. Flenley (1992) il n’y avait pas grand chose d’autre à faire sur cette petite île isolée... Si ces explications sont recevables, elles ne suffisent pas à rendre compte de l’énorme énergie que la société rapanui a investi, pendant plusieurs siècles, dans la taille, le transport et l’érection d’un nombre aussi important de *moai*. L’hypothèse de P. Kirch et de R. Green, selon lesquels “l’élaboration du singulier complexe de statues de l’île de Pâques pourrait sans doute être attribuée, dans des termes strictement évolutionnistes, à une dérive combinée à une sélection culturelle” (1987, 442), est plus stimulante, mais leurs auteurs n’en tirent aucune conclusion.

Néanmoins, c’est après avoir lu leur article que j’ai proposé d’utiliser un concept de biologie évolutive appliquée à l’insularité pour expliquer cette “frénésie” de *moai* : “au lieu d’une guerre permanente visant au contrôle de l’île et de ses maigres ressources, qui se serait soldée par la disparition totale de ses habitants, il s’est instauré, par compétition pacifique entre clans ou “effet de voisinage”, un équilibre dynamique entre une population croissante et un espace limité : les *moai* sont bien au centre d’un mode d’adaptation géographique à l’insularité extrême” (Grenier, 2005, 485). Rappelons (cf. chapitre un) que, selon J. Blondel (1995), “l’effet de voisinage” est une adaptation des faunes à la faible superficie des îles et à leurs ressources limitées, une situation que l’ “inflation des densités” de ces populations insulaires rend critique. Cet effet de voisinage entraîne une modification des comportements qui réduit l’agressivité et conduit à réinvestir l’énergie libérée par l’abandon de la défense territoriale dans des activités permettant la survie de la population. Ainsi, à l’île de Pâques, au lieu de se livrer à une compétition mortifère pour élargir leurs territoires respectifs, les clans se sont engagés dans une rivalité pacifique à travers la construction d’*ahu-moai*, dont la taille croissante avait l’avantage, outre celui de détourner leur énergie vers des fins non belliqueuses, d’augmenter le *mana* qui les protégeait.

L’analogie entre la fonction des *moai* favorisant la durabilité de la société rapanui et une notion de biologie évolutive en rapport avec l’adaptation des faunes à l’insularité a, depuis, été reprise par les anthropologues T. Hunt et C. Lipo (2011)⁹¹ : “nous pensons que dans le cas de l’île de Pâques, les concepts de la théorie

⁹⁰ Des recherches plus récentes conduisent même certains chercheurs à affirmer que “les soi-disant armes d’obsidienne sont en réalité des outils”, qui peuvent à l’occasion servir d’armes (Hunt et Lipo, 2007, 93).

⁹¹ Ou plus exactement formulée à nouveau, puisque la plupart des scientifiques anglo-saxons ne lisant pas le français et mon texte ayant été publié dans un ouvrage ne portant pas sur l’île de Pâques, il est ignoré des auteurs en question.

évolutionniste sont particulièrement appropriés étant donnés les ressources limitées, l'impossibilité de quitter l'île pour les insulaires, et le coût très élevé qu'aurait signifié la violence entre eux" (*op. cit.*, 104). Ces auteurs placent la notion de "signal de coût" (*costly signaling*) au centre de leur analyse : il s'agit d'un message visuel, en l'occurrence des *ahu-moai* de plus en plus grands, que les émetteurs envoient à leurs rivaux pour leur signifier qu'il leur serait plus coûteux de s'en prendre à eux que d'éviter le combat⁹². Les *ahu-moai* sont donc un trait essentiel de la géoculture rapanui, dont ils constituent un aspect paysager et dans laquelle ils ont comme fonction de permettre l'adaptation de la société à l'insularité extrême. Cependant, ce système fondé sur une compétition sans fin entre les lignages finit par entrer en contradiction avec les limites environnementales de l'île : la troisième phase de l'histoire rapanui pré-contact européen commence au XVI^e siècle, c'est celle du déclin.

3.3.2.2 Déclin et résilience de la culture rapanui

Plusieurs raisons ont été avancées pour expliquer cette décadence, dont la plus importante est la forte croissance démographique, qui finit par rompre un équilibre de plus en plus précaire entre le nombre d'habitants et les ressources de l'île. Mais, là encore, les estimations sur la population maximum de l'île de Pâques divergent énormément : certains chercheurs l'évaluent à 3000 habitants, tandis que d'autres estiment qu'elle aurait abrité plus de 15 000 personnes⁹³ ! J'opte donc là aussi pour une voie médiane, en jugeant probable qu'elle ait pu atteindre les 10 000 habitants, un chiffre que P. Kirch juge "raisonnable pour l'île de Pâques car il serait autrement difficile de concevoir des travaux de construction d'une telle ampleur avec une main d'œuvre qui ne soit pas de cet ordre de grandeur" (2000, 272). Cela donnerait une densité de 83 habitants par km² de surface utile⁹⁴, semblable, voire inférieure à celle observée dans d'autres petites îles de Polynésie Orientale (cf. ci-dessus). Quoiqu'il en soit, à un moment donné cette population se révèle trop nombreuse pour les techniques géographiques d'habitants vivant sur une île minuscule et complètement isolée. Bien que ceux-ci aient pu "augmenter la capacité de charge de l'île pendant des siècles" (Hunt et Lipo, 2011, 53), notamment à travers l'expansion des surfaces cultivées, la plupart des chercheurs considèrent aujourd'hui que la croissance de la population conjuguée à l'augmentation constante du nombre et de la stature des *moai* sont responsables du déboisement de l'île, car elles demandent de défricher davantage de terres pour les cultures et toujours plus de bois pour transporter et ériger les statues.

Cependant, T. Hunt (2007) impute à *Rattus exulans* un rôle majeur dans ce processus : il rappelle la grande vulnérabilité des écosystèmes insulaires océaniques

⁹² Et ce d'autant plus que "le fait que les *ahu-moai* soient des signes visibles de pouvoir suggère qu'ils offrent des bénéfices aux individus qui investissent leur énergie dans leur construction" (Hunt et Lipo, 2011, 132). Des bénéfices, c'est-à-dire un surcroît de *mana*.

⁹³ Le premier chercheur à avancer un chiffre se fonde sur les récits des navigateurs européens du XVIII^e siècle (cf. chapitre 6) pour estimer qu' "aux temps anciens, l'île a pu facilement nourrir de 4000 à 5000 habitants" (Métraux, 1940 [1999, 50]). Selon P. Bahn et J. Flenley, le nombre de Rapanui devait être sensiblement plus élevé : "la plupart des archéologues ayant travaillé sur l'île au cours des dernières années pensent que sa population pouvait avoir atteint 6000 à 8000 habitants, et certains avancent les chiffres de 10 000 ou même 20 000" (1992, 179). Ces estimations hautes ont notamment été reprises par S. Fischer (2005, 45), qui évalue le "pic de la population de l'île à 12 000 personnes au XV^e siècle", et surtout par P. Vargas et C. Cristino, d'après lesquels Rapa Nui aurait pu héberger "plus de 15 000 habitants" (2006, 300). En revanche, les partisans du peuplement récent de Rapa Nui jugent que sa population était bien moins nombreuse, de l'ordre de 3000 à 4000 habitants (Hunt, 2007), voire seulement de 3000 (Hunt et Lipo, 2011).

⁹⁴ Soit, selon P. Vargas et C. Cristino (2006), 120 km² sur une superficie totale de 166 km².

aux invasions biologiques, en particulier celles d'espèces aussi opportunistes que le rat. Selon cet auteur, "Rapa Nui pourrait avoir supporté une énorme quantité de rats⁹⁵ peu de temps après que cet animal ait été introduit sur l'île" (*op. cit.*, 494) : ceci est confirmé par les fouilles archéologiques, qui ont prouvé que les rats étaient abondamment consommés et que la plupart des noix de *Jubaea Chilensis* portent des traces de rongeurs (Hunt, 2006 ; Hunt et Lipo, 2006, 2007 ; Hunt, 2007 ; Hunt et Lipo, 2011). Quant à P. Nunn, le principal facteur de la crise affectant l'île à partir du XVI^e siècle est selon lui le Petit âge glaciaire, qui s'est traduit par "une rapide augmentation de l'activité du Niño menant à un degré de variabilité climatique auquel la complexe société de l'île de Pâques n'était pas accoutumée. En particulier, les sécheresses associées au Niño ont contribué au déclin de la production alimentaire et sont susceptibles d'avoir entraîné le spectaculaire effondrement de la société de l'île de Pâques" (2007, 194). Bien qu'il soit admis que ces causes climatiques aient accentué les pressions environnementales s'exerçant sur la société rapanui, plusieurs Océanistes (Kirch, 1997, 2000; Rapaport, 2006 ; Spriggs, 2010) critiquent le déterminisme naturaliste de Nunn qui, par ailleurs, semble assez mal renseigné sur l'île de Pâques⁹⁶.

Cela dit, à partir du XVI^e siècle la déforestation de l'île de Pâques, bien que plus tardive qu'on ne l'a longtemps cru⁹⁷, est suffisante pour provoquer une crise systémique aux graves conséquences sur la société rapanui. Car la fin de la couverture forestière entraîne l'érosion et le dessèchement des sols exposés à l'action du soleil et du vent marin, ce qui se traduit par une baisse de la production alimentaire des jardins. Les Rapanui réagissent en couvrant le sol dénudé d'un "paillage lithique" de façon à retenir l'humidité du sol⁹⁸, en utilisant les nombreuses anfractuosités de cette île volcanique pour y cultiver des plantes vivrières ou en construisant des enclos de pierre, les *manavai*, afin de les protéger des embruns. Mais cela n'empêche pas l'abandon des versants du Poike puis du Terevaka, les plus soumis à l'érosion, ce qui réduit la surface cultivée de l'île alors que sa population est alors à son plus haut niveau (Vargas et Cristino, 2006) : l'état de disette devient latent et les épisodes de famine sont récurrents. Et ce d'autant plus que la raréfaction du bois a comme effet l'abandon progressif de la construction de pirogues, ce qui prive les Rapanui de pêche en mer et appauvrit leur diète⁹⁹ : ils se rabattent alors sur la collecte de coquillages et la capture

⁹⁵ Hunt fonde cette affirmation sur la comparaison avec les îles Hawaii : "à une latitude comparable à celle de l'île de Pâques mais avec moins de ressources alimentaires, l'atoll de Kure a une densité de 45 rats par acre, avec des maxima locaux de 75 par acre. A 45 rats par acre, Rapa Nui aurait abrité une population de 1,9 millions de ces rongeurs, qui aurait dépassé les 3,1 millions avec une densité de 75 rats par acre" (2007, 494). Cf. Rapaport, 2006, sur le rôle des rats dans la déforestation d'Oahu (Hawaii).

⁹⁶ Sa seule référence spécialisée sur l'île est Bahn et Flenley (1992); et Nunn affirme, par exemple, que "les côtes de l'île de Pâques n'ont jamais été peuplées par un nombre significatif de personnes parce qu'elles sont en plus grandes partie formées de falaises et difficiles d'accès" (2007, 193), alors qu'elles ont au contraire abrité la majorité de la population de Rapa Nui pendant la plupart de son histoire, que tous les *ahu-moai* y sont situés, et que les falaises ne constituent qu'une faible portion du littoral insulaire.

⁹⁷ Une étude archéologique "situe l'emploi prépondérant d'herbacées comme combustibles dans les fours culinaires après la seconde moitié du XVII^e siècle" (C. Orliac, 1998, 141) : ce n'est donc qu'à la fin de la "période du déclin" que la déforestation de l'île de Pâques semble achevée.

⁹⁸ La Pérouse, lors de sa courte escale dans l'île en 1786 (cf. chapitre 6), est le premier à remarquer cette technique géographique : "ces pierres, que nous trouvions si incommodes en marchant, conservent à la terre sa fraîcheur et son humidité et suppléent en partie à l'ombre salutaire des arbres que ces habitants ont eu l'imprudence de couper" (1797 [1997, 65]).

⁹⁹ Ainsi, "les os de dauphins disparaissent des sites archéologiques après 1500" (Vargas et Cristino, 2006, 330).

de poissons de roche à partir du rivage, lesquels sont vite surexploités¹⁰⁰. La recherche frénétique de nourriture conduit à la disparition des oiseaux terrestres et à l'arrêt de la nidification sur l'île des oiseaux de mer¹⁰¹; c'est alors qu'apparaissent les poulaillers fortifiés, des constructions en pierre où l'on enfermait les précieux volatiles afin d'éviter qu'ils ne soient volés. Le genre de vie des Rapanui évolue ainsi grâce à des techniques géographiques permettant une certaine résilience de leur société.

Mais celle-ci est aussi recherchée dans l'intensification du système des *moai*, comme le montre le fait que 397 d'entre eux sont restés fichés sur les flancs du Rano Raraku, suggérant ainsi que les Rapanui ont continué d'en sculpter alors que, faute de bois et en particulier de palmiers, ils ne pouvaient plus les acheminer vers les *ahu* littoraux. Cette inertie culturelle face à une crise écologique semble bien être une constante dans l'histoire humaine, à laquelle notre civilisation n'échappe pas. A l'île de Pâques, elle conduit les Rapanui à tailler toujours plus de *moai*, de plus en plus grands¹⁰², afin que leur *mana* les protège des calamités qui s'accumulent. Cette fuite en avant finit par provoquer des tensions insupportables dans la société rapanui, où les gens du commun refusent de continuer à nourrir les sculpteurs soutenus par les nobles et les prêtres. Il s'ensuit une révolte sociale et un état de guerre latent entre les confédérations Tuu et Hotu Iti¹⁰³, ce qui favorise l'émergence d'une nouvelle caste : les *matatoa*, ou guerriers. Les armes en obsidienne - *mata'a* - apparaissent à partir du XVII^e siècle, et certains Rapanui choisissent désormais d'habiter les nombreuses grottes de l'île, faciles à défendre.

La principale conséquence de cette crise systémique est une forte diminution de la population de Rapa Nui, qui perd entre un tiers et la moitié de ses habitants en une cinquantaine d'années¹⁰⁴. Cependant, contrairement à ce qu'affirment certains chercheurs, la société rapanui ne s'est pas effondrée avant la première irruption dans l'île du monde du dehors, sous la forme des navigateurs hollandais (cf. chapitre 6). Cette société avait donc un genre de vie suffisamment résilient pour lui avoir permis de retrouver une forme d'équilibre à un niveau de population inférieur, malgré une mobilité désormais limitée à l'île, une surface cultivée bien moins importante et des ressources très réduites par rapport à celles de son apogée culturelle : elle constitue un modèle d'adaptation géographique à l'insularité extrême.

¹⁰⁰ Les fouilles sur le site archéologique d'Akahanga, sur la côte sud-est, révèlent un pic de vestiges de mollusques au XVI^e siècle, suivi par une rapide diminution (Vargas et Cristino, 2006, 265) : avant, ils étaient peu consommés, et après ils deviennent rares.

¹⁰¹ Aujourd'hui, seules cinq espèces d'oiseaux marins nidifient à l'île de Pâques, plus précisément sur les îlots au large de la pointe sud et dans les falaises inaccessibles du Poike (CONAF, 1997, 26).

¹⁰² Le plus volumineux *moai* jamais taillé, qui n'a même pas pu être désencastré de la carrière, mesure 20 mètres et pèserait plus de 200 tonnes.

¹⁰³ Cette guerre aurait culminé lors de la fameuse "bataille de la tranchée du Poike", un récit relevé par Englert (1948) et que celui-ci, par la généalogie, situe en 1680, date qui a été plus ou moins confirmée par l'expédition Heyerdhal (1958) à partir de l'analyse de restes carbonisés ayant servi au brasier où auraient péri les vaincus. Selon la tradition rapanui, ce conflit a opposé le peuple des "Grandes Oreilles" à celui des "Petites Oreilles", une interprétation qui supposait des peuples originaires de deux vagues de colonisation de l'île de Pâques. Depuis, cette thèse a été réfutée, et l'évènement est maintenant interprété comme un symbole d'une guerre opposant soit les deux confédérations se partageant l'île.

¹⁰⁴ Tandis que Mulloy affirme que la population de l'île était de 3000 ou 4000 habitants en 1722, Fischer (2005) pense qu'elle atteignait les 6000 au début du XVIII^e siècle. C'est cette estimation haute qui est aujourd'hui admise, car elle est conforme à celle jugeant que la population de l'île, à son apogée, pouvait atteindre les 10 000 personnes (cf. ci-dessus).

Chapitre quatre

Géographie et diversité terrestre

Il ressort des chapitres précédents trois similitudes et une différence essentielles entre les sciences qui traitent de la diversité terrestre dans ses composantes biologique (biologie évolutive, écologie et biogéographie), anthropique (anthropobiologie et paléanthropologie) et culturelle (archéologie et anthropologie). Les ressemblances portent sur l'importance que ces sciences accordent à l'espace dans les processus de diversification biologique, anthropique ou culturelle. Leur premier point commun est de considérer la diversité terrestre comme le principal facteur de ces évolutions, qu'elles expliquent par l'adaptation dynamique des populations végétales, animales ou humaines à des environnements changeants, et/ou par l'isolement relatif que ceux-ci leur procurent. Il s'en suit que ces sciences partagent aussi l'idée selon laquelle les régions de la Terre favorisant ces processus de diversification sont celles qui offrent des environnements hétérogènes et/ou isolés. D'où la détermination et le classement d'aires d'échelles variable en fonction de la richesse et/ou de la singularité de leur contribution à diverses formes de diversité terrestre. Une troisième convergence entre ces sciences vient de ce qu'elles couplent l'espace et le temps : ces diversifications biologique, anthropique ou culturelle sont de longs processus spatio-temporels, dans des régions données de la Terre et avec le temps nécessaire pour qu'organismes ou populations humaines s'y adaptent et que leur degré d'isolement permette éventuellement à des spéciations d'avoir lieu.

En revanche, ces sciences naturelles et sociales divergent sur un point qui tient à leurs domaines scientifiques respectifs : l'étude de la nature, de l'homme ou des sociétés. Pour les premières - parmi lesquelles on range l'anthropobiologie et la paléanthropologie, qui étudient la diversification du genre humain -, l'adaptation des organismes à l'environnement est un fruit de l'évolution biologique qui dépend en partie du hasard, et l'isolement est un fait naturel qui est fonction de la configuration de la Terre. Tandis que pour secondes, l'adaptation des populations humaines résulte d'abord de leur action sur l'environnement, tandis que leur isolement découle de la volonté ou de la possibilité de le réduire ou pas : ces propriétés sont donc largement d'ordre social.

Ces premiers chapitres ont également montré qu'une approche géographique des diversités biologique et culturelle, tout en reprenant à son compte ces analogies et cette divergence entre sciences naturelles et sociales, en offre une vision synthétique fondée sur l'espace, que l'on peut résumer comme suit. A mesure de l'émergence des sociétés humaines et de leur expansion sur la Terre, l'espace terrestre devient un espace géographique, ce qui émancipe l'humanité de l'évolution biologique pour la faire entrer dans l'histoire¹. Ce sont désormais les empreintes que produisent ces sociétés qui transforment leur environnement et réduisent ou accentuent leur isolement. Par

¹ D'un point de vue géographique, mais aussi plus largement en ce qui concerne les relations entre les sociétés et l'environnement, la capacité des premières à utiliser et transformer des écosystèmes diversifiés sur la plus grande partie de la Terre marque davantage l'entrée de l'humanité dans l'histoire que l'invention de l'écriture. Les Polynésiens, entre autres, n'avaient pas d'écriture mais une géographie et, par conséquent, une histoire.

conséquent, ce sont ces géographies humaines qui, à la fois, modifient la diversité biologique et entraînent une diversification culturelle.

Il reste à examiner comment ces diverses empreintes anthropiques sont les principaux agents de la diversité terrestre, dans ses dimensions biologique et culturelle. Pour cela, nous examinerons d'abord la planète en ses parties qui incarnent le mieux cette diversité – les lieux et les régions - puis nous l'envisagerons aux échelles du globe et du monde, ce qui nous permettra d'appréhender la Terre comme objet géographique et de présenter enfin le concept de géodiversité. Il n'est pas cependant de logique d'exposition pleinement satisfaisante, car si le globe et le monde sont constitués de lieux et de régions, ceux-ci sont en grande partie déterminés par leurs positions sur le premier et par leur situation dans le second. Dès lors, on aurait tout aussi bien pu commencer l'analyse par ces entités générales plutôt que par les éléments qui les constituent. Quoi qu'il en soit, il faut considérer ensemble les parties et le tout, c'est ce qui permet de faire œuvre de géographe, c'est-à-dire d'analyser, en les localisant, les empreintes que laissent les relations entre les sociétés humaines et la Terre.

4.1 Lieux et régions

Géographie, écologie et biogéographie ont en commun d'avoir comme domaine d'étude les relations entre diverses populations et la Terre. C'est pourquoi ces sciences accordent une importance essentielle à la localisation de leurs objets d'étude : par rapport à la totalité terrestre pour en comprendre la singularité, et en ayant recours à diverses échelles spatiales pour en compléter l'analyse, les classer et les comparer. La localisation est donc une démarche idiographique et nomothétique qui permet à la fois de singulariser et d'ordonner des aires d'échelles différentes en fonction de leur particularités et de leurs ressemblances géographiques ou écologiques rapportées à totalité terrestre.

“Le géographe est gros consommateur d'échelles” (Brunet, 1992), mais il ne parvient pas mieux que ses confrères naturalistes (cf. chapitre un) à les définir de façon précise, à en juger par les définitions des dictionnaires de géographie. George (1974) limite l'emploi du terme d'échelle à la cartographie. Brunet *et al.* (1992) distinguent les échelles cartographique et géographique, et prônent d'utiliser pour ces dernières les mots “échelon”, “niveau” ou “ordre de grandeur”; Brunet ajoute que “la géographie a traditionnellement privilégié l'échelon moyen, “mésos” (celui de la région) mais s'intéresse maintenant aux deux extrêmes” (*op. cit.*, 163). Dans le dictionnaire de Lévy et Lussault (2003), l'entrée “échelle” occupe plus de trois pages, dans lesquelles on note que “parler d'échelle, c'est admettre qu'autre chose que la taille change quand change la taille” et que “la recherche de seuils pertinents peut changer du tout au tout selon les critères que l'on se donne”. Conscient de l'intérêt comme de la difficulté de la notion d'échelle, Lévy ne propose, lui aussi, que trois ordres de grandeur : le local, le mondial et, “entre les deux, l'Etat géopolitique ne dispose pas d'une place définie”. Lacoste (2003), quant à lui, distingue sept “ordres de grandeur” mais ignore le niveau mondial. Sur ces quatre dictionnaires de géographie, il n'y a donc ni concordance pour définir les différentes échelles ni coïncidence dans les ordres de grandeur spatiale qu'elles indiquent.

Néanmoins, ce qui nous intéresse ici est le fait que certaines aires aient des ordres de grandeur comparables en géographie, écologie et biogéographie : ce sont les

lieux ou biotopes, les régions ou les écorégions, le monde/globe ou la biosphère². Nous avons vu comment écologues et biogéographes déterminaient et délimitaient ces aires naturelles (cf. chapitre un), il nous faut maintenant examiner comment lieu et région sont définis en géographie.

4.1.1 Les lieux géographiques

Parce que les géographes considèrent la localisation des activités humaines sur la Terre comme l'une des spécificités de leur science, ils placent le concept de lieu au centre de leur analyse³. Sur ce point, géographies "classique" et "nouvelle" semblent étonnamment semblables. En effet, selon Vidal de la Blache, "la raison d'être de la géographie n'est-elle pas de localiser ? Elle procède de la notion de lieu vers celle de cause, elle commence par où pour arriver à pourquoi" (1903, 240); et pour Brunet, en géographie "la question vitale est "où ?", car "il n'y a pas de démarche géographique qui puisse se passer de localiser : c'est là une différence radicale par rapport à la pratique majoritaire en sciences sociales"; or, "c'est le lieu qui répond à la fameuse question "où ?" (1992, 215). Cette volonté de se démarquer des autres sciences sociales comme l'importance primordiale accordée aux lieux sont exprimées dans la célèbre formule de Vidal de la Blache, "la géographie est la science des lieux et non celle des hommes" (1913, 299). Il faut néanmoins replacer cette phrase dans son contexte : dans le paragraphe précédent, ce géographe écrit que "l'œuvre de l'homme sur la Terre est déjà longue ; il est peu de parties qui n'en portent les stigmates. On peut dire que de lui dépend l'équilibre actuel du monde vivant" (*op. cit.*, 298). Et on peut en conclure que, d'après Vidal de la Blache, la géographie s'intéresse aussi aux lieux de la Terre en tant qu'habitats ou biotopes – le "monde vivant" – marqués par l'action humaine : cette science sociale peut ainsi saisir l'enjeu de la crise écologique actuelle.

La seconde des définitions que Brunet donne de la géographie (cf. la première au chapitre deux) ressemble fort à celle de Vidal de la Blache citée ci-dessus : la géographie, c'est "l'ensemble des lieux d'un espace donné, pris dans leurs différenciations, leurs caractéristiques, leurs relations internes et externes, leur organisation" (Brunet *et al.*, 1992). Cependant, il est une différence entre ces deux géographes car, pour Brunet, les lieux se rapportent ici seulement à l'espace, un produit social, et non à l'étendue terrestre et au "monde vivant" : sa géographie n'a qu'un intérêt limité pour la dimension biophysique des lieux. En réalité, la définition du lieu par Brunet est ambiguë; "lieu : point de l'étendue: élément de base de l'espace géographique, son atome en quelque sorte" (*op. cit.*). On peut interpréter cette définition de deux façons : soit elle pose l'équivalence, à travers le lieu, entre étendue et

² Dans une perspective conservacionniste, géographie et écologie partagent aussi les aires et échelles des espaces étatiques (le territoire national, dont l'ordre de grandeur varie beaucoup mais qui est une échelle pertinente pour des politiques de protection de la nature, par exemple) ou de certaines communautés d'Etats (comme, par exemple, l'Union Européenne pour *Natura 2000*, ou la Communauté des Etats d'Amérique Centrale pour le corridor écologique méso-américain *Paseo Pantera*).

³ De façon plus ou moins poussée, car le dictionnaire de George (1974) n'a pas d'entrée "lieu", tandis que celle-ci compte huit pages dans celui dirigé par Lévy et Lussault (2003), où quatre auteurs en donnent chacun leur définition, résumées comme suit : le lieu est... "là où quelque chose se trouve ou se passe" (Berque) ; ..."une condition de l'expérience humaine" (Entrikin) ; ..."un espace dans lequel la distance n'est pas pertinente" (Lévy) ; ou "...la plus petite unité spatiale complexe de la société" (Lussault). De ces définitions, la première est la seule qui rend compte de la diversité terrestre en ne limitant pas le lieu à sa dimension sociale. Quant à Lacoste (2003), il définit le lieu comme un "endroit précis de quelques dizaines de mètres de côté (septième ordre de grandeur) qui se repère par des éléments concrets du paysage replacés dans un ensemble spatial de plus grandes dimensions" : c'est une définition qui a le mérite d'être simple et efficace.

espace géographique – auquel cas elle serait alors éronnée; soit elle stipule qu'un lieu appartient simultanément à ces deux ensembles, qu'il est à la fois un "point de l'étendue" et un "élément de base de l'espace géographique". C'est cette dernière interprétation que je retiens, à condition de la compléter par la dimension mésologique du lieu.

La géographie culturelle a beaucoup utilisé la notion de lieu, dont la définition qu'en donne A. Berque dans le dictionnaire dirigé par Lévy et Lussault (2003) exprime la dualité. Celui-ci commence en effet par poser qu'il est "deux conceptions possibles, entre lesquelles oscille encore et toujours le géographe" : dans l'une, le lieu est identifié par ses coordonnées mathématiques, tandis que dans l'autre, il est défini par les relations que les populations humaines entretiennent avec lui. Or,

"les lieux réels de l'écoumène combinent la logique de l'identité et la logique du prédicat : les choses y possèdent une identité physique (A est A, cette pluie est HO2), strictement localisable dans les limites de leur topos; mais d'autre part elles existent en fonction des prédicats – c'est-à-dire la valeur et le sens – dont l'existence humaine les charge au fil de l'histoire (A est B, cette pluie est désastreuse pour le sauternes)" (Berque, 2003).

Autrement dit, selon ce géographe, les lieux sont définis à la fois par leur "identité physique" (A) et par les relations qu'entretiennent avec eux les hommes au cours de l'histoire, c'est-à-dire par leur milieu (B). Il manque en revanche à sa définition du lieu une dimension spatiale explicite. De même, pour J. Bonnemaïson, "le sens ultime de l'approche culturelle en géographie est sans doute bien là : retrouver la richesse et la profondeur de la relation qui unit l'homme aux lieux" (1981, 256). Ce géographe oppose le concept de lieu - qu'il associe à ceux de territoire, d'ethnie, de culture -, à celui d'espace, qu'il considère abstrait, lisse, normatif (cf. chapitre 2). Cette conception du lieu a le mérite de montrer que la géographie est davantage que la science de l'espace, mais elle a aussi le double inconvénient de réduire l'importance de ce dernier dans la compréhension du lieu, et de ne pas en considérer la dimension biophysique.

C'est pourquoi j'ai proposé, dans un chapitre de l'ouvrage en hommage à J. Bonnemaïson, une définition relationnelle des lieux⁴ élargie à l'espace : "les lieux forment la texture durable, visible et vécue par les populations de l'organisation sociale de la Terre en espaces" (Grenier, 1998). "Texture" parce que l'espace est fait de lieux⁵; "durable" parce que la position du lieu comme entité physique⁶ est permanente, alors que l'espace, parce qu'il est produit social, est tributaire de l'histoire et peut donc apparaître, grandir, rétrécir ou disparaître; "visible" parce qu'un lieu est paysage, il se laisse embrasser du regard parce qu'il est "un point de l'étendue", à l'inverse de l'espace qui est par définition plus grand; et "vécue", parce qu'il s'agit de "lieux de vie", de "biotopes"⁷, et que l' "on vit localement, même si c'est dans plusieurs lieux" (Grenier,

⁴ C'était apparemment dans l'air du temps, d'après N. Entrikin : "la relation de l'individu ou du groupe au lieu ou au territoire est désormais posée comme une problématique centrale de la géographie humaine" (in Lévy et Lussault, 2003, 558). Entrikin, dans sa définition du lieu, cite beaucoup Berque.

⁵ "Les lieux forment la trame de l'espace" (Frémont, 1976, 100).

⁶ C'est donc une conception dans laquelle le lieu est aussi un "point de l'étendue", dont on considère les caractéristiques biophysiques en tant que telles (et non pas seulement en relation avec les sociétés humaines).

⁷ En ce sens écologique, les lieux renvoient à la corporéité de l'homme, à sa physiologie : les lieux sont à l'échelle humaine, ils sont à la fois éprouvés par le corps et ils l'éprouvent. Cette écologie humaine est importante en géographie (cf. Sorre, *Les fondements biologiques de la géographie humaine*, 1943).

1998, 235)⁸. Les lieux constituent donc l'interface entre les populations humaines, l'étendue terrestre et les espaces géographiques ("l'organisation sociale de la Terre en espaces"). Ils sont ce par quoi leurs habitants éventuels et d'autres acteurs sont en prise avec la Terre, à la fois le globe et le monde : les définir ainsi permet de comprendre tout ce qui "y a lieu", ou pour reprendre l'expression de Berque, tout ce qui "s'y trouve ou s'y passe".

J'ai ensuite essayé, dans le même texte, de rendre compatible cet énoncé géographique du lieu avec la biologie évolutive. Les lieux sont "les points de l'étendue terrestre avec lesquelles des populations entretiennent des relations durables : en biologie évolutive, le lieu (ou "biotope") est synonyme d'habitat d'une communauté donnée; en géographie, le lieu est l'une des dimensions ("topique") d'un milieu (Berque, 1986). Ces systèmes locaux constituent les unités de base des diversités biologiques et culturelle" (Grenier, *op. cit.*). Or cette définition omet la dimension spatiale du lieu, car celui-ci est non seulement un "point de l'étendue" ou du globe, mais aussi un "élément de base de l'espace", c'est-à-dire qu'il est également défini par les relations que d'autres acteurs géographiques, ailleurs dans le monde, entretiennent avec lui. Cela vaut aussi en écologie, car une "communauté donnée" et son biotope font partie d'écosystèmes plus grands auxquels ils sont reliés par de multiples flux qui les déterminent en partie. En considérant ensemble ses trois dimensions – biophysique, mésologique et spatiale – on peut définir le lieu à la fois comme un point du globe et comme un endroit du monde, avec lequel diverses populations (des plantes aux humains) entretiennent de multiples relations (de l'habitat à l'identité) en partie déterminées par ce qui relie ce lieu à d'autres lieux et espaces.

Les écosystèmes ou espaces d'échelle immédiatement supérieure, dans lesquels se développent des processus émergents par rapport aux lieux dont ils sont constitués, sont les écorégions biogéographiques ou les régions géographiques. Nous avons montré l'importance des écorégions pour l'étude, la classification et la conservation de la diversité biologique (chapitre 1); nous avons aussi vu que certaines régions ont abrité des processus de diversification culturelle en Océanie austronésienne (chapitre 3). Il nous reste à présenter ce qu'est une région géographique, de façon à voir comment cette notion permet d'analyser la diversité terrestre.

4.1.2 Les régions géographiques

Les géographes français ont longtemps fait de la région leur espace de prédilection, puis ils l'ont délaissé pendant une courte période avant qu'elle ne revienne partiellement en grâce depuis une trentaine d'années, d'abord par le biais de la

⁸ Ces trois propriétés – durabilité, visibilité et habitabilité – font du lieu un puissant facteur identitaire. On l'a vu à Vanuatu (cf. chapitre 3), et A. Berque en donne un exemple évocateur à propos du Japon. Il signale que la citation du poète chinois Du Fu (VIII^e siècle) la plus familière aux Japonais est "périssent les nations, la nature demeure". Et il illustre la portée mésologique de ce vers – la dimension culturelle du lieu biophysique – par le témoignage d'un ancien soldat japonais : "...soldats vaincus, rapatriés, c'est le Fuji qui nous souhaitait la bienvenue, qui nous disait : oui, les paysages du Japon sont bien ainsi...". Berque en conclut que pour que cette phrase ait pu être écrite, "ce qu'il aura fallu, c'est davantage que cette espèce d'aérostat que certains feraient volontiers de la culture ; à savoir, aussi, parmi beaucoup d'ingrédients, une certaine dose de géomorphologie : un volcan conoïde, etc., qui n'œuvre pas comme prétexte mais comme composante majeure d'une expérience réelle. Et cette expérience-là, elle ne se produit et ne s'est produite nulle part ailleurs" (Berque, 1986, 87). On retrouve l'idée exprimée d'un point de vue biogéographique à propos des Galapagos : les lieux sont uniques. Et selon Berque, cette singularité a bien des raisons, dont certaines naturelles – géomorphologiques et autres : les lieux sont à la fois sur le globe et dans le monde.

géographie culturelle. Les géographes contemporains reprochent beaucoup de choses à la notion de région, et d'abord son flou; pourtant, il est difficile de s'en passer : "région, un mot vide qui ne contient que ce qu'on y met. Mot le plus obscur et le plus controversé de la géographie, peut être parce qu'il recouvre ce que celle-ci a de plus essentiel" (Brunet, 1990, 166). L'ambivalence de cette phrase se retrouve dans les entrées "région" et "géographie régionale" du dictionnaire *Les Mots de la Géographie*. Si, dans la première, R. Brunet en poursuit la critique⁹, il affirme dans la seconde qu' "il a fallu inventer des recherches de "géographie régionale générale" (c'est le cœur même de la géographie) et l'on s'est aperçu que, pour être efficace, la géographie dite générale devait souvent être régionale (compte tenu des différences entre cultures et civilisations, comme entre zones bioclimatiques) (...). L'adjectif régional accolé à la géographie peut être considéré comme inutile, voire spécieux" (Brunet, 1992). C'est étonnant : d'un côté, la région serait un "mot vide", un concept "non opératoire" en géographie, et d'un autre côté, celle-ci ne pourrait être que régionale... Cette contradiction s'explique par l'histoire du concept de région en géographie, sur laquelle il est nécessaire de revenir brièvement car elle en éclaire l'intérêt actuel.

P. Vidal de la Blache conçoit la région en rapport avec l'ensemble terrestre, qu'elle permet de différencier comme d'en saisir la diversité par la comparaison des parties : "ce qui frappe, depuis qu'on peut comparer sur une plus grande échelle les phénomènes de la surface terrestre, c'est la merveilleuse variété de combinaisons qu'ils présentent (...). Des enchaînements différents de phénomènes diversifient des régions à certains égards analogues" (1899, 109). La région conçue comme une "combinaison" de facteurs permet aussi de synthétiser des connaissances éparses et de comprendre le général en relation avec le particulier : "ce que la géographie, en échange du secours qu'elle reçoit des autres sciences, peut apporter au trésor commun, c'est l'aptitude à ne pas morceler ce que la nature rassemble, à comprendre la correspondance et la corrélation des faits, soit dans le milieu terrestre qui les enveloppe tous, soit dans les milieux régionaux où ils se localisent" (Vidal de la Blache, 1913, 299). L'usage de la région apparaît donc lié à l'intérêt que ce géographe porte à la diversité terrestre et, en "corrélant" avec celle-ci, à la compréhension de la Terre comme un Tout (cf. ci-dessous)¹⁰.

Le déclin momentané du concept de région chez les géographes français à partir des années 1960 a plusieurs raisons. D'abord leur rejet d'une géographie dans laquelle la région est souvent la seule échelle d'analyse, ce qui montre la méconnaissance de l'approche vidalienne qu'en ont ses successeurs enfermés dans des "monographies

⁹ La région est "l'un des mots les plus répandus, les plus vagues et les plus polysémiques de la géographie (...), ce n'est pas un concept opératoire en géographie, mais tout au plus une notion vague que seul éclaire le contexte" (Brunet *et al.*, 1992).

¹⁰ De sorte que selon V. Berdoulay, "la distinction entre une approche idiographique qui serait régionale et particularisante et une approche nomothétique qui rechercherait des lois ou généralisations n'était pas essentielle et ne pouvait s'établir en dichotomie dans la géographie vidalienne" (1995, 207). Plutôt que "pas essentielle", cette distinction n'a pas lieu d'être, elle n'est pas due à une faiblesse méthodologique mais à un parti pris délibéré : comme le dit R. Brunet, la plupart du temps, la géographie est à la fois générale et régionale. De fait, la démarche est ancienne en géographie, puisque selon J.-J. Bavoux, "Kant définissait la mission de la géographie à la fois comme l'explication de la spécificité de chaque région de la Terre, mais aussi comme repérage des phénomènes récurrents et l'établissement de lois qui déterminent ces régularités" (2002, 128). Et d'après C. Ritter, "qu'elle prenne un caractère éminemment physique, ethnographique ou moral et politique, l'observation scientifique des parties des espaces terrestres, parties effectives ou intégrantes d'un Tout planétaire, devrait constituer l'objet de la géographie" (1833 [1974, 150]).

régionales”, pour la plupart effectuées en France¹¹. La région devient en outre une notion fourre-tout¹², ce qui la rend d’autant moins utile pour l’analyse géographique qu’elle n’est pas située dans des espaces englobants ni, par conséquent, mise en relation avec le reste du monde. Ensuite, avec l’essor de la géographie quantitative, de l’analyse spatiale et, plus largement, de l’intérêt pour les questions d’organisation et d’aménagement de l’espace, cette région post-vidalienne étudiée selon une perspective uniquement idiographique n’est pas considérée comme un objet scientifique¹³. Mais en se débarrassant de la notion de région, les géographes se privent du même coup de la possibilité d’analyser la diversité terrestre à l’échelle la plus pertinente. Pour certains d’entre eux, c’est délibéré, car à travers l’abandon de la région et la critique concomitante de la "géographie vidalienne" (dans laquelle on ne distingue pas Vidal de la Blache de ses successeurs, bien qu’ils aient eu des approches différentes), c’est le manque d’intérêt de ces géographes pour la diversité terrestre qui se dévoile.

Or, ce refus participe d’un mouvement idéologique plus vaste à l’intérieur des sociétés modernes en général et des sciences sociales en particulier : l’économicisme, ou la tendance à tout analyser au prisme de l’économie¹⁴. En rapport avec développement du capitalisme, c’est un processus ancien, qui s’accélère entre les deux guerres mondiales et s’épanouit à partir des années 1950¹⁵. En géographie, cela se traduit par la

¹¹ D’après P. Claval, “c’est peut être le point où Vidal de la Blache a été le plus méconnu par ses successeurs : il n’est pas possible, pour lui, de mener une étude en appréhendant constamment les phénomènes à la même échelle. Il faut sans cesse passer du régional au local, du local au général. Il n’y a pas de géographie sans dialectique des échelles, pas d’explication possible si l’on se laisse enfermer dans une dimension spatiale prédéterminée” (1998, 92). Cet enfermement dans la région a été pensé, si ce n’est orienté, par l’historien L. Febvre, qui délimite de façon précise et restrictive le champ scientifique de la géographie française à la mort de son fondateur : “l’œuvre originale de l’école française de géographie issue de Vidal de la Blache, son apport particulier à la science, c’est la série de ces monographies régionales (...), exactes, méthodiques, approfondies, autant d’efforts pour rendre compte des traits caractéristiques d’une région géographique de la France. (...). La nécessité reconnue de ne pas jongler témérairement avec des notions obscures et massives comme la terre, ou le climat, ou l’homme, mais de s’appliquer à des analyses patientes et modestes” (1922, 24). Et Febvre d’ajouter, perfidement : “les ouvrages de théorie, les livres d’ensemble sur l’objet, les méthodes de la géographie humaine sont très rares en France” (*op. cit.*, 59). On comprend pourquoi.

¹² “L’école vidalienne conférait à la région une “personnalité” pour la typer : industrielle, urbaine, agricole, laitière, maritime, textile, montagnarde... Tout adjectif pouvant ajouter un sens” (Brunet *et al.*, 1992).

¹³ La critique de la notion de région est d’abord le fait de la “nouvelle géographie” anglo-saxonne : “quand on s’intéresse à l’“unique”, on ne peut guère que contempler son unicité. D’où la situation actuelle, peu satisfaisante : les recherches générales et la géographie régionale, fondée sur l’idée d’unicité, collaborent difficilement” (Hagget, 1965, *in* Da Costa Gomes, 1997, 260). Et selon D. Harvey, “le poids de la tradition vient de l’héritage kantien qui prend les régions comme des réalités objectives, de véritables individus géographiques. La recherche des géographes en quête de la nature intrinsèque des régions est une question métaphysique sans rapport avec l’idée de science moderne” (*idem*).

¹⁴ D’après J. Scheibling (1994), “les premières contestations de la géographie vidalienne ne viennent pas des géographes mais des recherches en économie spatiale et en sociologie appliquée à l’espace. Il ne s’agit plus de mettre l’accent sur les singularités d’espaces régionaux ou locaux ni d’étudier la complexité des combinaisons, mais de comprendre les raisons des régularités dans l’organisation de l’espace”.

¹⁵ J. Scheibling (*op. cit.*) ne s’interroge pas sur ce processus, que A. Frémont avait perçu vingt ans plus tôt : “les années 1950-1960 apparaîtront bientôt comme celles du triomphe de l’économie dans la connaissance du monde. La géographie n’a pas échappé à la règle. Il sera intéressant d’analyser les forces objectives qui ont induit cette orientation privilégiée de la science pour la faire participer à l’idéologie dominante de la croissance et du développement” (1976, 49). C’est contre cette géographie à dominante économique et spatiale que se développe la géographie culturelle; mais celle-ci, on l’a dit, a au contraire tendance à oublier ou à minimiser l’importance de l’espace économique, à différentes échelles, dans la vie des sociétés.

prépondérance du concept d'espace, quantifiable, modélisable, mathématique¹⁶, "qui entre de plus en plus dans le langage des appareils technocratiques et fait la joie des spécialistes de l'aménagement. L'espace est une addition de territoires conceptualisés pour être mieux niés. L'espace est Nation, Etat, et à terme Mondialisation et Organisation¹⁷" (Bonnemaison, 1981, 261). Or cet espace existe, c'est celui du monde actuel, et il est essentiel au raisonnement géographique, d'où l'insuffisance des approches uniquement biophysique et mésologique du lieu ou de la région, auxquelles il faut ajouter la dimension spatiale. Indispensable, le concept d'espace ne permet pas, cependant, d'exprimer toute la richesse des relations entre les sociétés humaines et la Terre. D'où un intérêt renouvelé, chez les géographes travaillant sur les relations culturelles entre les populations et les endroits où elles vivent, pour les notions de région et celles, qui lui sont souvent associées, de lieu et de territoire¹⁸.

Parmi ces géographes, A. Frémont conçoit la région comme un "espace vécu"¹⁹. En réalité, la définition qu'il en donne va au-delà de la géographie culturelle, et elle est tout à fait opératoire pour analyser la diversité géographique :

"d'une manière générale, la région se présente comme un espace moyen, moins étendue que la nation ou le grand espace de la civilisation; plus vaste que l'espace social²⁰ d'un groupe et a fortiori qu'un lieu. Elle intègre lieux vécus et espaces sociaux avec un minimum de cohérence et de spécificité qui en font un ensemble ayant une structure propre (la combinaison régionale) et qui la distinguent par certaines de ses représentations dans la perception des habitants ou des étrangers (les images régionales)" (Frémont, 1976, 138).

Autrement dit, la région est une partie singulière de la Terre, reconnue comme telle à la fois par les diverses populations à travers les perceptions et représentations qu'elles en ont, et par les géographes parce qu'elle forme un ensemble cohérent et structuré, le tout pouvant faire l'objet d'une analyse scientifique. Dix ans plus tard,

¹⁶ La géographie qui ne conçoit l'espace que sous cette forme et dédaigne l'analyse régionale ne s'intéresse pas aux hommes; ce n'est pas son but. Kant (cité in Scheibling, 1994) a une conception inverse de l'espace, qui me paraît remarquable : "on ne peut connaître l'homme si l'on ignore son milieu (...). L'espace géographique n'est pas de même nature que l'espace mathématique, qui est isotrope et isomorphe. Il se divise en régions qui constituent le substrat de l'histoire des hommes". L'essentiel y est : la Terre n'est pas isotrope et isomorphe, elle est constituée de parties distinctes liées à l'histoire humaine.

¹⁷ Comme le résumait J.-M. Besse et M.-C. Robic, "l'espace de la nouvelle géographie, c'est l'espace de la représentation, c'est-à-dire de la volonté administrative de rationalisation des activités sociales. Espace de maîtrise qui institue une réalité tout autant qu'il prétend l'expliquer" (1986, 69).

¹⁸ Certains désignent comme "géographie humaniste" ce courant de la pensée géographique : "ce mouvement doit son appellation à un souci de remettre les êtres humains au centre de la géographie humaine, position d'où ils avaient été délogés, selon de nombreux géographes, par les mathématiques fonctionnelles et la "géométrisation" de l'espace du courant spatialiste" (Gould et Strohmayer, 2004, 35).

¹⁹ "La région, si elle existe, est un espace vécu. Vue, perçue, ressentie, aimée ou rejetée, modelée par les hommes et projetant sur eux des images qui les modèlent. C'est un réfléchi. Redécouvrir la région, c'est donc chercher à la saisir là où elle existe, vue des hommes" (Frémont, 1976, 14). On perçoit à la fois le doute qui a saisi ce géographe comme le reste la profession en matière de région ("si elle existe..."), et la volonté de "redécouvrir" la richesse de cette notion.

²⁰ "Selon une acception assez vague, l'espace social définit le territoire d'un groupe ou d'une classe dans une région donnée (...). Une conception plus riche et plus synthétique fait de l'espace social une maille dans la trame des relations hiérarchisées de l'espace des hommes : sur un territoire relativement restreint mais non ponctuel, une combinaison assez forte des relations des hommes entre eux et des hommes aux lieux se distingue par une cohérence particulière dont les hommes et les femmes du groupe ont nettement conscience (Frémont, 1976, 119). Il s'agit donc d'une échelle spatiale autre, entre le lieu et la région, et que Frémont considère comme équivalent du territoire d'une population donnée. L'idée est intéressante mais l'expression malheureuse parce que redondante : l'espace géographique est toujours social, à toutes les échelles.

R. Brunet reprend certains termes de cette définition pour forger la sienne : la région est un "ensemble spatial doté d'une certaine cohérence, dont la variance interne est inférieure à la variance externe, (...) reconnu comme une structure dans laquelle se déploie un système particulier (...). Cet espace a une relative autonomie et des échanges avec l'extérieur : le système est ouvert" (1986, 307)²¹. Ainsi, la région est un espace, ou un système, à la fois individualisé et ouvert sur l'extérieur. Enfin, entre les deux, J. Bonnemaïson montre que la région associe les propriétés de l'espace et du lieu : "entre l'espace-structure, organisé selon des fonctions économiques et sociales et le territoire, lieu vécu et de culture, la région est bien sans doute ce système de régulation où ils s'intègrent l'un à l'autre à des niveaux différents" (1981, 262)²².

Tout en reprenant à mon compte ces trois conceptions de la région, j'y ajoute une dimension naturelle. Une région géographique est à la fois un espace de taille variable mais intermédiaire entre les niveaux local d'une part, national et mondial d'autre part, et une partie de la Terre - c'est-à-dire du globe et du monde - identifiée comme telle par divers acteurs. Une région géographique ne coïncide pas souvent avec une écorégion²³ mais en fait partie ou en contient plusieurs, et elle occupe en tant que telle une position unique du globe. Et la géographie de cette région - les empreintes anthropiques qu'on y trouve et leurs effets sur les écosystèmes régionaux - dépend, de façon croissante au cours de l'histoire, de ses situations successives dans le monde. Quelles que soient les limites ou plutôt les gradients d'une région, la Terre en comprend un nombre important mais limité : on l'a vu à propos des écorégions, cela vaut aussi pour les régions géographiques. L'archipel des Galapagos, l'île de Pâques, la péninsule d'Osa et le littoral sud-ouest de Madagascar forment des régions géographiques, à la fois singulières et comparables parce que localisées sur la Terre, c'est-à-dire sur le globe et dans le monde.

4.2 Le globe et le monde

Ces notions, fondamentales pour analyser la diversité terrestre, ont été employées de façon successive, contradictoire et souvent approximative par les géographes : il est donc nécessaire de préciser leur sens et de rappeler le type de localisation - position ou situation - qui se rapporte à chacun de ces termes.

4.2.1 Le globe et ses positions

Parce qu'elles étudient le vivant - organismes ou sociétés humaines - écologie et géographie considèrent le globe comme une entité biophysique singulière - il n'en

²¹ Brunet paraît délaisser ensuite le terme de région (cf. ci-dessus) pour lui préférer entre autres - "il existe des termes plus précis : aire, champ, contrée, géon, maille, pays, territoire..." (Brunet, 1992) - celui de "géon", qu'il définit ainsi : "espace structuré dont on peut définir le système. Le géon existe avant que le géographe ne le scrute. Il préexiste à son analyse et à son discours. Il appartient au réel, et il est déjà dans le discours des populations, de ceux qui l'habitent et de ceux qui le visitent ; qui souvent l'ont nommé, et plus ou moins précisément reconnu" (Brunet, 1990, 154). Le terme de "géon" n'a pas pris, parce que sa définition est proche de celle que Brunet donne de la région, et parce qu'on n'habite pas un géon mais une région...

²² La région (mais c'est aussi le cas du lieu) est donc un espace caractérisé par l'intersection de deux types de relations : celles, "verticales", que tissent avec lui les populations qui y vivent, et celles, "horizontales", que d'autres acteurs géographiques - et d'autres espaces - entretiennent avec lui. A. Berque (1990) parle à ce sujet de dimensions "topique" et "chorétique". Ces deux sortes de relations ou de dimensions changent, évoluent au cours de l'histoire des sociétés humaines.

²³ Ecorégion terrestre et région géographique coïncident dans l'archipel des Galapagos, mais pas sur le littoral sud-ouest de Madagascar ou dans la péninsule d'Osa, qui forment des régions géographiques incluses dans des écorégions terrestres de plus vaste superficie.

existe qu'une de connu abritant la vie, et c'est notre unique habitat - dont seules les couches superficielles sont prises en compte : c'est la totalité de l'étendue terrestre²⁴, et la biosphère. Sur le globe, un lieu se repère par sa position²⁵ : "en géographie, ce mot devrait normalement être réservé à la localisation par rapport aux repères terrestres, c'est-à-dire au système de coordonnées : la position est définie par la longitude et la latitude" (Brunet, 1992). La position est donc absolue parce que définie par des coordonnées de latitude et de longitude : un et un seul point de l'étendue y correspond²⁶.

Le globe renvoie ainsi à l'"espace" et à la "géographie" des naturalistes, à la topographie de la planète, à la répartition et à la configuration de ses terres et de ses eaux en une immense variété de formes, à la diversité de ses climats, flores et faunes. Tous ces phénomènes d'ordre géologique, climatique, océanographique ou biogéographique font système²⁷ et évoluent dans des temporalités bien plus longues que l'histoire humaine, du moins jusqu'à l'Anthropocène. Et, classés selon un fondement spatial, ces phénomènes naturels constituent des aires plus ou moins étendues : zones ou régions climatiques, domaines, biomes, provinces ou écorégions biogéographiques, etc., dont seules les dernières nous intéressent ici.

Connaître la position d'une écorégion sur le globe permet d'en déduire les caractéristiques géologiques, climatiques et biogéographiques actuelles. Par exemple, la position de l'archipel des Galapagos dans une aire à peu près comprise entre les 1° N, 1° S, 89° O et 90° O rend compte, en relation avec le point chaud qui lui a donné naissance et la plaque tectonique sur laquelle il se trouve, de sa configuration et de son relief. Cette position explique aussi l'isolement de l'archipel à la surface du globe, son climat, le fait que plusieurs courants marins s'y rencontrent et, par conséquent, l'aspect et la spécificité de ses flores et faunes terrestres et marines. Comme les positions sont uniques, il s'en suit que les caractères biophysiques de ces régions le sont aussi. Mais puisque ces caractéristiques sont classées et regroupées en familles – dans le cas des Galapagos : îles océaniques, climat tropical sec, *upwellings* tropicaux, "brousse

²⁴ En réalité, les dictionnaires français de géographie ne sont pas prolixes sur le globe. George (1974) ne le mentionne qu'en tant qu'objet de cartographie. Selon Brunet (1992) c'est "la Terre en sa forme", et il en donne des définitions de planétologie et de cartographie. Dans le dictionnaire de Lévy et Lussault (2003), il n'y a pas d'entrée "globe". Pour Lacoste (2003), ce terme "désigne la planète Terre à tel point que la science qui étudie sa structure interne a été dénommée physique du globe".

²⁵ Sur ce terme, les dictionnaires de géographie se révèlent là aussi assez flous. Celui de Lacoste (2003) reprend la définition de "position" par Brunet mais restreint l'usage du terme à la cartographie. Le dictionnaire de George (1974) n'a pas d'entrée "position" et emploie à la place le terme de "situation". Dans Lévy et Lussault (2003), on lit à l'entrée "position" (il n'y a pas d'entrée "situation") qu'il s'agit de la "localisation d'un lieu en relation avec d'autres lieux d'une aire dans laquelle se lieu est situé et par rapport à cette aire elle-même" : c'est le sens conféré par Brunet *et al.* (1992) à la notion de "situation".

²⁶ On en apprend davantage sur la conception du globe de Brunet dans *Le déchiffrement du monde* (1990) que dans son dictionnaire. Ainsi, "le lieu est un point du globe, avec des attributs particuliers (...). Il est unique. Il est l'atome de l'espace, mais il n'existe pas deux lieux rigoureusement identiques (...). La surface du globe est faite de la juxtaposition d'une multitude de lieux (...). Pour les géographes, tout lieu a une position et une situation. La position exprime son emplacement sur le globe, mesuré par ses coordonnées : la latitude et la longitude. Deux lieux ne peuvent avoir les mêmes coordonnées" (1990, 32). On notera la confusion entre globe et espace, alors que Brunet a pourtant précisément défini ces termes.

²⁷ Le "système Terre" d'O. Dollfus peut être pris, à quelques nuances près, comme équivalent du globe en géographie : "la nature, avec ses enveloppes, lithosphérique, hydrosphérique, atmosphérique, ses populations vivantes, végétales et animales, c'est-à-dire la nature "territorialisée" (Dollfus, 1990, 282). Les nuances viennent de ce que Dollfus aurait du employer le terme de biosphère, que celle-ci n'est pas le globe au sens "étendue terrestre", et que la nature du globe n'est pas "territorialisée" mais "spatialisée" : on la considère ici seulement dans une perspective naturaliste.

épineuse”, etc. - , c’est également le cas ces aires biogéographiques : ce sont les écorégions, biomes ou domaines, dont il existe un nombre déterminé à chaque échelle²⁸. Une approche géographique de la diversité terrestre doit donc prendre en compte la position des lieux ou régions sur le globe parce que celle-ci en détermine les caractères biophysiques, ce qui permet à la fois de les singulariser et de les comparer.

4.2.2 Le monde et ses situations

Le monde, quant à lui, est une entité géohistorique qui relève par conséquent de la sphère sociale : c’est un espace géographique correspondant à la partie ou à la totalité du globe connu, parcouru, habité, utilisé, transformé par des acteurs sociaux pendant une période historique donnée. Aujourd’hui, le “Monde” s’étend à l’ensemble de la planète, mais pendant la plus longue part de l’histoire de l’humanité, il existait une pluralité de mondes, autant que de cultures²⁹ ou de civilisations. Nous avons vu deux exemples de ces mondes : celui des Polynésiens et, inclus dans celui-ci mais devenu indépendant, le monde des Rapanui sur Te Pito Te Henua. Parce qu’il est historique, le monde est donc une entité relative, contrairement au globe : au cours de l’histoire, l’espace géographique d’un monde peut augmenter (celui des Polynésiens), se réduire (celui des Rapanui), ou disparaître si la culture qui le porte s’évanouit.

Parce qu’ils travaillent sur l’expansion mondiale du capitalisme, F. Braudel et I. Wallerstein comprennent l’importance de raisonner à l’échelle de l’espace³⁰ des ou du monde – dans un double relativisme temporel et spatial. Ils considèrent ces espaces géographiques comme des systèmes de lieux ou de régions reliés par des flux surtout de nature économique, qui fonctionnent sur le “temps long” braudélien. Et ils forgent plusieurs néologismes associant – par un trait d’union³¹ – les termes de “système”, “économie” ou “empire” à celui de “monde” pour les désigner. Ces notions renvoient toutes à un espace géographique englobant des unités spatiales plus petites, les reliant entre elles et s’étendant sur une partie de la Terre : “empire-monde³², économie-monde³³, système-monde. Un système-monde n’est pas le système du monde, mais un système qui constitue un monde et qui peut occuper, comme cela a été le plus souvent le cas, une zone plus réduite que la totalité du globe” (Wallerstein, 2006, 147).

²⁸ Nous l’avons vu (cf. chapitre 1) : 8 domaines et 14 biomes terrestres, 12 domaines et 5 biomes marins, 867 écorégions terrestres, 234 écorégions marines, etc.

²⁹ Chaque culture porte en elle une *Weltanschauung*, une vision du monde qui lui est propre et qui est constitutive de sa géoculture, c’est-à-dire des aspects géographiques de cette culture.

³⁰ L’importance de l’espace géographique dans l’œuvre de F. Braudel est connue; le troisième tome de son œuvre maîtresse s’ouvre sur une profession de foi à cet égard : “l’espace, source d’explication, met en cause à la fois toutes les réalités de l’histoire, toutes les parties prenantes de l’étendue : les Etats, les sociétés, les cultures, les économies... Et, selon que l’on choisira l’un ou l’autre de ces ensembles, la signification et le rôle de l’espace se modifieront. Toutefois pas du tout au tout (1979, tome 3, 12).

³¹ “Il est important de noter la présence du tiret dans les termes système-monde, économies-monde et empires-monde. Son but est d’indiquer que nous ne parlons pas de systèmes, d’économies ou d’empires concernant le monde entier, mais de systèmes, d’économies et d’empires qui constituent un monde. Il est important de bien comprendre ce concept essentiel : il énonce que les “systèmes-monde” désignent chaque fois une zone spatiale/temporelle qui traverse nombre d’unités politiques et culturelles, et qui constitue une zone intégrée d’activités et d’institutions régies par certaines règles systémiques” (Wallerstein, 2006, 33-34).

³² L’empire-monde désigne une entité géohistorique de caractère politique dont les flux économiques sont centralisés et contrôlés par le pouvoir impérial (Wallerstein, 1974 [2011]).

³³ “L’économie-monde ne met en cause qu’un fragment de l’univers, un morceau de la planète économiquement autonome, capable pour l’essentiel de se suffire à lui-même et auquel ses liaisons et ses échanges confèrent une certaine unité organique” (Braudel, 1979, tome 3, 12).

Paradoxalement, les géographes français n'ont pas utilisé, pendant longtemps, le terme de monde³⁴, et ce n'est que récemment qu'ils le considèrent comme un système³⁵ : ils l'écrivent alors avec un "M" majuscule³⁶. Ainsi, dans le dictionnaire de Brunet *et al.* (1992), le Monde signifie "la surface de la Terre ou la population de la Terre". Mais on ne distingue pas vraiment le Monde du globe ou de la Terre dans cette définition. Celle du dictionnaire dirigé par Lévy et Lussault est plus précise : le Monde est "l'espace (humain) dont l'étendue est la planète Terre" (Retailé, 2003). Par Monde, les géographes français désignent celui issu de la mondialisation, qui équivaut au Système Monde. Ce Monde là comprend la totalité de l'espace terrestre comme espace géographique et forme ainsi l'"espace Monde", ou "l'espace de transaction de l'humanité, tissé par les échanges de toute nature, de biens, d'informations, d'hommes. Un espace de diffusion d'idées, de cultures, de règles, de pratiques, d'objets, étendu à la planète Terre" (Dollfus, 1994, 5). Mondes ou Monde, il s'agit d'espaces géographiques, qui sont donc contingents et mouvants dans leurs limites, organisations et structures : la localisation y est différente que sur le globe.

Dans le monde, on localise un lieu ou un espace par sa situation, que Brunet définit ainsi³⁷ : "caractéristique géographique fondamentale d'un lieu, d'un espace, résultant de sa relation aux autres lieux ou espaces. La situation s'analyse par rapport à un environnement local, régional et général, qui peut être le Monde entier" (Brunet *et al.*, 1992). Contrairement à la position, la situation d'un lieu ou d'une région est donc relative : elle dépend des relations que ses acteurs géographiques entretiennent avec d'autres acteurs situés dans d'autres lieux ou espaces, et des flux de tous types qui circulent entre eux. Les "environnements local, régional et général", pour reprendre les termes de Brunet, changent au cours de l'histoire, de sorte que les relations d'un lieu ou d'une région avec eux évoluent aussi, ce qui fait varier leur situation. A l'inverse d'une position, qui ne prend en compte que le globe comme matrice de localisation, une situation se réfère à un nombre variable, et parfois considérable, de lieux et d'espaces. Un lieu ou une région se situent par rapport à d'autres lieux et espaces mais aussi, jadis, au sein d'économies-mondes et d'empires-monde et, aujourd'hui, dans les espaces nationaux et l'espace mondial.

De même que la position d'un lieu sur le globe détermine en grande partie ses caractéristiques naturelles, "l'analyse de la situation est essentielle pour apprécier les qualités d'un lieu. Tout lieu est situé dans des mailles, des réseaux, des champs (portion

³⁴ Dans le dictionnaire de George (1974) l'entrée "monde" est réduite à une présentation de géographie historique, dans laquelle il est dit que "le monde se prend communément pour le globe terrestre". Le désintérêt des géographes français pour le monde semble persister : "le Monde en tant que Monde ne semble pas avoir vraiment intéressé les géographes, y compris aujourd'hui" (Lévy, 2008b, 46).

³⁵ Dans le "premier grand texte d'un géographe francophone consacré à l'objet Monde" (Lévy, 2008b), O. Dollfus adopte "la démarche qui prend le Monde comme un tout, objet propre d'analyses géographiques. (...) Il ne s'agit pas d'en étudier successivement les parties mais le système" (1990, 274).

³⁶ Sans doute pour se démarquer de Wallerstein, dans le dictionnaire de Brunet *et al.* (1992), la notion de "système-monde" s'écrit avec deux majuscules et sans tiret, et elle est définie comme suit : "Système Monde : le Monde vu comme un système, tel qu'aucun de ses points n'apparaît plus comme isolé, que l'information circule vite, que tous les lieux sont plus ou moins interdépendants, etc.". Cependant, dans la même entrée "monde", Brunet indique aussi "partie du Monde, ou passé du Monde : l'Ancien Monde, le monde asiatique, etc.", considérant ainsi les Mondes, au pluriel. Cf. Dollfus : *Le Système Monde* (1990).

³⁷ Dans les dictionnaires de géographie, la situation est définie de façon aussi approximative que la position. Celui de Lacoste (2003) reprend la définition de Brunet *et al.* (1992) que j'utilise ici. Mais George (1974), Lévy et Lussault (2003) et Verger (2004) utilisent "position" ou "situation" pour désigner la même chose et ignorent ainsi le sens de l'un de ces deux termes (pas de "position" chez George et Verger, pas de "situation" chez Lévy et Lussault).

d'espace dans laquelle agissent des forces d'un genre déterminé), qui contribuent à déterminer ses caractéristiques, et notamment ses dynamiques" (Brunet, 1992). De sorte que la situation d'un lieu ou d'un espace – en particulier d'une région donnée – permet d'en comprendre la singularité tout en autorisant là aussi à faire des typologies en fonction de leurs caractères géographiques, ou des empreintes qu'y ont laissées ou qu'y produisent divers acteurs.

4.2.3 Localiser

Pendant la plus grande partie de l'histoire de l'humanité, ses diverses populations ont eu des géographies largement tributaires de la position des régions qu'elles occupaient sur le globe, et donc de leurs caractéristiques biophysiques, auxquelles elles devaient s'adapter. De plus, étant donné des moyens de transport et de communication assez peu efficaces, lorsque ces populations habitaient des régions isolées, il leur était difficile d'établir et de maintenir des relations régulières avec d'autres sociétés, ce qui favorisait la pluralité des Mondes. Nous l'avons vu en Océanie austronésienne en général et à Rapa Nui en particulier : bien que leurs populations aient développé l'art de la navigation hauturière à un niveau alors inédit dans l'histoire de l'humanité, la plupart des îles peuplées sont restées isolées du reste du monde dans l'immensité du Pacifique pendant des siècles. En outre, la faiblesse des techniques géographiques permettant aux sociétés humaines de parcourir, d'exploiter et de peupler la Terre a longtemps préservé la singularité biologique des lieux ou régions aux positions isolées sur le globe.

Cependant, depuis le XV^e siècle et le début du processus de mondialisation (cf. chapitre 5), la situation est devenu le facteur déterminant de la localisation des lieux et régions de la Terre et, par conséquent, des géographies qui s'y développent. Ce sont les relations entre ces lieux ou régions et le reste du Monde qui, davantage que leur position, expliquent les empreintes anthropiques que l'on y trouve – paysages en rapport avec les activités qui les façonnent, organisation de l'espace, territoires, répartition, importance et type de population, etc – et, par conséquent, leur état écologique. L'isolement est ainsi chaque fois moins déterminé par la position sur le globe que par la situation d'un lieu ou d'une région dans le Monde. Ainsi, l'archipel des Galapagos, la péninsule d'Osa, l'île de Pâques et le littoral sud-ouest de Madagascar ont en commun d'avoir longtemps été isolées au point de n'être localisées que par leur position sur le globe. En effet, ces régions avaient alors des trajectoires géohistoriques "nulles" parce qu'elles n'étaient pas situées dans le ou les Mondes : les deux premières ont été ignorées des Mondes précolombiens, Rapa Nui a été oubliée par le Monde polynésien, et le sud-ouest malgache était largement coupé du reste de la Grande Ile, qui avait elle-même une situation marginale au sein du "système-monde afro-asiatique" (Beaujard, 2009). Ces régions partagent aussi le fait d'avoir eu, depuis leur entrée dans le Système Monde, des trajectoires géohistoriques dans la marge de celui-ci, selon des modalités dépendantes de l'exploitation de leurs ressources naturelles par des acteurs extérieurs, nationaux et étrangers. Et si l'île de Pâques ou les Galapagos ont encore des positions isolées, leurs situations successives dans le Monde depuis le XVIII^e siècle ont rompu leurs isolements géographique ou écologique, ce qui a entraîné une rapide et profonde érosion des singularités culturelle ou biologique auxquelles ceux-ci avaient donné lieu (cf. chapitres 6 et 7).

Puisque l'évolution des spécificités biologique ou culturelle qu'abritent un lieu ou une région dépend de façon croissante de leurs situations successives dans le

Monde, je propose la notion de trajectoire géohistorique³⁸ pour en rendre compte. La trajectoire géohistorique d'un lieu ou d'une région est l'ensemble des situations successives qu'ils ont occupé au cours de l'histoire au sein de systèmes-mondes, d'espaces englobants (dont les territoires nationaux) et de l'espace-monde : elle détermine plus ou moins leur géographie et leur état écologique actuels. En géographie, localiser consiste donc à la fois à "positionner" un lieu ou une région sur le globe, à les situer dans le monde, et à en retracer les trajectoires géohistoriques. Cela consiste donc, d'une part, à prendre en compte les deux dimensions de la Terre, qui est à la fois le globe et le monde, et cela signifie, d'autre part, inclure le temps dans l'analyse, puisque ce n'est qu'en reconstituant la trajectoire géohistorique d'un lieu ou d'une région que l'on peut en comprendre la géographie et l'état écologique. C'est ce que montre le cas de la région vezo.

4.3 La région vezo

Dans le sud-ouest de Madagascar, le littoral et l'intérieur des terres entre le Mangoky au nord et la Linta au sud se partagent historiquement entre plusieurs peuples malgaches (cf. carte n° 5). Jusqu'à la colonisation française, l'arrière pays est dominé par les royaumes des Masikoro, au nord du fleuve Onilahy, et ceux des Mahafaly, au sud; alors que sur les marges occidentales de leurs territoires, on trouve des minorités ethniques qui s'y sont réfugiées : les Mikea dans la forêt du même nom, les Tanalane sur la plaine côtière mahafaly, mais surtout les Vezo, qui forment l'immense majorité des populations du littoral sud-ouest de Madagascar. Engelvin (1937) et Koechlin (1975) rattachent les Vezo aux seuls Sakalava, mais ils proviennent en réalité de peuples du Sud-Ouest (Masikoro, Mahafaly, Bara), de l'Ouest (Sakalava) et du Sud (Antandroy) de Madagascar, mêlés à de récents apports africains (Fauroux *et al.*, 1992). Leurs origines variées comme le fait qu'ils n'aient jamais constitué de territoire politique unifié expliquent que les Vezo ne soient pas mentionnés comme un "peuple malgache" sur les "cartes ethniques" du Sud-Ouest (Hoerner, 1986) ou de Madagascar (Vérin, 1995).

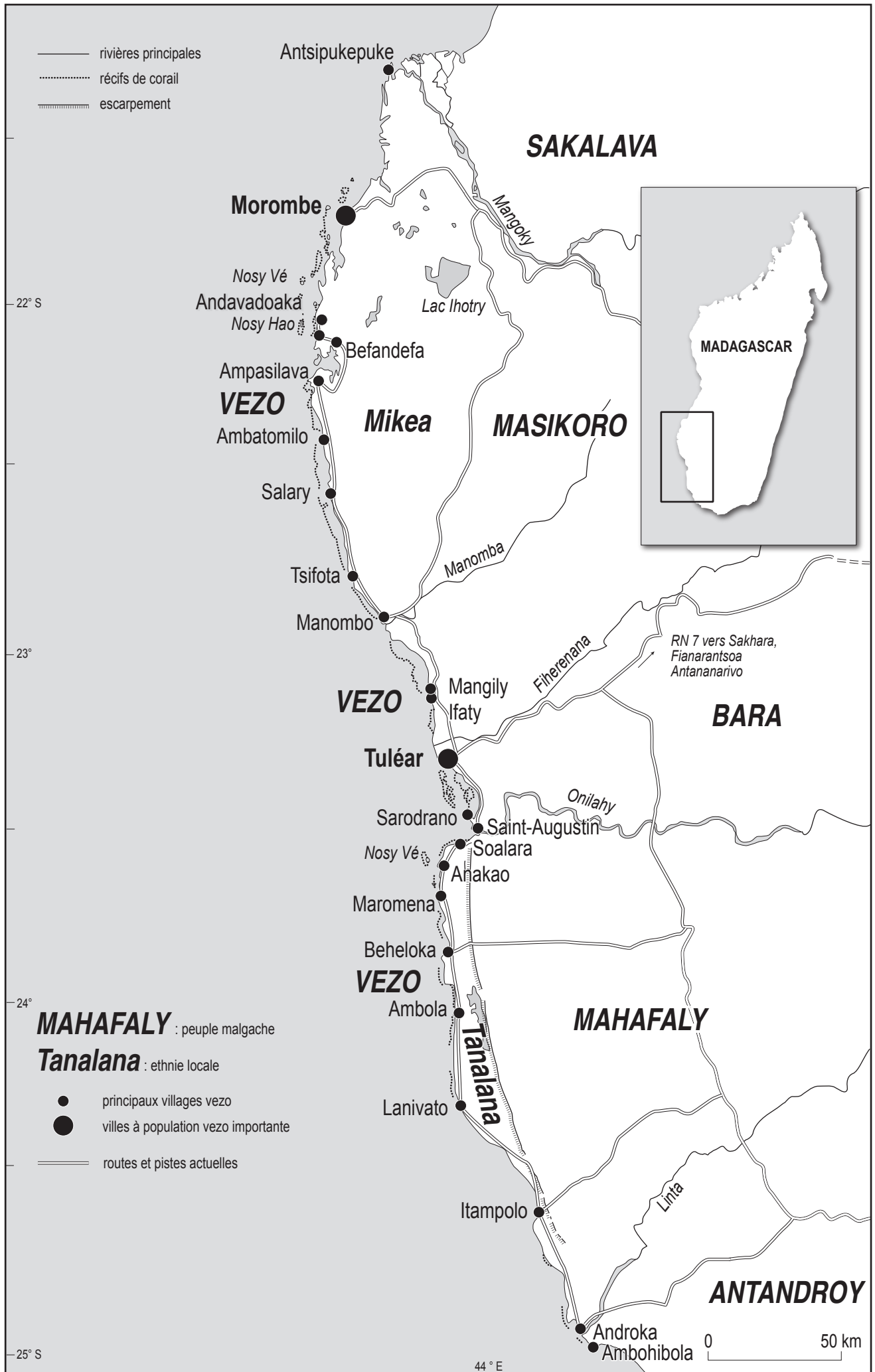
Pourtant, les peuples du sud-ouest malgache considèrent comme la région des Vezo une étroite frange de quelques kilomètres de large pour 400 à 500 kilomètres de long sur le littoral et la mer adjacente. Nous avons vu les caractéristiques biogéographiques et écologiques de cette région (cf. chapitre 1), et comment un genre de vie basé sur la pêche et l'habitat côtier permet l'adaptation de la société vezo à l'environnement du littoral sud-ouest tout en lui procurant une identité culturelle (cf. chapitre 2). Reste à compléter ces présentations biophysique et mésologique de la région vezo par l'analyse de la genèse de son espace, du XVI^e au début du XX^e siècle. Cet espace est le produit de deux sortes de migrations de population, celles qui rendent vezo (cf. chapitre 2) et celles des Vezo; or toutes deux sont dépendantes de la connexion croissante de la région vezo au système Monde.

4.3.1 La formation de la région vezo par sa connexion au système Monde

Les premières de ces migrations viennent de l'intérieur des terres et alimentent la société vezo en nouveaux membres. D'après l'historien M. Marikandia (1987, 1995, 2001), le littoral sud-ouest, en particulier entre les fleuves Onilahy et Mangoky, aurait progressivement été peuplé par de "micro-migrations" de groupes d'individus,

³⁸ C. Grataloup (2007) emploie l'expression de "trajectoire historique" pour illustrer les évolutions démographiques des principaux foyers de peuplement de la Terre (*op. cit.*, 18), mais pas pour exprimer les "types de développement historique" des différentes régions du Monde (*op. cit.*, 22).

Le sud-ouest de Madagascar et la région vezo



de l'ordre de "cellules familiales", qui fuient les troubles politiques de l'arrière pays masikoro. Ce processus aurait débuté de façon limitée avant le XVI^e siècle, puisque les navigateurs européens de l'époque signalent que cette côte est faiblement habitée, avant de s'affirmer à partir du XVII^e siècle et de prendre de l'ampleur aux deux siècles suivants. R. Astuti (1995a, 1995b), qui a travaillé plus au nord sur le littoral³⁹, fait la même analyse : les Vezos seraient issus de populations refusant de se soumettre à l'autorité des rois sakalava, qui dominaient l'Ouest de Madagascar jusqu'au XIX^e siècle. Commencées il y a plusieurs siècles et se poursuivant aujourd'hui sous des modalités en partie différentes (Lupo Raveloarimanana et Lupo, 1996; Cripps, 2009), ces migrations restent l'un des facteurs de production de l'espace vezo actuel, processus dans lequel des acteurs extérieurs à la région jouent cependant un rôle croissant au fur et à mesure de l'inclusion de celle-ci dans le système Monde.

Le littoral sur lequel s'installent les premiers groupes vezo était alors en situation de double isolement : dans l'espace politique du sud-ouest de Madagascar, ce pourquoi ces groupes s'y réfugient; et par rapport aux réseaux commerciaux musulmans cantonnés aux côtes est et nord-ouest de la Grande Ile. Mais au XVI^e siècle, et plus encore au suivant, ce littoral devient une interface entre le sud-ouest de Madagascar et le Système Monde en sa phase coloniale européenne. Certains lieux abrités et habités de cette côte servent en effet d'escales sur la route des Indes aux navigateurs portugais puis hollandais, anglais et français, lesquels se greffent sur l'économie de troc entre les communautés du littoral et celles de l'arrière pays pour se ravitailler. La baie de Saint Augustin (photo n° 13), comme l'ont nommée les Portugais, à l'embouchure de l'Onilahy qui fournit l'eau douce et par où arrivent les produits alimentaires recherchés, est l'endroit le plus fréquenté par les Européens : en 1595, le navigateur hollandais Houtman en dresse une carte où figurent des villages vezo actuels (cf. Engelvin, 1937).

Les populations riveraines⁴⁰ servent d'intermédiaires et de transporteurs dans ce commerce local entre agro-pasteurs de l'intérieur et navigateurs étrangers : elles profitent de la nouvelle situation d'interface de l'espace littoral, ce qui contribue à y attirer des migrants. Le processus de production de l'espace vezo devient donc alors en partie dépendant de la situation du littoral sud-ouest dans le Système Monde, dans lequel il reste une marge sous la forme d'un "espace ouvert" du XVI^e siècle à la fin du XIX^e siècle. Je qualifie d' "espace ouvert" tout espace librement accessible et utilisé par des acteurs qui lui sont étrangers, sans que les populations locales ou les autorités en principe souveraines sur ce territoire n'aient la possibilité de les en empêcher : le Système Monde produit des espaces ouverts (cf. chapitre 5).

La situation des populations littorales devient alors périlleuse car, à partir de la fin du XVII^e siècle, le commerce extérieur du Sud-Ouest de Madagascar prend de l'ampleur et change de nature, passant du troc de produits alimentaires à la traite négrière destinée aux plantations de canne à sucre des Mascareignes. Dès lors, le littoral intéresse les royaumes masikoro et mahafaly, qui cherchent à s'y établir afin de

³⁹ Ses terrains de recherche près de Morondava se trouvent en pleine région sakalava, et les quelques populations vezo qui y vivent sont hors de leur région traditionnelle. Les Vezo peuvent cependant migrer de façon saisonnière, pour la pêche, encore plus au nord, de même qu'on les trouve aujourd'hui pour les mêmes raisons jusque dans la région de Fort Dauphin, au sud de la côte est de Madagascar (Cripps, 2009).

⁴⁰ Les Européens de l'époque ne les désignent pas par le nom générique de Vezo : Flacourt (1661 [1990]), gouverneur entre 1648 et 1654 de la Colonie française de Fort Dauphin, à l'extrémité sud de la côte orientale de Madagascar, appelle les habitants de Saint Augustin par le nom de leur clan, qui existe toujours : les Voroneoke .

contrôler ce commerce avec les Européens, grâce auquel ils se procurent des armes à feu utilisées pour accroître leur pouvoir et saisir des captifs (Marikandia, 1987). Grâce à leur rôle de courtiers entre esclavagistes étrangers et rois ou chefs de l'intérieur, les *vezo* échappent largement à la traite négrière, mais l'état d'insécurité qu'elle engendre dans le sud-ouest de Madagascar⁴¹ façonne leur société – qui absorbe les réfugiés – et leur espace, en contribuant à l'étendre le long du littoral à la recherche de lieux d'habitats isolés et propices à la pêche – qui procure la seule ressource alimentaire abondante et libre d'accès.

Photo n° 13 : La baie de Saint Augustin, sud-ouest de Madagascar



Le village *vezo* de Saint Augustin (dont les premières cases sont visibles à gauche), au débouché du fleuve Onilahy, est un lieu de connexion du sud ouest de Madagascar au système Monde depuis le XVI^e siècle. A l'arrière plan, l'escarpement du "cause mahafaly".

Au XIX^e siècle, le commerce des esclaves diminue puis disparaît, pour être remplacé par d'autres traites qui conduisent à l'installation permanente de négociants étrangers, en particulier réunionnais, dans les mêmes lieux du littoral sud-ouest fréquentés par leurs prédécesseurs esclavagistes⁴². Comme les Portugais jadis installés à l'écart des comptoirs arabes, ces commerçants européens évitent la côte est de

⁴¹ La première phase coloniale du Système Monde s'étend à des lieux et des régions répartis sur une bonne partie des littoraux tropicaux, mais ses effets peuvent se faire sentir très loin à l'intérieur des terres, et elle produit des empreintes géographiques dont les traites négrières sont parmi les principales (les plantations, les mines, les comptoirs commerciaux ou les villes fondées par les Européens en sont d'autres). Partout en Afrique, les géographies des traites négrières se traduisent par d'importants mouvements de populations et contribuent à la production d'espaces en fonction des transactions avec les Européens (cf. Pétré-Grenouilleau, 2004).

⁴² Ils privilégient cependant l'occupation du caye de Nosy Ve, au large d'Anakao et juste au sud de la baie de Saint Augustin : l'endroit est un site facile à protéger et il est bien situé. Les Français en font la tête de pont de leur conquête du Sud-Ouest de Madagascar, à la fin du XIX^e siècle (Engelvin, 1937).

Madagascar désormais sous la souveraineté de la monarchie merina⁴³, qui y fait payer des droits de douane élevés, tandis que le littoral sud-ouest demeure un espace ouvert. C'est pourquoi, à plusieurs reprises au cours du XIX^e siècle, les souverains merina essaient de prendre le contrôle de la vallée de l'Onilahy et de son débouché maritime : cela ajoute aux troubles de la région et continue d'alimenter les migrations de peuplement du littoral (Marikandia, 1987). A la fin du XIX^e siècle, la France annexe Madagascar à son empire colonial⁴⁴ : les royaumes du Sud-Ouest, belliqueux et restés de fait indépendants du pouvoir merina, sont conquis à partir de Nosy Ve et de la vallée de l'Onilahy. Et un village vezo bien abrité dans le lagon du Grand Récif est choisi comme chef lieu de l'administration coloniale : Tuléar, aujourd'hui seule ville et seul port du littoral entre Morondava et Fort Dauphin, et capitale de l'une des six régions administratives malgaches.

"A l'extrême fin du XIX^e siècle, l'occupation du littoral Sud-Ouest par les Vezo est une évidence" (Marikandia, 2001), mais celle-ci résulte bien plus des migrations que d'une croissance naturelle. Or, à partir de la colonisation française, la population vezo entre Mangoky et Onilahy double en 30 ans, et passe de 13 000 personnes en 1905 à 24 000 en 1933 (Marikandia, 1987). Et lorsque la croissance démographique s'accélère, en particulier depuis le dernier tiers du XX^e siècle, cela se traduit par un manque d'espace disponible, de lieux intéressants où s'implanter. Or la recherche de ces lieux de pêche et de peuplement est la principale raison des migrations des Vezo le long du littoral, qui sont inhérentes à leur société.

4.3.2 La formation de la région vezo par sa société

L'autre type de migrations constitutives de la région vezo sont celles qui ont lieu le long de la côte, où elles multiplient campements de pêche et villages, et densifient ainsi l'espace côtier occupé par les Vezo. Ceux-ci ont été qualifiés de "semi-nomades marins" par Koechlin (1975), expression reprise depuis (Hoerner, 1986; Marikandia, 1987), car "ils manifestent une constante mobilité, même lorsqu'ils résident en un lieu déterminé" (Fauroux *et al.*, 1992). Il existe deux sortes de migrations vezo le long du littoral : motivées par la pêche, elles sont liées entre elles, mais les unes sont saisonnières et ne donnent lieu qu'à un habitat provisoire, tandis que les autres sont définitives et se traduisent par des fondations de villages. Les premières se répètent chaque année, selon deux modalités : suivre des espèces migratrices ou gagner des lieux propices à la pêche. Au cours de ces migrations annuelles, les Vezo établissent des campements de quelques semaines à quelques mois sur des îlots au plus près des lieux de pêche ou dans des criques face aux passes de la barrière corallienne (Iida, 2005; Cripps, 2009). Ces migrations saisonnières pour la pêche débouchent parfois sur des installations permanentes, de nouveaux villages, et elles se rattachent ainsi au second type de peuplement du littoral par les Vezo.

La structure et le mode de fonctionnement de leur société en est à l'origine. Celle-ci est en effet subdivisée en clans "éclatés en de nombreux lignages qui constituent autant d'unités de résidence" (Fauroux *et al.*, 1992). Car des segments de lignages peuvent fonder des villages permanents à partir de certains campements de pêche saisonniers sur le littoral (à l'exception des îlots, fréquentés par tous les Vezo), dont la

⁴³ Le peuple merina vit dans la région centrale de Madagascar, l'Imerina, et leurs rois ou reines, qui ont comme capitale Antananarivo, ont politiquement unifié presque tout Madagascar au XIX^e siècle.

⁴⁴ Engelvin (1937) voit dans la colonisation française "un immense bienfait" pour les Vezo, qu'elle a "libérés de leur condition d'esclaves que les Masikoro pillaient à plaisir". Ce missionnaire ajoute toutefois que, dans la région, "la Religion a eu besoin, pour s'épanouir, de la protection du drapeau français" ...

fréquentation répétée a confirmé l'intérêt. Cela se fait à l'initiative de jeunes individus qui s'émancipent ainsi de la tutelle de leur lignage originel, auquel ils restent rattachés par des réseaux de parenté mais dont ils représentent désormais un segment indépendant grâce à la fondation d'un nouveau village⁴⁵ (Marikandia, 1987).

Migrations liées à la pêche et migrations provoquées par la segmentation lignagère se recoupent souvent, car la présence de parents dans un lieu de pêche intéressant y facilite l'installation, temporaire ou définitive, de pêcheurs appartenant au même lignage. Il s'agit d'une colonisation en rhizome à partir d'un "village-métropole", dont essaient des "villages-fils" : depuis Anakao (photo n° 14), la "capitale" Sara, plusieurs segments de lignages de ce clan vezo ont ainsi fondé des villages à partir de camps de pêche appréciés le long du littoral mahafaly (Battistini, 1964).

Photo n° 14 : Anakao, capitale des *Vezo Sara*



En 2004, Anakao comptait environ 3000 habitants et 400 pirogues. C'est la "métropole" du clan Sara, à partir d'où ont été fondés plusieurs villages vezo sur le littoral au sud de l'Onilahy.

L'habitat des Vezo, le long de la plage, occupe une place minime, et leur champ d'activité est la mer : ils n'entrent donc pas en concurrence pour l'espace ou les ressources terrestres (à l'exception notable du bois) avec les communautés d'agro-

⁴⁵ C'est le même processus de migration de colonisation pour des raisons sociopolitiques qu'à l'autre bout du monde austronésien, dans le Pacifique (cf. chapitre 3) et il se fait par l'usage d'une technique géographique semblable – la pirogue à balancier. A la différence, essentielle, que les Vezo migrent le long d'un littoral largement protégé par une barrière de corail pour y fonder des villages, tandis que les Polynésiens accomplissent de longues traversées en plein océan pour y découvrir des îles. Il s'en suit des facilités de relations entre colonies vezo que n'ont pas celles des Polynésiens : les possibilités de spéciation culturelle sont nulles dans les premières, possibles dans les secondes. La géographie de ces peuples – dans ses aspects mésologique et spatial – est alors sous l'emprise de la configuration des régions qu'ils habitent, de leur position sur le globe.

éleveurs vivant parfois juste en retrait du littoral. Ce partage de l'espace⁴⁶ souligne l'adaptation du genre de vie vezo à l'environnement humain régional, facilitée par sa complémentarité avec celui des paysans et éleveurs tanalane ou masikoro.

Etiré de plusieurs centaines de kilomètres le long du littoral, l'espace vezo est tissé de réseaux de pêche et de parenté de direction longitudinale, le long du littoral, et relié à l'arrière pays par l'arrivée de migrants et les échanges alimentaires avec les communautés d'agro-éleveurs. L'espace vezo a aussi une trajectoire géohistorique dans l'espace monde sous diverses modalités depuis le XVI^e siècle : il s'est en grande partie constitué, au cours des siècles passés, en rapport étroit avec le processus de mondialisation, à travers les phases successives de formation et de fonctionnement du système Monde. Si l'on rapporte la région vezo à la totalité terrestre, sa singularité est frappante sur les plans biologique, culturel et géographique : elle est due à la combinaison de sa position sur le globe et de sa trajectoire géohistorique dans le monde. Il faut donc distinguer ces deux modes de localisation, s'en servir conjointement et ne pas les confondre. Car c'est ce qui permet de parcourir le champ même de la géographie, les relations que les diverses sociétés humaines entretiennent avec la Terre, et de comprendre comment ces relations produisent de la diversité géographique.

4.4 La Terre

Les géographes n'ont pas toujours compris l'intérêt heuristique d'envisager la Terre comme un Tout. "La géographie contient par définition l'ensemble de la Terre" (Vidal de la Blache, 1913) : pour les géographes du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle, leur science n'existe qu'en rapport avec la Terre, tandis les contemporains accordent moins d'importance à celle-ci.

4.4.1 La Terre chez les géographes classiques

Bien que A. von Humboldt ne soit pas un géographe à proprement parler, sa conception holiste de la nature⁴⁷ marque C. Ritter, considéré comme le premier géographe moderne. Celui-ci dépasse le holisme naturaliste pour aborder la Terre selon une approche que l'on qualifierait aujourd'hui de phénoménologique ou, en géographie, de mésologique : "si je saisis le globe terrestre comme un Tout physique dans son organisation, son essence n'est pas pour moi forcément saisie et comprise. C'est seulement en tant que base de l'essence humaine que le Tout gagne une dimension éthique et appartient nécessairement à l'homme dont il est le berceau, la demeure et l'endroit où il se développe" (Ritter, 1852, [1974, 9]). En affirmant que la connaissance du globe ne permet pas de comprendre à elle seule ce qu'est la "demeure" de

⁴⁶ On distingue ainsi le village vezo d'Anakao "Bas", sur la plage, de celui d'Anakao "Haut" où habitent les Tanalane, à 500 mètres à l'intérieur des terres.

⁴⁷ Ainsi, l'objectif de Humboldt est de "découvrir l'interaction des forces de la nature et les influences qu'exerce l'environnement géographique sur la vie végétale et animale. En d'autres termes, il me faut explorer l'unité de la Nature" (Humboldt, 1799, cité in Botting, 1988). Humboldt est un pionnier de la biogéographie, il emploie donc "géographique" au sens naturaliste du terme. D'après Brunet, "Humboldt est l'un des premiers systémistes par son sens des interrelations ; un systématien par son souci des classifications. (...). Il est aux antipodes du romantisme allemand" (Préface de Botting, 1988). Cette dernière affirmation est discutable : Humboldt est un savant entre deux époques, il fait preuve de l'esprit rationaliste des Lumières – il a des terrains de recherche, qu'il étudie à l'aide de toutes sortes d'instruments de mesure, dont il dresse des cartes, et où il collecte des spécimens – tout en étant imprégné de la *Weltanschauung* romantique qui lui fait apprécier l'unité du "Cosmos". C'est précisément ce mélange qui explique la contemporanéité de Humboldt : le systémisme scientifique moderne est compatible avec la conscience holiste d'une totalité naturelle ou terrestre dont l'homme est partie prenante.

l'humanité, Ritter apparaît comme le précurseur de la géographie culturelle de la deuxième moitié du XX^e siècle (cf. ci-dessous). Mais il appréhende aussi la géographie comme "la science des relations spatiales" : pour lui, "est géographique tout objet qui différencie l'espace terrestre", et "la Terre est pour le géographe l'ensemble de base de la différenciation spatiale" (Ritter, 1852, [1974, 17]). L'approche spatiale de Ritter, qu'il formalise dans une sorte de chorématique avant l'heure⁴⁸, ouvre la voie à l'analyse des "positions" (on dirait aujourd'hui "situations", cf. ci-dessus) des lieux ou régions dans un espace mondial en voie de constitution⁴⁹. A travers l'importance qu'il accorde à la totalité terrestre, Ritter fonde la géographie moderne sur ces trois piliers : la Terre est envisagée comme habitat de l'humanité ; le singulier se comprend en rapport avec le général, ce qui permet de comprendre la diversité terrestre⁵⁰ ; les situations des espaces dans le monde évoluent au cours de l'histoire.

La pensée de Ritter exerce une profonde influence sur Vidal de la Blache, selon lequel "l'idée que la Terre est un tout, dont les parties sont coordonnées, fournit à la géographie un principe de méthode" (1896, 129). Ce principe rittérien est un leitmotiv de la géographie vidalienne : "l'idée qui plane sur tous les progrès de la géographie est celle de l'unité terrestre. La conception de la Terre comme un tout dont les parties sont coordonnées, où les phénomènes s'enchaînent et obéissent à des lois générales dont dérivent les cas particuliers" (Vidal de la Blache, 1921, 5). Pour Vidal de la Blache, il ne peut y avoir d'analyse géographique qu'en changeant d'échelle et en reliant les parties au tout, car "quelle que soit la fraction de la Terre qu'il étudie, le géographe ne peut s'y enfermer. Un élément général s'introduit dans toute recherche locale. Il n'est pas en effet de contrée dont la physionomie ne dépende d'influences multiples et lointaines dont il importe de déterminer le foyer" (1896, 129). Considérer la Terre comme un tout permet donc d'en comprendre la diversité – en particulier à travers l'analyse régionale – et d'en saisir l'unité⁵¹, à la fois parce qu'il existe des "lois générales" régissant les géographies physique et humaine, et parce qu'"aujourd'hui, toutes les parties de la Terre entrent en rapport" (Vidal de la Blache, 1921, 12), c'est-à-dire qu'il se forme un espace mondial d'échelle planétaire⁵². De sorte que, pour le géographe "vidalien" J. Bruhnes,

⁴⁸ Ritter propose en effet d'utiliser des "figures géométriques" qui "permettent à elles seules, et sans données relatives à leurs dimensions, d'imaginer le rapport analogique entre surfaces quelconques et qui peuvent ainsi dispenser de toute autre description. Grâce à leur combinaison, la science géographique aurait plus de facilité pour la réflexion fondamentale et scientifique qu'elle n'en a jamais eu à traîner cette énorme masse inextricable de descriptions (...). L'utilisation de ces figures permettrait également une meilleure compréhension visuelle des choses et, par voie de conséquence, une comparaison plus rapide et plus sûre des diverses étendues de terre" (Ritter, 1828 [1974, 119]).

⁴⁹ "Aujourd'hui, les mers ne séparent plus les terres et les continents comme elles avaient coutume de le faire. Ce sont elles au contraire qui relient les peuples et leur permettent de communiquer (...). Les progrès de la navigation océanique ont même complètement modifié la position des terres, des îles et des continents à la surface de la Terre" (Ritter, 1833, [1974, 142]).

⁵⁰ "La connaissance totale du Tout ne peut venir du particulier si le Tout lui-même n'est pas connu dans un même temps. De même que c'est le Tout qui fait la partie, de même le particulier n'a d'existence propre que dans la mesure où il est observé en fonction de la loi qui le constitue en individu (...) Quand une telle unité conceptuelle se fait jour dans notre esprit où elle introduit la clarté, la diversité s'ordonne d'elle-même" (Ritter, 1818 [1974, 45]).

⁵¹ Un géographe "vidalien", J. Bruhnes, exprime cette idée de la façon suivante : "la moindre étude géographique ne peut se borner à observer des faits isolés; il n'y a pas sur l'écorce terrestre de compartiment fermé (...). On parvient de la sorte à l'idée la plus haute, à l'idée du tout terrestre, à la conception de l'unité terrestre" (Bruhnes, 1910 [1956, 11-12]).

⁵² "Le bouclage du monde, c'est-à-dire l'instauration de liaisons entre les différentes parties de la Terre, est essentiel dans toute vision du monde comme totalité. La mise en place d'un réseau de communication

“l’ancienne géographie se définissait par la description de la Terre; la nouvelle géographie est vraiment la science de la Terre. (...) Elle étudie les diverses forces qui agissent actuellement sur la Terre, dans leur développement, dans leur manifestations, dans leurs conséquences; en second lieu, elle étudie ces diverses forces dans les rapports qui les unissent les unes aux autres, et dans les conséquences de ces rapports. La géographie scientifique, la géographie moderne est dominée par deux idées capitales, l’idée d’activité d’une part, et l’idée de connexité de l’autre. Elle n’est plus un inventaire, elle est une histoire. Elle n’est plus une énumération, elle est un système” (1910 [1956, 15]).

Cette géographie qui étudie, à l’échelle terrestre, les empreintes des activités humaines et les rapports spatiaux entre elles, dans une double perspective historique et systémique – c’est-à-dire évolutionniste – a un siècle; elle est pourtant tout à fait actuelle.

D’autres géographes du XIX^e siècle, conscients des transformations, voire des destructions causées par les actions anthropiques, se préoccupent de leurs conséquences sur une planète considérée comme l’habitat de l’humanité : ils envisagent la Terre selon les dimensions écologique et mésologique de la géographie. Ainsi, dans *Man and Nature* (1864), G. Marsh examine “l’étendue des changements produits par l’action humaine sur les conditions physiques du globe que nous habitons” (2003, 3), et il en déduit que “la Terre est en train de devenir un habitat impropre pour le plus noble de ses habitants, l’homme” (*op. cit.*, 43) : cette conception de la géographie est, elle aussi, plus que jamais d’actualité. On retrouve apparemment la même approche dans *L’Homme et la Terre* d’E. Reclus (1869) : “l’action de l’homme (...) est d’une importance décisive dans les transformations que subit l’aspect extérieur de la planète. Elle peut embellir la Terre, mais elle peut aussi l’enlaidir; suivant l’état social et les mœurs de chaque peuple, elle contribue tantôt à dégrader la nature, tantôt à la transfigurer” (*in* Giblin, 1998, 65). Reclus, cependant, n’envisage pas les dégradations anthropiques à l’échelle de la Terre mais à celle de chaque peuple, c’est-à-dire sur des parties déterminées de la planète. Il semble d’ailleurs plus intéressé par l’extension des activités humaines sur la Terre – sa *Géographie Universelle* en témoigne -, c’est-à-dire par le fonctionnement du Système Monde, que par leur impact écologique : autrement dit, il considère la planète d’abord sous un angle spatial. Dans la conclusion de son dernier ouvrage, Reclus laisse néanmoins entrevoir une certaine dimension mésologique de sa géographie à l’échelle terrestre :

“aménager les continents, les mers et l’atmosphère qui nous entoure, “cultiver notre jardin” terrestre, distribuer à nouveau et régler les ambiances pour favoriser chaque vie individuelle de plante, d’animal ou d’homme, prendre définitivement conscience de notre humanité solidaire, faisant corps avec la planète elle-même, embrasser du regard nos origines, notre présent, notre but rapproché, notre idéal lointain, c’est en cela que consiste le progrès” (Reclus, 1906 [1990, 846]).

Le progrès, selon ce géographe, est faire de la Terre le jardin aménagé de l’humanité, et de permettre ainsi l’harmonie et la solidarité entre les êtres vivants et la planète⁵³. Comme le “progrès” est une notion politique et que l’aménagement de la

à l’échelle mondiale matérialise l’existence d’une réalité planétaire nouvelle à laquelle Vidal de la Blache se réfère souvent dans les années 1900” (Arrault, 2008,78).

⁵³ Cette idée de solidarité a été reprise et développée par un géographe-écologue : cf. Mathevet, 2012.

Terre est l'un des objectifs de cette science géographique, il s'agit donc d'un projet de "politique géographique"⁵⁴.

Bien avant que les géographes de la fin du XX^e siècle n'utilisent les notions de biosphère, d'écoumène ou de Système Monde, essentielles pour la géographie de notre temps, celles-ci étaient avérées avoir été pensées par certains de leurs précurseurs. Ces derniers étaient conscients que la Terre forme un Tout, qu'elle est l'habitat de tous les êtres vivants et de l'humanité, que cette dernière a une responsabilité particulière dans l'habitabilité de la planète étant donné les transformations qu'elle est en mesure de lui faire subir, et qu'il existe un espace mondial. Ces géographes "classiques" étaient donc attentifs aux premiers signes d'une crise écologique globale comme à la mondialisation, sans qu'ils n'établissent toutefois un lien entre ces deux processus parce qu'ils faisaient la géographie de leur temps, une époque – le XIX^e et le début du XX^e siècle – durant laquelle le progrès était synonyme d'expansion des empreintes humaines – en particulier occidentales – sur la Terre.

4.4.2 La Terre chez les géographes contemporains

Par la suite, la Terre a longtemps été largement ignorée, comme objet scientifique ou échelle d'analyse, par les géographes français : les post-vidaliens ne s'y intéressent pas⁵⁵, sauf quelques mentions çà et là⁵⁶. A partir des années 1950, l'époque est à l'aménagement du territoire, à la géographie économique puis à la "nouvelle géographie" : on l'a vu, la dimension spatiale domine alors sans partage, et le désintérêt pour la Terre est le même que celui qui affecte la région comme objet d'étude. La seule exception notable est celle de E. Dardel, qui publie en 1952 *L'homme et la Terre*, un ouvrage alors ignoré mais redécouvert à la fin des années 1980 avec l'essor de la géographie culturelle (Claval, 1998). Dans celui-ci, Dardel définit la Terre comme le cadre de l'existence humaine, et il attribue à la géographie la tâche de comprendre les

⁵⁴ Cet aspect de la conclusion de Reclus ressemble fort à l'objectif que l'inventeur du concept d'Anthropocène, le Prix Nobel de chimie P. Crutzen, assigne aux "scientifiques et (aux) ingénieurs, qui auront à guider la société dans une gestion environnementale durable pendant l'ère de l'Anthropocène. Cela exigera des comportements humains appropriés à chaque échelle et pourrait bien impliquer de grands projets de géo-ingénierie (...) par exemple pour "optimiser" le climat" (Crutzen, 2002, 23). L'aménagement intégral de la planète que prônait Reclus pourrait ainsi se transformer en "meilleur des mondes"... Des historiens de l'environnement travaillant sur l'Anthropocène citent le même passage de Crutzen et posent une question essentielle : "l'irruption de la nature en politique implique-t-elle de s'abandonner aux scientifiques ou appelle-t-elle au contraire une critique de la technoscience et l'abandon d'une posture de maîtrise de la Terre ?" (Bonneuil et Fressoz, 2013, 102).

⁵⁵ Leur *Géographie Universelle* en 23 volumes est une compilation d'études plus ou moins réussies sur les différentes parties du monde, sans vision mondiale ni globale, sans échelle terrestre.

⁵⁶ Chez M. Sorre, par exemple : "toute la Terre entre dans l'œkoumène de la circulation. Prélude et préparation d'une autre révolution, cet événement à lui seul a des conséquences immenses" (1948, 194). La planète est ici envisagée comme espace mondial, et bien que Sorre affirme que cela "a des conséquences immenses", il ne les décrit pas. Dans son dernier ouvrage, cependant, Sorre mentionne sans s'y attarder l'une d'entre elles : "l'humanité est animée d'un redoutable instinct de destruction (...). Les excès de la *Raubwirtschaft* atteignent dans sa vitalité la Terre même, la Terre, source de toute richesse et de toute joie" (1961, 338). Sorre considère aussi la Terre dans ses dimensions écologique et mésologique, mais il n'y a pas d'analyse : est-ce "l'humanité" en général ou certains acteurs géographiques en particulier (sociétés, classes ou groupes sociaux, entreprises, Etats, etc.) et leurs modes de production, leurs cultures, leurs idéologies, leurs genres de vie qui détruisent "la source de toute richesse et de toute joie" ? Parler d'"économie de prédation" n'est pas non plus très précis, et dénoncer seulement ses "excès" apparaît timoré, et incomplet.

liens qui unissent les hommes à leur demeure terrestre⁵⁷ : “la science géographique présuppose que le monde soit compris géographiquement, que l’homme se sente et se sache lié à la Terre comme être appelé à se réaliser en sa condition terrestre” (1952 [1990, 46]). En opposition à une géographie purement spatiale, Dardel se réclame d’une géographie phénoménologique⁵⁸, dans laquelle la Terre et sa diversité biophysique ont une importance fondamentale dans la définition même de l’être humain : “puisque la Terre est la mère de tout ce qui vit, de tout ce qui est, un lien de parenté unit l’homme à tout ce qui l’entoure, aux arbres, aux animaux, aux pierres mêmes. La montagne, la vallée, la forêt, ne sont pas simplement un cadre, un “extérieur”, même familier. Elles sont l’homme lui-même” (1952 [1990, 66]). Cette conception de la géographie se rapproche de la *Land Ethic* – ou éthique de la Terre – élaborée par le conservateur A. Leopold⁵⁹ (1949) à la même époque, et elle préfigure celle de A. Berque⁶⁰ (cf. ci-dessous). Dardel peut donc être considéré comme le précurseur, en France, d’une géographie mésologique, construite sur l’analyse des relations entre les hommes et la Terre, dans laquelle pointe une certaine sensibilité écologique; en revanche, la dimension spatiale en est absente.

Cette vision demeure toutefois marginale chez les géographes français contemporains, dont certains définissent même le progrès de leur discipline par l’abandon de la Terre comme référent scientifique. Ainsi, selon J. Scheibling, il existe une “grande distance entre la géographie des non spécialistes – la connaissance de la Terre – et la géographie des géographes – la science de l’organisation de l’espace” (1994, 3); et, d’après J.-J. Bavoux, “durant les cinquante dernières années, la géographie a progressivement quitté son statut peu pertinent d’écologie humaine pour devenir franchement une science sociale (...), elle abandonné la Terre considérée comme une planète au profit du Monde envisagé comme un système” (2002, 42). Les géographes actuels auraient donc renoncé à rapporter leurs recherches à la totalité terrestre, ils réduiraient la géographie à l’analyse de l’espace et n’envisageraient donc, à l’échelle planétaire, que l’étude du Monde. C’est une régression considérable qui, là encore, explique la place marginale de la géographie dans les débats scientifiques contemporains sur le changement écologique global, ou l’Anthropocène.

Certains dictionnaires de géographie révèlent cependant un timide regain d’intérêt pour la Terre⁶¹. Celui dirigé par Brunet *et al.* (1992) en donne ainsi 15 définitions, dont quatre seulement concernent l’échelle planétaire : “Terre avec

⁵⁷ Toutefois, cette conception de la Terre comme habitat de l’humanité n’a pas alors complètement disparu; en témoigne notamment M. Le Lannou, qui forge en 1949 la notion d’ “homme habitant” face à la prépondérance d’une vision économiciste en géographie : “je préfère voir en l’homme moins l’utilisateur de la Terre que son habitant” (1967, 8).

⁵⁸ “La géographie autorise une phénoménologie de l’espace. En un sens, on peut dire que l’espace concret de la géographie nous délivre de l’espace, de l’espace infini, inhumain du géomètre ou de l’astronome” (Dardel, 1952 [1990, 35]).

⁵⁹ “La *Land Ethic* élargit simplement les frontières de la communauté pour y inclure les sols, les eaux, les plantes et les animaux ou, collectivement : la Terre. (...). En résumé la *Land Ethic* change le rôle d’*Homo sapiens* de conquérant de la communauté terrestre en membre à part entière et citoyen de celle-ci” (Leopold, 1949 [1970, 239-240]).

⁶⁰ Elle évoque aussi les écrits de J. Bonnemaïson (1981, 1986) sur l’attachement des Mélanésiens de Vanuatu à leur territoire, à leur terre, qui fonde leur identité individuelle et collective.

⁶¹ D’autres sont en revanche très laconiques sur le sujet : pour P. George (1974), “l’étude scientifique de l’organisation et de l’aménagement de la surface de la Terre est l’objet même de la géographie”; et trente ans plus tard, Y. Lacoste (2003) se contente d’annoncer, à l’entrée “Terre” de son dictionnaire, que “ce mot, aux sens multiples tant il est important, occupe évidemment une place fondamentale en géographie, puisque le nom même de cette science vient du grec *gê* ou *gaïa*”.

majuscule : le globe terrestre; l'habitat de l'humanité; le globe terrestre sans l'humanité. Lovelock l'appelle Gaia et s'instaure chef de secte à son service, prophète d'une religion mondiale; l'humanité, au contraire, prise dans son extension et dans son habitat". Ces assertions contradictoires révèlent un certain embarras vis-à-vis de la Terre comme objet géographique, et l'une d'entre elles se distingue par le refus d'en considérer la dimension écologique et, *a fortiori*, de se préoccuper de l'environnement planétaire⁶². Et dans l'entrée "Terre" du dictionnaire dirigé par J. Lévy et M. Lussault (2003), ce dernier et J.-F. Staszak écrivent que "la terre, prise dans toutes ses acceptions mais en tant qu'elle est la Terre des hommes, et dans une optique phénoménologique (Dardel) et/ou écouménale (Berque), constitue l'objet de la géographie, car elle est là aussi bien région, milieu, territoire, espace". Ce genre de définition, dans laquelle tout est équivalent, est fort imprécise, et elle ignore en outre l'aspect biophysique de la Terre – et de la géographie : c'est, on l'a vu, le parti-pris de ce dictionnaire.

Parmi des géographes contemporains peu intéressés par la Terre, A. Berque fait figure d'exception, comme E. Dardel quelques décennies auparavant. Il en propose une approche à partir de la notion d'écoumène, c'est-à-dire "à la fois la Terre et l'humanité; mais ce n'est pas la Terre plus l'humanité, ni l'inverse; c'est la Terre en tant qu'elle est habitée par l'humanité, et c'est aussi l'humanité en tant qu'elle habite la Terre. L'écoumène est donc une réalité relative, ou, plus exactement dit, relationnelle; d'où notre définition : l'écoumène, c'est la relation de l'humanité à l'étendue terrestre" (Berque, 1996, 71). Contrairement à ce que prétendent ci-dessus les géographes anti-environmentalistes, envisager la planète du point de vue humain ne signifie pas en ignorer l'écologie ni les conséquences des actions anthropiques sur celle-ci, car "notre responsabilité essentielle, c'est d'assurer que la Terre soit toujours écoumène : une demeure qui nous motive à la trouver, toujours, belle et bonne à vivre. Cela veut dire de beaux paysages, des rivières propres, une biodiversité généreuse, etc. : toutes ces valeurs humaines que l'écologisme veut y préserver, avec raison sinon en bonne connaissance de ses motivations profondes" (*op. cit.*, 114-115). Chez Berque, cette conception mésologique de la Terre – et de la géographie – débouche ainsi sur la prise en compte de sa dimension écologique et, par conséquent, sur la conscience de la nécessité de préserver son habitabilité pour l'être humain. Cette perspective dépasse l'anthropocentrisme étriqué et aveugle d'une certaine géographie pour l'élargir à ce que l'on pourrait désigner comme un "écocentrisme géographique"⁶³, selon lequel qualité de la vie de l'être humain sur la Terre dépend des liens qu'il tisse avec celle-ci et le "monde vivant" (de Vidal de la Blache), de la place qu'il y occupe et des empreintes qu'il y laisse⁶⁴.

⁶² Ce refus est omniprésent chez R. Brunet. Ainsi, par exemple : "rien n'est sûr de ce qui se dit des climats et de l'atmosphère (...). Il y a dans certaines idées à la mode, dont les médias amplifient volontiers les effets dramatiques, quelque démesure parfois, et comme un parfum de millénarisme (Brunet, 1990, 531). Ce sont, presque mot pour mot, les propos de certains géographes actuels au sujet du réchauffement climatique (cf. Brunet et Pitte, 2010 ; cf. Grenier, 2014, sur ce courant environnementalo-sceptique de la géographie française).

⁶³ Le rapprochement de la pensée d'A. Berque avec celle d'A. Leopold est explicite : "ce que veulent dire au fond ces métaphores de la *land ethic*, et avec elle tous ces courants de pensée au sens le plus large d'une *éthique de la Terre*, c'est le besoin où nous sommes de refonder les valeurs humaines dans leur unité cosmologique avec la nature, en retrouvant les liens que la modernité avait coupés" (Berque, 2010).

⁶⁴ A. Berque établit un lien entre l'état contemporain de l'écologie planétaire et notre genre de vie : "quand l'empreinte écologique de l'humanité dans son ensemble dépasse d'un tiers la biocapacité de la Terre, quand surtout les sociétés dites "développées" ont un mode de vie dont le maintien à long terme exigerait non pas une, mais cinq ou six planètes, il est clair que l'être humain *doit*, sous peine de mort, se *recoismiser* : retrouver sa juste place dans le cosmos" (Berque, 2008). Et ce n'est qu'en reconsidérant sa

4.4.3 De la Terre à la diversité terrestre

La Terre réunit ainsi les trois dimensions de la géographie : écologique, mésologique et spatiale. Dans une approche de biogéographie ou de géographie physique, la Terre, c'est la biosphère ou la superficie terrestre : elle est constituée d'un nombre fini d'écorégions dont les caractéristiques biophysiques sont déterminées par leur position sur le globe. Envisagée comme milieu, la Terre est l'habitat avec lequel les êtres vivants tissent des liens sous la forme de divers écosystèmes et niches écologiques; elle est aussi l'écoumène, subdivisé en territoires, en pays, régions et lieux avec lesquels différents acteurs entretiennent des relations très diverses au cours de leurs histoires. Enfin, dans son aspect spatial, la Terre est aujourd'hui l'espace-monde, où chaque région a une situation qui détermine une part variable mais croissante des empreintes anthropiques – impacts écologiques, types de milieux, structures spatiales, etc. – que l'on y trouve. Les dimensions écologique, mésologique et spatiale de la géographie doivent donc être analysées conjointement, à l'échelle de la Terre comme à celle de ses régions.

Car penser géographiquement la Terre, c'est l'appréhender dans son unité - le globe, l'écoumène, le monde – et sa diversité – les écosystèmes, milieux, et espaces qui en constituent la trame régionale. Le globe, l'écoumène et le monde sont la somme, respectivement, des écosystèmes, milieux et espaces terrestres, et ils forment aujourd'hui un système d'échelle planétaire déterminant en partie l'écologie, la mésologie et la spatialité des régions qui le constituent. La Terre a des limites, celles de la biosphère ou du globe pour les êtres vivants, celles du Monde pour les sociétés humaines, et celles du nombre d'écorégions ou de régions géographiques qui la forment. Or la finitude de la Terre valorise d'autant la singularité de ces régions écologiques et géographiques, puisqu'elles sont en nombre limité.

Une science géographique désireuse de contribuer aux débats contemporains sur la mondialisation et la "crise écologique globale" doit s'attacher à montrer la valeur de la diversité terrestre pour l'humanité. Il est urgent de faire la géographie de notre temps, celui de la superposition du Monde et du globe ou, pour le dire autrement, celui de la constitution d'un espace-Monde et d'un écoumène aux dimensions de la Terre. Cette unité de l'humanité et de la Terre résulte de la formation puis du fonctionnement du Système Monde actuel, elle procède de la mondialisation. Or celle-ci érode la diversité terrestre par la mise en relation de ses différentes parties et par l'émergence consécutive de processus écologiques et géographiques d'échelle planétaire : l'Anthropocène et la "mondialisation globale" (cf. conclusion) sont les nouveautés radicales de notre époque. Mais avant d'analyser aux chapitres suivants comment se réduit la diversité terrestre et comment elle pourrait être préservée - voire restaurée ou créée -, il faut la définir.

4.5 La géodiversité : diversité terrestre et diversité géographique

La diversité terrestre, c'est aujourd'hui la diversité géographique de la Terre : elle résulte des diversités écologique, mésologique et spatiale de la planète en un moment donné de l'histoire. Ces trois dimensions de la géographie et de la diversité terrestre sont liées entre elles : l'état de la diversité écologique dépend de la diversité mésologique (des différentes géocultures, en particulier des milieux et des genres de

place sur la Terre – ou dans le "cosmos" (cf. Humboldt, ci-dessus) - que "l'être humain" (c'est une entité trop abstraite) pourrait échapper à la catastrophe : cela implique, pour ces "sociétés dites développées", de changer de genre de vie.

vie), et toutes deux sont à leur tour conditionnées par la diversité spatiale, par le fait de disposer d'espaces ou de territoires autorisant la différence, par la possibilité "d'avoir lieu" dans l'espace-monde actuel.

De façon logique, l'importance que les géographes accordent à la diversité terrestre est en rapport avec celle qu'ils octroient à la Terre et à ses régions : elle est primordiale chez les "classiques"⁶⁵, importante chez les "humanistes"⁶⁶, faible ou nulle chez les "spatialistes"⁶⁷. Selon P. Claval, l'intérêt exclusif que certains géographes portent à l'espace "élimine deux des dimensions fondamentales de la réalité géographique : ses aspects physiques et biologiques, et la diversité de l'expérience et du sens que les groupes donnent à la Terre"⁶⁸ (1998, 441). Autrement dit, des trois dimensions de la géographie - écologique, mésologique et spatiale -, ces géographes ne considèrent que la dernière et, par conséquent, ils ne traitent pas de diversité terrestre mais de "différenciation spatiale" (cf. chapitre 5). Afin de rendre compte des processus de diversification géographique, dans les trois acceptions de ce terme, j'utilise la notion de spéciation, issue de la biologie évolutive (cf. chapitre 1) et reprise en géographie par Brunet (cf. chapitre 5) : c'est à partir de cette notion de spéciation que j'ai forgé le concept de géodiversité, qui est central dans mon travail et dont je retrace maintenant la longue genèse afin de l'expliquer.

Dans la conclusion de ma thèse, je définis la géodiversité comme "la somme des lieux terrestres permettant la perpétuation des processus de diversification tant biologiques que culturels par "spéciation géographique", selon un temps naturel ou historique propre à ces lieux et processus" (Grenier, 2000, 338)⁶⁹. Cette définition repose sur une analogie entre diversifications biologique et culturelle : toutes deux se font par spéciation géographique. Cette dernière notion est d'un grand intérêt en géographie puisqu'elle est signifiée que le processus de diversification est fondé sur

⁶⁵ Ritter s'intéresse évidemment à la diversité terrestre, qu'il définit par ses deux composantes naturelle et humaine (ou historique) : "dans le domaine de la diversité, de la création d'espaces constitués en individualités différenciées, la composante d'histoire naturelle dans la géographie scientifique s'impose à nous (...), elle nous sera tout aussi nécessaire que le facteur historique" (1836, [1974, 152]). Et Vidal de la Blache (1899) fait de l'étude de la diversité terrestre la motivation même du travail de géographe : "sans doute l'étude de la Terre considérée dans son ensemble répond à la définition même de la géographie, elle poursuit la connaissance des lois générales; mais elle prétend les étudier dans leur application aux divers milieux. Elle leur demande le moyen d'expliquer les différences de physionomie que présentent les contrées. (...) C'est la sensation de ces diversités qui éveille le géographe qui sommeille en nous".

⁶⁶ Selon Berque, par exemple, "le paysage traduit toute la diversité des cultures. Chaque société, à chaque époque, conçoit son rapport à l'environnement dans des termes qui lui sont propres" (1986, 154). C'est la dimension mésologique de la géographie, et elle est diverse.

⁶⁷ A l'entrée "diversité" des *Mots de la Géographie*, Brunet écrit : "mot vide. Le monde est "divers", le discours de la géographie ancienne l'est peu, qui abuse de ce mot" (1992). On a vu que Brunet qualifie aussi la région de "mot vide"... Quant à Lévy (2003), il ne considère que la diversité spatiale en géographie urbaine.

⁶⁸ Claval date cet abandon du début des années 1960, et Sorre l'avait alors signalé : "dans toute la géographie humaine, on constate l'antagonisme de deux tendances. Une tendance à la différenciation issue de l'action des forces régionales productrices de diversités, et favorisée par l'isolement. Une tendance à la diffusion, qui traduit la vitalité des groupes en expansion, et les nécessités de la vie de relations" (1961, 220). En réalité, si Sorre évoque ici la géographie en tant que phénomène et non comme science, la remarque vaut aussi pour cette dernière : les géographes s'intéressent à l'une ou l'autre de ces tendances, davantage à la seconde et rarement aux deux simultanément, alors qu'elles sont en rapport.

⁶⁹ Cette définition est celle donnée dans ma thèse (Grenier, 1996) ; je la reprends telle quelle dans Grenier, 1998. Si je n'avais pas travaillé alors dans des régions à forte singularité culturelle, comme l'île de Pâques ou le littoral sud-ouest de Madagascar, le fait d'avoir vécu à Vanuatu et lu l'œuvre de Bonnemaïson sur ces îles avaient attiré mon attention sur l'importance de l'isolement dans la diversification culturelle.

l'isolement dans l'espace, et que cet isolement octroie le temps nécessaire pour qu'ait lieu une divergence évolutive. Or cette spéciation géographique ne peut survenir que dans certains lieux – isolés –, et comme ceux-ci sont en nombre limité, la géodiversité à l'échelle planétaire est équivalente à leur somme. Cependant, cette première définition est trop restrictive car elle ne porte que sur les lieux, dont l'isolement semble par ailleurs être seulement déterminé par leur position – un isolement écologique : elle est fortement influencée par le darwinisme.

Le fait d'avoir travaillé aux Galapagos, sur un thème de recherche dont la conservation de la nature est l'axe directeur et dont ma thèse montre qu'elle n'est pas efficace, sont des circonstances qui m'ont conduit à envisager le concept de géodiversité de façon à ce qu'il puisse servir à des politiques de protection de la diversité terrestre.

“La protection des spécificités qui fondent la singularité de chaque lieu composant cette géodiversité est la condition de l'habitabilité à long terme de la Terre par tous les êtres vivants, dont l'espèce humaine. Une géographie cherchant à déchiffrer la Terre plutôt qu'à contribuer à la défricher permettrait de recenser le patrimoine d'habitabilité de la planète et de proposer des solutions, au cas par cas et en liaison avec d'autres sciences de l'homme et de la nature, pour préserver cette géodiversité” (Grenier, 2000, 338-339).

La géodiversité est donc aussi considérée selon un “écocentrisme géographique”. Cette perspective vise à montrer que la Terre relie l'espèce humaine aux autres êtres vivants parce qu'elle est leur habitat commun, mais que son habitabilité – c'est-à-dire la qualité de vie que procure cet habitat – dépend des empreintes anthropiques⁷⁰. Cette habitabilité est un patrimoine, composé d'abord par certains lieux – je dirais aujourd'hui régions – qui contribuent particulièrement à la géodiversité planétaire parce qu'ils abritent des singularités biologiques ou culturelles. Ce sont ces lieux ou régions qu'il faut préserver en priorité (nous verrons de quoi et pourquoi il faut les protéger aux chapitres suivants) : les politiques de conservation doivent être pensées pour chaque cas, puisque chacun d'entre eux représente une singularité⁷¹, et s'appuyer pour cela sur une recherche scientifique transdisciplinaire. Il aurait fallu préciser qu'il ne peut y avoir de politique de conservation sans action politique ni soutien social, car la recherche scientifique, lorsqu'elle est utilisée, ne peut qu'informer et non décider : c'est l'une des leçons apprises aux Galapagos.

Après avoir commencé à travailler à l'île de Pâques, ma conception de la géodiversité se précise. Dans un chapitre d'ouvrage portant sur la biodiversité, dont les auteurs sont essentiellement des naturalistes⁷², je reprends la même définition de la géodiversité mais y ajoute les explications suivantes :

“la géodiversité a deux sources : la première est écologique et elle est issue des différentes positions des écosystèmes sur le globe; la seconde est culturelle et

⁷⁰ Il ne s'agit donc absolument pas de déterminisme naturaliste. Pourtant, dans un compte rendu de l'ouvrage tiré de ma thèse, un géographe écrit que “l'auteur milite, en opérant le transfert métaphorique toujours douteux du biologique au géographique, pour la géodiversité” (Lazarotti, 2001, 329) : utiliser des notions de biologie évolutive en géographie et penser que la diversité terrestre doit être préservée est mal vu de certains confrères. Le concept de géodiversité est toutefois employé par quelques géographes français, notamment ceux qui travaillent sur la conservation de la nature (cf. Mathevet et Poulin, 2006; Héritier et Laslaz, 2008; Laslaz *et al.*, 2012, Mathevet, 2012).

⁷¹ Sinon, “le risque est de perdre de vue ce qui fonde la géodiversité et de vouloir appliquer ici des recettes qui ont réussi là, en oubliant la part d'irréductibilité des lieux” (Pourtier, 2003).

⁷² Cela joue sur la tonalité ou l'orientation de ma contribution, puisque je dois à la fois convaincre de ma légitimité à employer un concept de biologie évolutive, et expliquer comment celui-ci s'insère dans une approche géographique qui utilise par ailleurs des notions de sciences sociales, qu'il faut préciser.

provient de la diversité géographique résultant de la situation des sociétés dans le monde (...). La biodiversité et la diversité culturelle sont donc liées par l'espace : la géodiversité se perpétue, et augmente même, lorsqu'il y a de la place pour la différence, lorsqu'il existe des lieux qui permettent une possible pluralité de processus évolutifs ou historiques, et quand des espèces ou des cultures singulières peuvent vivre dans leurs habitats ou territoires particuliers" (Grenier, 2002a, 234-235).

J'introduis ici les notions de globe et de monde et explicite le lien spatial entre les processus de diversification biologique et culturelle : l'isolement qui leur est nécessaire ne dépend pas que de la position mais aussi de la situation des lieux, et celle-ci est mouvante. La connaissance de l'île de Pâques a orienté cette définition : son histoire montre que l'isolement dans le monde permet une divergence culturelle (cf. chapitre 3), tandis que la rupture de celui-ci par connexion à l'espace-monde y est synonyme d'ethnocide (cf. chapitre 6).

Après avoir publié une analyse comparée de l'ouverture au monde de l'île de Pâques et des Galapagos (Grenier, 2002b), qui montre l'érosion de diversité biologique ou culturelle que celle-ci provoque, je définis désormais la géodiversité à l'échelle de la région et la considère dans une perspective historique. Car...

"...elle augmente ou diminue, aux échelles régionale et, par conséquent, planétaire. La géodiversité doit donc être comprise comme un état, toujours provisoire et en perpétuelle évolution, et non comme un absolu à jamais figé. N'importe quelle région, en l'état actuel de ses écosystèmes et de ses sociétés et, par conséquent, en fonction de son degré et de son type d'inclusion dans le système Monde, contient une part plus ou moins importante de cette géodiversité planétaire, qu'elle est plus ou moins apte à préserver" (Grenier, 2002a, 235).

La dynamique de la géodiversité planétaire dépend donc de l'évolution de la situation dans l'espace Monde des régions qui la constituent. Car la trajectoire géohistorique de ces régions explique leur isolement géographique et, par conséquent, leur degré actuel de géodiversité comme la possibilité de préserver celle-ci.

La publication en espagnol de l'ouvrage issu de ma thèse s'est accompagnée d'une mise à jour sur la situation des Galapagos sous la forme d'un long chapitre additionnel, dans lequel je poursuis mon travail sur le concept de géodiversité. Entre temps, j'ai effectué des recherches sur la péninsule d'Osa puis sur le littoral sud-ouest de Madagascar, des régions à géodiversité élevée et aux trajectoires géohistoriques diverses mais qui concordent avec celles des Galapagos et de l'île de Pâques (cf. chapitres 6 et 7). La définition de la géodiversité devient plus nettement géographique :

"la géodiversité intègre les facteurs géographiques dans l'analyse de la diversité terrestre, dont la diversité biologique n'est qu'une des composantes qui, avec la mondialisation, dépend chaque fois davantage de ces facteurs. La géodiversité est la somme des particularités naturelles, spatiales et mésologiques qui, en un temps donné, caractérisent une région et la différencient ainsi d'autres entités géographiques d'échelle similaire. Dans une perspective conservationniste, la singularité écologique d'une région s'évalue à l'aune de son taux d'endémisme ou, plus généralement, du bon état de sa diversité biologique. Sa particularité spatiale découle de ce qu'elle est encore assez isolée au sein de l'espace-monde parce que l'Etat auquel elle appartient ou la population qui y vit contrôlent leurs territoires et les maintiennent relativement fermés. Enfin, son originalité mésologique provient de ce que ses habitants ont un milieu qui leur est propre,

qui reflète un genre de vie adapté à l'environnement régional" (Grenier, 2007a, 440).

De sorte qu' "une région donnée contribue plus ou moins à la géodiversité planétaire en fonction de la singularité de ses caractéristiques écologiques, spatiales ou mésologiques. Ces trois dimensions sont en général liées entre elles, mais pas toujours" (*idem*). Elles le sont dans la région vezo du littoral sud-ouest de Madagascar ou à l'île de Pâques, pendant une période de leur histoire. Elles ne le sont pas aujourd'hui aux Galapagos, par exemple, où la dimension écologique de la géodiversité régionale ne s'accompagne pas d'un milieu particulier à leur population humaine. L'observation de la dégradation écologique de l'archipel après dix ans d'accélération du processus d' "ouverture géographique" (cf. chapitre 7) explique l'accent mis sur la nécessité d'un contrôle territorial, notamment de l'accès à la région dont on souhaite conserver la géodiversité, en l'occurrence la composante écologique de celle-ci dans le cas des Galapagos.

Dans un chapitre de l'ouvrage collectif sur *Les parcs nationaux dans le monde* (Héritier et Laslaz, 2008), la comparaison entre les aires protégées des Galapagos, de l'île de Pâques et de la péninsule d'Osa reprend les principaux éléments de la définition précédente tout en me donnant l'occasion de la peaufiner : "la géodiversité d'une région est plus ou moins forte selon les singularités, rapportées à l'échelle mondiale⁷³, de sa biodiversité ou du milieu des acteurs qui y vivent ou en usent" (Grenier, 2008, 126). Une différence par rapport à la définition précédente porte sur le fait que la géodiversité d'une région dépend des acteurs géographiques, c'est-à-dire non seulement de ses habitants mais aussi des migrants, des entreprises, des administrations publiques, des ONG, etc. "qui y vivent ou en usent" : car, en temps de mondialisation, la population locale est loin d'être la seule responsable du degré de géodiversité de la région où elle vit.

Un autre changement dans la définition provient de la comparaison entre mes quatre terrains de recherche : "une région peut avoir une géodiversité d'ordre biologique (une riche ou singulière biodiversité), d'ordre (géo)culturel⁷⁴ (une société au milieu durablement adapté à son environnement), ou les deux" (*idem*). Ainsi par exemple, les Galapagos sont une région dont la géodiversité est d'ordre biologique mais pas géoculturel, étant donné que leur population et leurs visiteurs ont un genre de vie de type urbain continental absolument pas adapté à l'environnement insulaire (cf. chapitre 7). Or, lorsque les acteurs géographiques présents dans une région – au premier rang desquels sa population – n'ont pas de géoculture singulière, autrement dit lorsque la composante géoculturelle de la géodiversité régionale fait défaut ou est amoindrie, la diversité écologique de la région est menacée⁷⁵. Car cela signifie que cette région a une situation au sein du territoire national et de l'espace Monde qui se traduit par la présence d'acteurs géographiques - permanents ou temporaires - dont l'adaptation à l'environnement régional n'est pas nécessaire parce qu'ils y vivent de tous types de flux provenant de ces espaces englobants. De sorte que...

⁷³ Il aurait mieux valu dire ..."l'échelle terrestre".

⁷⁴ La citation originale est "d'ordre culturel", mais "d'ordre géoculturel", voire "d'ordre mésologique" seraient plus précis, puisque ne sont concernés ici que les aspects géographiques d'une culture : le ou les milieux des acteurs, leur genre de vie, etc.

⁷⁵ Le cas de l'île de Pâques montre que l'inverse peut être vrai : une société à la géoculture singulière peut aussi détruire son environnement. Deux nuances, cependant : la société rapanui a certes fortement dégradé son environnement, mais ce processus a duré plusieurs siècles, et elle est ensuite parvenue à adapter sa géographie pour survivre dans l'île pendant encore près de deux siècles.

“la géodiversité d’une région dépend de sa localisation, c’est-à-dire à la fois de sa position sur le globe et de sa situation dans le monde (...). La position d’une région détermine sur le temps long – ou naturel – son environnement biophysique. Sa situation conditionne, sur le temps court – ou historique, les milieux des “acteurs géographiques” qui s’y succèdent ou s’y côtoient, ce qui influe par conséquent sur ledit environnement” (idem).

Est posée ici la contradiction entre, d’une part, la position d’une région et le processus de diversification biologique qui y a lieu dans une temporalité longue et, d’autre part, sa situation et la détermination que celle-ci exerce, selon une temporalité courte, sur ledit processus. Autrement dit, les caractéristiques écologiques d’une région dues à sa position sur le globe évoluent lentement, tandis que ses caractéristiques géographiques – les milieux des différents acteurs et sa situation dans le monde – changent aujourd’hui rapidement : or c’est de ces dernières que dépend la géodiversité régionale. C’est pourquoi, si “la géodiversité (...) augmente ou diminue à l’échelle des régions, et donc du monde, au cours de l’histoire de l’humanité et, plus précisément, en fonction de la géographie des sociétés contemporaines” (idem), elle a cependant tendance à se réduire à mesure du développement de la mondialisation, dont la géographie est fondée sur la connexion et la connectivité accélérées des diverses parties de la Terre (cf. chapitre 5). Cependant la géodiversité peut aussi augmenter, puisqu’elle dépend de la géographie, c’est-à-dire des sociétés.

Cette possibilité est évoquée à l’occasion de la conclusion d’un ouvrage sur la conservation de la Basse Californie (Cariño et Monteforte, 2008) : “la géodiversité permet d’analyser l’adaptation géographique d’une société à son environnement selon l’usage qu’elle fait de l’environnement sans en détruire la diversité (en particulier biologique), et en fonction du sens que cette adaptation a pour ses membres” (Grenier, 2008, 755). En d’autres termes, une adaptation à l’environnement qui n’en détruit pas la diversité (premier critère) doit aussi avoir du sens pour la société qui le met en œuvre (second critère) : la géodiversité, en préservant la diversité biologique et en stimulant la diversité culturelle, permet d’améliorer l’habitabilité de la Terre. De sorte que si “l’humanité ne peut augmenter la biodiversité, elle peut toutefois créer de la géodiversité, faire que la Terre soit plus diverse et préserver ainsi la nature” (idem), ou la diversité biologique.

Récapitulons : la géodiversité est la variété des géographies qui contribuent à faire de la Terre un habitat diversifié pour les humains et les autres êtres vivants. Ces empreintes anthropiques, qui changent et s’accumulent au cours de l’histoire des sociétés, contribuent à façonner leurs géocultures, organisent l’étendue terrestre en espaces de différentes échelles et déterminent ainsi l’évolution de la diversité biologique. Ces géographies s’évaluent à l’échelle d’une région particulière ou de la Terre : la géodiversité terrestre est la somme des géodiversités régionales à un moment de l’histoire. Conserver la géodiversité à l’échelle terrestre suppose des géographies qui permettent aux diversités biologique et géoculturelle régionales d’avoir lieu et d’être durables. La géodiversité d’ordre biologique d’une région donnée est élevée lorsque celle-ci a une géographie qui maintient l’intégrité durable de ses écosystèmes; elle est d’autant plus forte que cette région abrite des espèces singulières et/ou très diverses. La géodiversité d’ordre géoculturel d’une région donnée est importante si sa géographie est créé un environnement particulier dont elle préserve ainsi la diversité biologique, qu’elle a du sens pour ses habitants et que ceux-ci l’apprécient; elle est d’autant plus grande que cette région est habitée par une population à la culture singulière.

A l'échelle de la Terre, la géodiversité dépend des régions où peuvent *avoir lieu* des spéciations géographiques, où l'isolement – parfois long mais jamais absolu - engendre des différences biologiques ou géoculturelles et permet de les développer. La géodiversité repose ainsi sur la disponibilité en écosystèmes et en espaces géographiques et sur l'inégale connectivité de ces derniers. C'est pourquoi la géodiversité d'une région donnée est chaque fois plus tributaire, au fur et à mesure du processus de mondialisation, des espaces géographiques de différentes échelles dans lesquels elle est englobée et avec lesquels elle est en relation. C'est donc sur la mondialisation et ses effets géographiques sur la géodiversité que nous allons maintenant nous pencher.

Chapitre cinq

Géographies de la mondialisation

Nous avons vu, au chapitre précédent, que le concept de “monde” renvoyait à une entité historique, relative dans le temps et fluctuante dans l’espace. Pendant la plus grande partie de l’histoire de l’humanité, il a existé plusieurs “mondes”¹, autant que de civilisations, voire parfois que de cultures. Rappelons en outre qu’après I. Wallerstein, l’on désigne ces objets historiques comme des “systèmes-monde”, qui prennent la forme d’ “empires-monde”, d’ “économies-monde” ou de “mini-systèmes”² et qui, dans tous les cas, ne couvrent qu’une partie de la planète. Jusqu’au début du XVI^e siècle, la plus vaste de ces entités est le “Système Ancien Monde” (Grataloup, 2007) : étendu de l’Asie de l’est à l’Europe occidentale et à l’Afrique du Nord, intégrant les Sahels africains (le sud du Sahara et le rivage *swahili* de l’Océan Indien), il est innervé de multiples réseaux de transport terrestres et maritimes dont les principaux relient la Chine à la Méditerranée orientale par le faisceau des “routes de la soie” et celui des “mers du sud”. Inspiré par la thèse de J. Diamond (2000) selon laquelle l’axe est-ouest du continent eurasiatique a facilité, grâce à des conditions bioclimatiques semblables entre 35° et 50° de latitude, la diffusion des plantes et animaux domestiques à partir de divers foyers agricoles, C. Grataloup place les prémices de ce Système Ancien Monde dès le néolithique; et il en situe l’apogée lors de la domination mongole d’une bonne partie de l’Eurasie au XIII^e siècle.

Malgré son extension considérable, ce “système-monde afro-eurasien” (Beaujard, 2009) est loin de couvrir la totalité du globe. L’Amérique, l’Australie et les îles du Pacifique, une bonne partie de l’Afrique noire et des pans entiers de l’Eurasie, qui abritent quelques grands systèmes-monde (tel l’empire-monde inca) et une multitude de “mini-systèmes” (comme Rapa Nui) plus ou moins isolés les uns des autres, échappent à la connaissance des savants, marchands, stratèges ou prédicateurs du Système Ancien Monde, lesquels ignorent par ailleurs, sinon toujours la rotondité de la Terre, du moins son étendue et sa configuration. Et tandis que ce Système Ancien Monde se fragmente au cours des XIV^e et XV^e siècles, son pôle occidental se renforce grâce au dynamisme du capitalisme marchand; puis cette économie-monde européenne s’étend progressivement à l’ensemble de la Terre en contournant le “continent intermédiaire musulman” (Braudel) par le sud de l’Afrique et en “découvrant” ce que ses géographes désignent d’abord comme le “nouveau monde” :

“Les origines du monde dans lequel nous vivons aujourd’hui, le système-monde moderne, remontent au XVI^e siècle. Le système-monde moderne se trouvait alors uniquement dans une certaine partie du globe, principalement les régions

¹ Ou, comme le dit C. Grataloup, il y en a eu “les Mondes avant le Monde” (...): “il en était beaucoup d’autres, totalement indépendants, qui n’avaient en commun que de partager sans le savoir la même planète” (2007, 37).

² I. Wallerstein (2006) nomme ainsi les systèmes-monde dont l’organisation économique fonctionne selon le principe du don et du contre-don entre des communautés qui vivent par ailleurs en auto-subsistance, comme dans le système social traditionnel de Vanuatu étudié par J. Bonnemaïson. Ces mini-systèmes occupent de petites aires et ont peu de contacts extérieurs, voire pas du tout, comme à Rapa Nui pendant plusieurs siècles. O. Dollfus les appelle autrement : “les “grains” sont des sociétés, des groupes, qui ont leur autonomie de fonctionnement, et ne rassemblent qu’une population limitée” (1990, 293).

d'Europe et d'Amérique. Au fil des siècles, il s'est étendu à toute la planète. Il est, et a toujours été, une économie-monde. Il est, et a toujours été, une économie-monde capitaliste” (Wallerstein, 2006, 43).

C'est de l'émergence et de l'expansion pluriséculaire de ce “système-monde moderne” dont il devrait donc être question lorsque l'on traite de mondialisation car, après qu'il ait absorbé ou détruit tous les autres systèmes-monde et la plupart des mini-systèmes, c'est le seul à avoir constitué un espace mondial aux dimensions du globe. Cependant, le terme de mondialisation étant postérieur à l'élaboration de l'essentiel des travaux d'I. Wallerstein sur le système-monde, celui-ci ne l'utilise pas et, lorsque le mot se diffuse, il s'en méfie³. Les géographes français, eux, considèrent le monde comme un système au moins depuis les écrits d'O. Dollfus sur ce thème⁴, mais ils n'ont pas beaucoup publié sur sa genèse, son fonctionnement et son expansion, autrement dit sur la mondialisation. Ce n'est pas surprenant car si les recherches sur la mondialisation connaissent un succès foudroyant dans diverses sciences sociales depuis la fin des années 1990, elles demeurent assez peu investies par les géographes, en France comme dans le reste du monde⁵. C'est paradoxal, puisque les chercheurs d'autres disciplines qui traitent de la mondialisation utilisent des notions de géographie pour ce faire, quoique la plupart du temps de façon implicite. Et c'est dommage, car “la géographie employée par les sciences sociales travaillant sur la *globalisation*⁶ est réductionniste et simpliste. D'où le fait que cette discipline soit marginalisée dans des débats où elle devrait pourtant occuper une place prépondérante” (Murray, 2006, 356).

Consacré à une approche à la fois épistémologique et théorique de la mondialisation, ce chapitre s'organise en quatre parties. La première explore les fondements de la mondialisation en commençant par l'examen critique des définitions qu'en donnent quelques géographes contemporains, ce qui permet de constater la diversité des points de vue mais aussi un certain flou au sein de la discipline. J'expose ensuite ma conception de la mondialisation comme produit de la modernité et du capitalisme et vecteur de leur expansion sur la Terre, ce qui rend nécessaire de préciser

³ "Inventé dans les années 1980 (...), ce terme (de mondialisation) est autant une prescription qu'une description. Pour les analystes du système-monde, ce que l'on décrit comme nouveau (une ouverture relative des frontières) est en réalité une situation récurrente et cyclique dans l'histoire du système-monde moderne" (Wallerstein, 2006, 154). Wallerstein se range ainsi dans ce que Held *et al.* (1999) désignent comme les "sceptiques" de la mondialisation, pour qui celle-ci n'est que l'appellation actuelle et à connotation néo-libérale d'un processus pluriséculaire. Ils s'opposent aux "hyper-globalistes", qui estiment ce phénomène inédit parce que caractérisé par la constitution d'un marché global et, à terme, d'une société mondiale. Held et ses collègues distinguent une troisième catégorie de chercheurs travaillant sur la mondialisation, qu'ils nomment les "transformistes": ceux-ci mettent l'accent sur sa transformation du monde et de ses sociétés, sans penser pour autant que le processus aboutira à la constitution d'une société globale puisqu'il se traduit par l'accroissement prodigieux de toutes sortes d'inégalités.

⁴ Dollfus envisage d'abord le monde comme “système mondial” (1986), puis comme “Système Monde” (1990), et ensuite comme “espace Monde” (1994). S'il n'emploie pas le mot “mondialisation” dans le premier de ces textes et très peu dans le second, Dollfus en fait grand usage dans le troisième, avant de publier *La mondialisation* (1997). Rappelons que Vidal de la Blache avait déjà une vision systémique du monde (cf. Arrault, 2008, chapitre 4 et ci-dessous).

⁵ En effet, si l'on en juge par *l'International Bibliography of the Social Sciences* (IBSS), le premier texte à utiliser le terme de "mondialisation" date de 1983, et on n'en recense encore que 15 en 1990. En revanche, on compte 1000 publications qui emploient le mot en 1998, et 14 000 en 2003; au total, seules 2% d'entre elles sont alors le fait de géographes, et ceux-ci ne sont pas beaucoup cités (Murray, 2006).

⁶ La langue anglaise, bien qu'elle distingue "*world*" et "*globe*", n'a pas de mot pour "mondialisation" et emploie "*globalisation*" à la place: je transcris donc ce dernier terme en italiques dans les citations des textes anglophones afin de le différencier de son usage en français.

ces notions afin de comprendre comment elles s'articulent et pourquoi elles impliquent la réduction de la diversité terrestre.

La seconde partie porte sur les différentes périodisations de la mondialisation, car celle-ci se déroulant sur plusieurs siècles, elle a des effets inégaux dans le temps et dans l'espace. Celles des géographes dont j'examine les textes varient dans les chronologies proposées comme dans la rigueur des arguments utilisés pour les justifier. C'est pourquoi je construis une périodisation de la mondialisation fondée sur les cycles du capitalisme et les crises de modernité, conformément à la définition que je donne de ce processus.

La troisième partie traite des structures spatiales de la mondialisation, dont l'analyse est indispensable pour comprendre l'érosion de la géodiversité planétaire puisque l'"espace-Monde" contemporain signifie la fin de l'isolement des différentes régions de la Terre. L'espace de la mondialisation, dans chacune de ses périodes, est hiérarchisé et organisé en aires et réseaux dont l'articulation constitue le système Monde. Ces structures spatiales, produites par le développement conjoint du capitalisme et des Etats modernes, expliquent l'accélération de l'érosion de la géodiversité planétaire. Car à chaque période de la mondialisation, divers acteurs acquièrent les techniques géographiques capables de transformer des régions sur des superficies de plus en plus vastes et de les relier entre elles, partout sur la Terre. Cela a deux conséquences. D'une part, les sociétés locales sont chaque fois moins isolées, puisque d'autres acteurs géographiques interviennent toujours davantage sur leurs espaces et sur leurs environnements. D'autre part, ces actions humaines entraînent l'émergence d'un espace géographique de dimension planétaire, l' "espace-monde" (Dollfus, 1994). Ces deux processus provoquent ensemble une érosion de la diversité terrestre dans ses composantes biologique, culturelle⁷ et géographique.

Or les géographes étudiant la mondialisation soutiennent que parce qu'il est inégal, l'espace de la mondialisation n'entraîne pas l'uniformisation du Monde. Dans la dernière partie de ce chapitre, je réfute cette affirmation qui repose sur une confusion entre différenciation et diversification, et propose l'expression de "mondialisation géographique" pour rendre compte du processus d'homogénéisation spatiale, environnementale et géoculturelle que celle-ci entraîne. Cette érosion de géodiversité se fait essentiellement par ce que j'appelle l'"ouverture géographique", une notion centrale qui sera développée dans les deux derniers chapitres de ce volume. Mais avant d'en arriver là, il faut commencer par définir précisément ce dont on parle.

⁷ L'évolution de la diversité culturelle au cours de l'histoire en rapport avec celle de l'espace géographique planétaire a été résumée de façon éloquente par l'historien A. Toynbee, qui en tire une périodisation intéressante : "au paléolithique – soit pendant les 15/16^e de l'histoire de l'humanité jusqu'à nos jours-, la vie était uniforme parce que, si lentes qu'aient été les communications, le rythme du changement (culturel) était plus lent encore. Au cours des cinq derniers siècles, l'habitat de l'humanité est devenu une unité sur le plan technologique et économique, parce que l'accélération du rythme de changement a été dépassée par l'accélération de la vitesse des communications. Dans la phase intermédiaire, et spécialement entre 3000 avant J.-C. et 1500 après J.-C. environ, le changement a été plus rapide que les moyens de communication et, par voie de conséquence, la différenciation des styles de vie régionaux a atteint son maximum pendant cette période" (1976 [1994, 9). On notera que sous l'expression "style de vie", c'est encore de la notion de genre de vie dont il est ici question.

5.1 Définir la mondialisation

5.1.1 Ce qu'en disent des géographes

D'après J. Lévy, "on ne peut pas dire que la géographie de la mondialisation constitue un domaine bien établi" (2008b, 48). En effet, peu de géographes définissent précisément ce qu'ils entendent par mondialisation⁸, et lorsqu'ils le font, les uns ne prennent en compte que le résultat – l'espace mondial –, et les autres seulement le processus. Exemplaire des premiers, O. Dollfus définit "la mondialisation (comme) l'échange généralisé entre les différentes parties de la planète, l'espace mondial étant alors l'espace de transaction de l'humanité"⁹ (1997, 8). Cette définition, qui a le mérite de lier mondialisation et espace mondial, présente toutefois plusieurs inconvénients : elle réduit la mondialisation à un état, le terme de "transaction" peut laisser penser qu'elle se limite à des flux économiques, et elle envisage l'humanité comme un acteur à part entière, en ignorant les différences en son sein¹⁰. Dans le même ordre d'idée, la définition d'O. Dollfus, C. Grataloup et J. Lévy - "la mondialisation est le produit de l'ensemble des diffusions, des échanges et communications entre les différentes parties de l'humanité" (1999, 2)¹¹ –, si elle élargit la nature des interactions, persiste toutefois à prendre un processus - la mondialisation - pour son résultat - l'espace mondial. Puisqu'elles ne traitent pas de la formation du Monde, ces définitions de la mondialisation sont incomplètes.

D'autres le sont tout autant qui insistent sur le processus en négligeant son produit, l'espace mondial. Ainsi, selon L. Carroué, "la mondialisation peut être définie comme le processus historique d'extension progressive du système capitaliste dans l'espace géographique mondial" (2002, 3)¹². L'intérêt de cette définition tient à ce que la

⁸ Ce n'est pas tant, comme le dit Carroué, qu'"il n'y (ait) pas chez les géographes français de consensus clair sur une définition unique de la mondialisation" (2006a, 85) qui est à déplorer, mais plutôt l'imprécision des termes utilisés, ce qui ne peut que conduire à une certaine confusion : on en a vu des exemples (cf. chapitre 4) à propos des termes de "monde", "globe", "position" ou "situation", pour nous limiter à des concepts directement liés au thème de la mondialisation. En revanche, il paraît normal qu'il n'y ait point de consensus sur la définition de la mondialisation, puisque celle-ci est un thème à la fois complexe et éminemment politique.

⁹ Grataloup reprend telle quelle cette définition de Dollfus dès la première page de sa *Géohistoire de la mondialisation* (2007, 7). Lévy hésite : il définit d'abord la mondialisation comme "l'émergence du Monde comme espace, le processus par lequel l'étendue planétaire devient un espace" (2003); puis, "comme l'événement historique à contenu géographique qui a pour effet l'émergence d'un espace pertinent d'échelle planétaire" (2007, 6); enfin, la mondialisation est un "processus par lequel un espace d'échelle mondiale devient pertinent, ou encore celui par lequel un espace social pertinent émerge sur l'étendue de la planète Terre" (2008, 11). Deux remarques : un événement n'est pas un processus; et je ne vois pas ce qu'apporte le qualificatif "pertinent" accolé au concept d'espace.

¹⁰ Or, comme le remarque l'historien J. Piel, "une chose est de constater que le processus de mondialisation touche désormais tous les habitants de la planète. Autre chose est de dire (ou de taire) que l'indien déraciné et clochardisé d'un bidonville de Manaus et le PDG de la Chase Manhattan Bank ne sont pas également "mondialisés" par la mondialisation" (1999, 154).

¹¹ L'article de *L'Espace géographique* dont est tirée cette définition reprend presque mot pour mot le chapitre des mêmes auteurs paru la même année dans un ouvrage collectif : Dollfus O., Grataloup C. et Lévy J., 1999, Le Monde : pluriel et singulier, in Beaud et al., *Mondialisation. Les mots et les choses*, Paris, Karthala, 81-120; à moins que ce ne soit l'inverse... Toujours est-il que je ne cite ici que l'article de *L'Espace géographique* et n'indique pas la seconde référence dans la bibliographie générale.

¹² Bien que Carroué affirme que "l'analyse de la mondialisation repose le plus souvent sur une conception économiste" alors qu'elle est pourtant "irréductible à sa seule dimension économique" (2007, 7), quatre des six chapitres de son livre sont intégralement consacrés à ses aspects économiques - les deux autres l'étant en partie - et il n'aborde pas ses conséquences écologiques ou culturelles. Comme le souligne Lévy, "il existe encore de nombreux géographes qui limitent le sens de ce mot (mondialisation) à ses seuls

mondialisation y est qualifiée de processus historique, dont la dynamique est le développement du capitalisme; sa faiblesse vient de ce qu'elle suppose "l'espace géographique mondial" préexistant à cette "extension du système capitaliste", alors qu'il en résulte¹³... Y. Lacoste définit également la mondialisation comme "l'ensemble des processus relationnels qui se développent au plan mondial par l'expansion du système capitaliste" (2003, 253), mais il ne l'associe pas explicitement à la constitution d'un espace mondial.

Ces géographes expliquent donc la mondialisation par l' "expansion" ou l' "extension" du "système capitaliste"¹⁴. Mais ce lien, pourtant essentiel d'après la thèse dominante en histoire économique de la mondialisation ¹⁵ depuis les travaux d'I. Wallerstein (1974, 2002) et de F. Braudel (1979, 1985), n'est pas reconnu par tous les géographes. P.-J. Thumerelle (2001) ou J. Lévy (2003, 2007, 2008a), par exemple, ne mentionnent pas, ou à peine, le capitalisme dans leurs analyses de la mondialisation. Quant à O. Dollfus, il occupe une position intermédiaire :

"Aucune dernière instance : la mondialisation comme phénomène total englobe l'économique, le politique, le stratégique, le social, le culturel (...). La mondialisation, ce n'est pas le marché ou le capitalisme, même si les processus de mondialisation ont été, dans le passé, largement portés, soutenus par le capitalisme et même si, en cette fin de siècle, la marchandisation généralisée porte sur toute chose et si le libéralisme apparaît comme une doctrine d'application générale (...). La mondialisation est une réalité contemporaine qui dépasse les régimes et les idéologies" (1997, 12).

L'argumentation paraît contradictoire. D'un côté, Dollfus affirme que "la mondialisation n'est pas le capitalisme", de l'autre, il reconnaît que celui-ci l'a "largement porté dans le passé" et qu'aujourd'hui "la marchandisation généralisée porte sur toute chose" et que le "libéralisme" est une "doctrine d'application générale"... Cette ambiguïté semble due à un souci de se démarquer d'analyses qui feraient du capitalisme "la dernière instance" de la mondialisation ¹⁶. Certes, la mondialisation ne se réduit pas

aspects économiques. (...) La géographie de la mondialisation de Carroué n'est pas exempte de ce travers" (2008b, 48).

¹³ Il est vrai que quelques pages plus loin, Carroué énonce que "le processus (de mondialisation) peut être défini comme la diffusion de l'influence et de l'emprise du capitalisme à la surface du globe" (2007, 9), ce qui est plus exact mais souligne sa confusion entre "monde" et "globe". Cependant, c'est la première de ces définitions (... "l'extension du capitalisme dans l'espace géographique mondial") qui est reprise par Carroué (2006a, 86) quelques années plus tard dans le numéro d'*Historiens et Géographes* consacré à la mondialisation.

¹⁴ C'est aussi l'avis de D. Harvey - "la *globalisation* a été une part essentielle du développement capitaliste, depuis sa naissance même (...), l'accumulation du capital a toujours eu une dimension profondément géographique et spatiale" (1995, 240) - et de W.E. Murray : "la *globalisation* est liée à l'essor et à l'expansion du capitalisme" (2006, 15).

¹⁵ Elle est entre autres illustrée par J. Adda, pour qui "parler de la mondialisation, c'est évoquer l'emprise d'un système économique, le capitalisme, sur l'espace mondial" (2001, 3), par Ph. Norel (2004), selon lequel "le processus de mondialisation est constitué d'une extension géographique de l'espace des productions destinées à l'échange et structuré par une progression de la régulation marchande et de la transformation des sociétés en fonction des impératifs du marché (...). Cela coïncide avec la montée en puissance du capitalisme " (*op. cit.*, 28-29), ou encore par Ph. Beaujard *et al.* (2009), qui rappellent que "la mondialisation apparaît comme un processus de rationalisation des activités sociales s'étendant progressivement à l'ensemble des sociétés touchées par le capitalisme. Elle s'identifie donc à la diffusion de ce dernier" (*op. cit.*, 22).

¹⁶ Comme le souligne l'économiste M. Beaud, "le mot *capitalisme* est un mot à multiples résonances et d'usage périlleux. Certains auteurs libéraux répugnent à l'employer, et même à l'entendre" (2000, 16). L'emploi de l'expression "dernière instance" pour réfuter le rôle primordial du capitalisme dans la

au capitalisme – pas plus que celui-ci ne se limite à l'économie, d'ailleurs – et elle concerne le monde entier, y compris les régimes et idéologies non capitalistes. Mais l'état du Monde contemporain tel que le décrit Dollfus résulte d'un processus historique, dont il faut bien déterminer ce qui le sous-tend si l'on prétend l'analyser¹⁷.

Enfin, bien que ne mentionnant ni "espace mondial" ni "capitalisme", la définition que propose P.-J. Thumerelle semble plus complète, quoique imprécise : la mondialisation est "un ensemble d'évolutions connexes dont le point commun est la contraction de l'espace qui sépare les hommes et les lieux" (...). L'imbrication de l'ensemble réunit dans une même modernité, mondialisation (c'est-à-dire ouverture du monde), globalisation (c'est-à-dire imbrication indémêlable des phénomènes), et uniformisation (c'est-à-dire banalisation des modes de production et de modes de vie)" (2001, 471). Définition plus complète parce qu'elle comprend la mondialisation actuelle à la fois comme un phénomène moderne et global, et comme un processus d'ouverture et d'homogénéisation. Imprécise parce l'on ne voit pas le rôle de la modernité dans l'affaire et que le terme d' "imbrication" ne permet pas de saisir les relations au sein de l' "ensemble" : or ce sont deux questions fondamentales.

5.1.2 La mondialisation est le produit de la modernité

Je définis la mondialisation comme un processus géohistorique moderne, subdivisé en phases déterminées par le développement du capitalisme, qui débouche à l'époque contemporaine sur le fonctionnement d'un espace Monde couvrant la totalité du globe terrestre, l'ensemble formant système.

Ce processus est géographique car il a des conséquences spatiales, environnementales et mésologiques sur son aire d'expansion, et historique parce qu'il constitue une ère et se scinde en périodes : il est géohistorique puisque l'étendue de son aire comme les géographies qu'il y produit correspondent aux périodes historiques de son ère. Dire que la mondialisation est moderne signifie que ce processus commence à partir de l'Europe occidentale à la charnière des XV^e et XVI^e siècles – c'est-à-dire aux débuts des "Temps Modernes", et que son aire d'origine comme les prémices de son ère historique sont celles qui ont vu l'émergence du capitalisme et de l'Etat territorial sur une base nationale.

Selon M. Weber en effet, plusieurs conditions, parmi lesquelles prédominent la liberté et la rationalité, sont indispensables pour qu'existe ce qu'il appelle le "capitalisme moderne"¹⁸. Et Weber soutient que ces prérequis sont propres à l'Occident

mondialisation (c'est déjà le cas *in* Dollfus, 1990, 275) revient à caricaturer le marxisme en usant le vocabulaire de sa vulgate sans jamais citer Marx. Pourtant, selon ce dernier, "la richesse des sociétés dans lesquelles règne le mode de production capitaliste s'annonce comme une immense accumulation de marchandises" (1867 [1985, 41]), ce qui correspond à ce qu'énonce Dollfus à propos des sociétés contemporaines. Rappelons alors que, d'une part, il existe bien des critiques non marxistes du capitalisme et, d'autre part, que considérer le marxisme comme une théorie indispensable pour analyser le capitalisme n'implique pas pour autant d'adhérer à tout ce qu'a écrit Marx, et encore moins aux partis ou régimes politiques qui s'en réclament.

¹⁷ Ayant repris le concept de Système Monde à Wallerstein, Dollfus est bien obligé d'admettre incidemment que le capitalisme joue un rôle majeur dans la mondialisation. Ainsi signale-t-il par exemple, à la dernière page de *L'Espace Monde* (Dollfus, 1994), que "c'est l'accumulation élargie du capital, moteur même du système capitaliste, qui a été et reste l'un des éléments moteurs de la mondialisation de l'économie" (*op. cit.*, 100).

¹⁸ Pour Weber, "il y a capitalisme là où les besoins d'un groupe humain qui sont couverts économiquement par des activités professionnelles le sont par la voie de l'entreprise, quelle que soit la nature du besoin" (1923 [1991, 295]). Or, "la condition la plus universelle attachée à l'existence du capitalisme moderne est (...) l'usage d'un compte de capital rationnel comme norme. Ce qui, à son tour,

en raison de particularités politiques, sociales et culturelles, dont un Etat qu'il qualifie également de "moderne"¹⁹. La modernité est donc une notion essentielle pour comprendre la mondialisation comme produit du développement du capitalisme dans un rapport dialectique avec la consolidation de l'Etat²⁰. Il est par conséquent nécessaire de rappeler ce que l'on entend par "modernité", car ce terme souvent utilisé mais rarement défini permet d'expliquer la dynamique de la mondialisation.

L. Dumont considère la modernité comme une idéologie caractérisée par l'individualisme²¹ et l'économicisme²². Ces traits distinguent progressivement la civilisation occidentale "moderne" où ils apparaissent et se développent de toutes les autres, passées (y compris celle de l'Europe médiévale) ou contemporaines, qui sont alors, par opposition, qualifiées de "traditionnelles"²³. Cette idéologie moderne s'épanouit en Europe occidentale au XVIII^e siècle sous la forme du libéralisme économique et politique - *La richesse des Nations* de Smith et la *Déclaration des Droits de l'Homme* en sont alors les textes emblématiques -, et, en ce siècle des Lumières, elle s'affirme universelle. Mais elle a été préparée au cours des deux siècles précédents; en effet, participent aussi de la modernité la Réforme du XVI^e siècle comme les sciences expérimentales et la philosophie - en particulier rationaliste - du XVII^e siècle, pour nous

présuppose : 1- une appropriation de tous les moyens de production par des entreprises lucratives autonomes privées qui en ont la libre jouissance; 2- la liberté de marché (...); 3- une technique rationnelle, c'est-à-dire au maximum calculable (...), tant en ce qui concerne la production que le trafic; 4- un droit rationnel, c'est-à-dire là aussi calculable. L'exploitation économique doit (...) pouvoir compter sur le fait qu'elle est l'objet d'une justice et d'une administration supportables; 5- le travail libre, c'est-à-dire la présence de personnes qui sont non seulement dans la position juridique, mais encore dans la nécessité économique de vendre librement leur force de travail sur le marché; 6- enfin, une commercialisation de l'économie : il faut qu'il soit possible d'orienter, de manière exclusive, la couverture des besoins en fonction des possibilités offertes par le marché et en fonction de la rentabilité" (*op. cit.*, 297-298).

¹⁹ "Il n'y a que l'Occident qui connaisse un Etat au sens moderne du terme, doté d'une constitution fondée sur des principes, d'une administration spécialisée et de droits du citoyen (...). Il n'y a qu'en Occident que l'on trouve le concept du bourgeois, parce qu'il n'y a qu'en Occident, là encore, qu'il y ait une ville au sens spécifique du terme. En outre, il n'y a que l'Occident qui détienne une science au sens où nous l'entendons aujourd'hui (...). Enfin, la culture occidentale se distingue encore de toutes les autres par des hommes qui ont un ethos rationnel de la conduite de la vie" (Weber, 1923 [1991, 333]).

²⁰ Ce renforcement mutuel du capitalisme et de l'Etat est en effet indissociable du processus de mondialisation, et ce dès sa première période mercantiliste, comme l'expose K. Polanyi : "la révolution commerciale, si étroitement liée à la montée du capitalisme, devint, pour le Portugal, l'Espagne, la Hollande, la France, l'Angleterre, le véhicule de la puissance (...), tandis que, par ailleurs, le capitalisme lui-même se répandait sur la planète par l'intermédiaire de ces puissances montantes" (1944 [1983, 52]). Cette thèse, classique (cf. ci-dessous, Braudel, 1979), a notamment été reprise par Ph. Norel, selon qui le commerce à longue distance - par lequel émerge le capitalisme - est "un facteur qui contribue à convertir l'expansion géographique de la sphère productive en approfondissement des systèmes de marchés ; mais cette influence est d'autant plus vive et rapide que le pouvoir politique instrumentalise le grand commerce dans la perspective de son renforcement propre" (2004, 33).

²¹ "On désigne comme individualiste, par opposition au holisme, une idéologie qui valorise l'individu et néglige ou subordonne la totalité sociale" (Dumont, 1983, 264).

²² C'est-à-dire la propension à réduire la totalité sociale à une affaire économique, une vision du monde qui se développe au XVIII^e siècle en Europe : "Mandeville [dans *La fable des abeilles*, 1705] a trouvé que la satisfaction des besoins matériels de l'homme est la seule raison pourquoi les hommes vivent en société. La notion joue un rôle clé dans l'idéologie moderne : les relations entre hommes et choses - les besoins matériels - sont primaires, les relations entre hommes - la société -, secondaires" (Dumont, 1985, 89).

²³ "Nous sommes séparés des sociétés traditionnelles par ce que j'appelle la révolution moderne, une révolution dans les valeurs qui semble bien s'être produite au long des siècles dans l'Occident chrétien" (Dumont, 1985, 15).

en tenir aux principaux auxiliaires culturels du capitalisme selon Weber²⁴. Et ces derniers confortent en retour le dualisme entre nature et culture²⁵ qui caractérise aussi la civilisation occidentale, dont Ph. Descola (2005) dit qu'elle est la seule à être fondée sur une ontologie "naturaliste" séparant radicalement l'espèce humaine des autres êtres vivants.

Le point crucial est l'universalisme revendiqué par toutes ces composantes idéologiques ou, plus largement, culturelles de la modernité : celle-ci est désormais une nouvelle religion²⁶, recevable *urbi et orbi*, valable en tous lieux et pour toutes les cultures, comme le sont les "lois" des sciences et de l'économie politique, elle est destinée à devenir, comme la raison, la "chose du monde la mieux partagée", bref, elle se confond avec ce que les modernes considèrent, à partir du XVIII^e siècle, comme "la" civilisation, la civilisation occidentale. La modernité justifie ainsi à la fois la transformation sans limites de la Terre par l'homme comme l'expansion sur celle-ci de la civilisation qui la porte. Au vu de ses caractéristiques idéologiques comme de sa contemporanéité avec le capitalisme, on conçoit que la modernité en facilite et accompagne le développement. Mieux, le capitalisme en est le vecteur principal.

Car la modernité se propage comme le capitalisme : elle émerge dans les centres de l'économie-monde européenne puis du Système Monde – villes, régions ou Etats –, à partir d'où elle se diffuse sous forme de "modernisation"²⁷ dans ses périphéries, de façon inégale dans le temps et dans l'espace. Et, de même que le capitalisme, dont l'une des propriétés essentielles est de pouvoir articuler secteurs socio-économiques traditionnels et modernes - car de ce rapport naissent souvent des profits

²⁴ Son ouvrage le plus connu à ce sujet porte sur le lien entre *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, que Weber résume la façon suivante : "l'ascétisme protestant a créé la seule norme qui fut décisive pour l'efficacité [du capitalisme] : la motivation psychologique par laquelle le travail en tant que vocation constitue le meilleur, sinon l'unique moyen de s'assurer de son état de grâce. D'autre part, l'ascétisme protestant légalisait l'exploitation de cette bonne volonté au travail tout en interprétant l'activité acquisitive de l'entrepreneur comme une "vocation". Il est évident que la productivité du travail, au sens capitaliste du terme, devait être puissamment favorisée par cette poursuite exclusive du royaume de Dieu au moyen du devoir professionnel considéré comme une vocation, et par l'ascétisme rigoureux que la discipline de l'Église imposait par sa nature même aux classes non possédantes" (1920 [1985, 220]).

²⁵ Le protestantisme ne fait qu'accentuer une tendance que M. Gauchet fait remonter aux débuts du christianisme : ce qu'il appelle, à la suite de Weber, le "désenchantement du monde" provoque en effet "la désintronisation du visible et de l'invisible (qui) rend la nature "inhumaine" en pensée, en l'inanimant, en la réduisant à la matérialité brute, et, simultanément, elle la fait apparaître comme intégralement humanisable, comme de part en part praticable, elle la livre à une appropriation sans limite" (1985, 128).

²⁶ Qui a cependant des racines chrétiennes, comme le montre M. Gauchet, pour qui le Dieu chrétien est "un Dieu individualiste, qui veut la concorde des personnes là où règne la dissension des communautés. Mais, de ce fait, un Dieu qui rayonne dans l'universel sans le besoin d'un pouvoir ou d'un peuple pour étendre sa domination. Un Dieu sans empire : voilà ce qui sépare le Dieu chrétien du Dieu terrible d'Israël, tout à la victoire de ses fidèles, ou du Dieu de Mahomet, et du devoir qu'il fait aux vrais croyants d'étendre par les armes le règne de la vraie foi" (*op. cit.*, 124).

²⁷ "La modernité est l'ensemble des caractéristiques communes aux pays qui sont les plus avancés en matière de développement technologique, politique, économique et social, le terme de modernisation permettant de déterminer les voies et moyens par lesquels elles sont acquises. Quelques sociétés se trouvent ainsi créditées du monopole de l'innovation et de l'invention, de la capacité de changement cumulatif et autogénéré, et, plus globalement, de l'initiative historique (...). Historiquement, la modernisation est le processus de changement vers ces types de systèmes sociaux qui se sont développés en Europe occidentale et en Amérique du Nord depuis le XVI^e siècle jusqu'au XIX^e et se sont ensuite répandus dans d'autres pays" (Balandier, 1985, 145).

considérables²⁸ -, la modernité mêle l'ancien au nouveau²⁹ et intègre des composants locaux à ses apports allochtones. Or cette acculturation se traduit par une homogénéisation³⁰, car elle a lieu au sein d'un même cadre idéologique, celui de la modernité³¹. Cette homogénéisation est renforcée par l'injonction propagée au cours de la mondialisation, notamment par les Etats : "la modernité est ce vers quoi il faut aller collectivement, la modernisation ce par quoi elle pourrait et devrait être atteinte - à tout prix" (Balandier 1985, 141). D'où le fait, par exemple, que des régimes politiques de l'époque contemporaine - nationalistes, fascistes, communistes ou tiers-mondistes - qui ne se revendiquent pas du capitalisme, voire y sont opposés, partagent néanmoins avec celui-ci les traits economicistes de l'idéologie moderne - et par là-même universelle - que sont le productivisme, la croissance ou le développement³². C'est en cela que "la mondialisation est une réalité contemporaine qui dépasse les régimes et les idéologies", comme le dit O. Dollfus (cf. ci-dessus), car elle a produit ce que G. Leclerc (2000) appelle de la "mondialité culturelle"³³, qui n'est autre que l'idéologie moderne³⁴ se déployant dans le Monde.

Cependant la modernité est bien plus qu'une idéologie. Elle est à la fois un phénomène global, qui touche peu à peu toutes les sphères de la civilisation occidentale, et un processus géohistorique, commencé en Europe avec les "Temps Modernes" et qui

²⁸ Les exemples de cette articulation entre secteurs traditionnels et modernes opérée par l'entreprise capitaliste sont innombrables, à toutes les époques et en tous lieux, aussi n'en mentionnerai-je qu'un : la "pêche traditionnelle" vezo, fondée sur un genre de vie ancestral, procure l'essentiel des ressources halieutiques exportées sur le marché mondial par des entreprises transnationales dont la logistique est tout à fait moderne, et les profits juteux (cf. Grenier, 2013).

²⁹ "La modernité ne ravage pas tout ce qui lui est antérieur, elle produit des ruptures mais ne parvient jamais à éliminer entièrement ce que le passé a stocké ou mis en mémoire (...). La tradition poursuit son travail, en interaction avec elle et dans tous les champs où elle conduit ses entreprises" (Balandier, 1985, 17).

³⁰ "L'homogénéisation culturelle par l'intérieur, effet d'une modernité auto-acculturante dans le cas des pays initiateurs, se communique à l'extérieur. Elle s'impose aux pays en essai de développement, se diffusant d'abord au profit de classes détentrices des pouvoirs et de secteurs du milieu urbain" (Balandier, 1985, 219). Cet anthropologue se limite ici à la culture, mais la modernité étant globale, ses effets homogénéisateurs concernent aussi la société et l'espace.

³¹ "Les idées et valeurs individualistes de la culture dominante, à mesure qu'elles se répandent à travers le monde, subissent localement des modifications ou donnent naissance à des formes nouvelles. Or ces formes modifiées ou nouvelles peuvent passer en retour dans la culture dominante et y figurer comme des éléments modernes de plein droit. L'acculturation à la modernité de chaque culture particulière peut de la sorte laisser un précipité durable dans le patrimoine de la modernité universelle" (Dumont, 1983, 29). En fin de compte, il s'agit toujours de modernité.

³² G. Rist (1996) montre bien comment le développement est une idéologie moderne "universelle", adoptée par des régimes politiques très divers.

³³ "Nous passons d'un monde où prédominait l'isolement culturel à un autre où règne l'interculturel, d'une époque caractérisée par l'autonomie culturelle d'isolats traditionnels à une autre qui est celle de la généralisation des interrelations et des communications (...). La mondialité culturelle représente l'état final de la mondialisation économique, la dimension politique, culturelle, religieuse et idéologique d'un phénomène abordé le plus souvent sous l'angle de l'économie et de la géopolitique" (Leclerc, 2000, 5-6).

³⁴ "Comme il y a dans le monde moderne un ensemble d'idées et de valeurs qui est commun à de nombreuses sociétés, pays ou nations, nous parlerons d'une "idéologie moderne" en contraste avec l'idéologie de telle société traditionnelle. Nous sommes ici dans le cas où différentes sociétés ont part à une civilisation commune" (Dumont, 1985, 16). Or cette "civilisation commune" ne repose pas que sur l'idéologie moderne mais, plus largement, sur une histoire de plus en plus "globale", et sur un espace chaque fois plus "mondial".

construit le Monde en étendant cette civilisation. La mondialisation est ainsi le produit de la modernité, dont le capitalisme est le vecteur le plus important³⁵.

5.1.3 Mondialisation et capitalisme

Le capitalisme est donc le principal agent de la mondialisation. D'abord parce que, loin de n'être qu'un système économique, le capitalisme est, comme la modernité, un "fait social total"³⁶. En tant que système économique, il peut être défini comme un ensemble de pratiques de production, de commerce et de financement répondant à une logique de rentabilité, de maximisation du profit privé et de croissance indéfinie³⁷. Le capitalisme déborde ainsi l'économie, car sa logique participe de l'idéologie moderne et l'alimente, tandis que ses pratiques tendent à créer une société et un espace qui permettent leur développement et sont donc conformes à cette logique : ils sont eux aussi modernes, ou en voie de modernisation. Débutant comme une forme spécifique d'économie apparue dans une région particulière – l'Europe occidentale –, dans un groupe social déterminé – la bourgeoisie –, et en un moment historique précis – la fin du Moyen Age –, le capitalisme s'est ensuite étendu sur la Terre, a élargi son assise sociale et est ainsi devenu le processus géohistorique moteur de la mondialisation.

Le capitalisme est en effet animé par une double dynamique d'expansion spatiale et d'intégration sociale, car il a sans cesse besoin de conquérir, de créer et de relier de nouveaux marchés pour alimenter son développement³⁸. Au cours de son histoire, l'expansion du capitalisme sur la Terre lui procure ressources naturelles et matières premières, biens manufacturés puis industriels, travailleurs et consommateurs, occasions d'investissements commerciaux, productifs et financiers : "c'est pourquoi l'on

³⁵ Le lien entre modernité et capitalisme est, entre autres, illustré par l'économiste C. Cornéliau : "la raison, l'individu, le progrès social, et de nouveaux rapports entre l'individu et l'Etat (...) : ces quatre caractéristiques de la modernité résument à la fois l'essence de la notion et la source des déviations qui vont engendrer la situation actuelle" (2000, 42). Or selon Cornéliau, ces dernières sont "la place centrale qu'occupent désormais les valeurs individuelles et privées par rapport aux valeurs collectives et publiques (...); la prédominance systématique des préoccupations économiques (...); la prédominance de la logique de concurrence (...); la transformation de l'économie de marché en économie capitaliste (...); et la dégradation de la raison en rationalité comptable et partielle (...)" (*op. cit.*, 45). On retrouve là les analyses de Weber, Polanyi et Dumont.

³⁶ "La pire des erreurs c'est de soutenir que le capitalisme est "un système économique", sans plus, alors qu'il vit de l'ordre social, qu'il est, adversaire ou complice, à égalité avec l'Etat et cela depuis toujours; qu'il profite aussi de tout l'appui que la culture apporte à la solidité de l'édifice social (...); qu'il tient les classes dominantes qui, en le défendant, se défendent elles-mêmes" (Braudel, 1979, 540).

³⁷ "Le capitalisme est identique à la recherche du profit, d'un profit toujours renouvelé, dans une entreprise continue, rationnelle et capitaliste – il est recherche de rentabilité" (Weber, 1985, 11). Weber n'évoque qu'incidemment – "un profit toujours renouvelé", "une entreprise continue" – la troisième caractéristique de la logique du capitalisme : une accumulation ou une croissance sans limites.

³⁸ Cette double dynamique est déjà bien décrite par Marx et Engels en 1848 : "la grande industrie a créé le marché mondial, préparé par la découverte de l'Amérique. Le marché mondial a donné un immense développement au commerce, à la navigation, aux communications terrestres. Ce développement a réagi à son tour sur l'extension de l'industrie et à mesure que l'industrie, le commerce, la navigation et les chemins de fer prenaient de l'extension, la bourgeoisie se développait, elle accroissait ses capitaux, elle rejetait à l'arrière-plan toutes les classes héritées du Moyen Age" (*op. cit.* [1998, 75]). On voit, dans ce paragraphe, la constitution du Système Monde et donc le rôle prépondérant des transports dans le développement du capitalisme, sa logique et la modernité du processus. Et, dans le suivant, les conséquences socio-culturelles de ce développement : "la bourgeoisie oblige toutes les nations à faire leur, si elles ne veulent pas disparaître, le mode de production de la bourgeoisie, elle les contraint à introduire chez elles ce qu'elle appelle la civilisation, c'est-à-dire à devenir bourgeoises. En un mot, elle se crée un monde à son image" (*idem*, 79). Si l'on remplace "bourgeoisie" par le "capitalisme", l'analyse demeure pertinente pour le Monde actuel.

peut dire que le développement historique du capitalisme a impliqué un mouvement irrépressible de transformation de toute chose en marchandise, une véritable “marchandisation du monde” (Wallerstein, 2002, 16). Simultanément, son imprégnation des sociétés permet au capitalisme d’inclure un nombre croissant d’activités et de relations sociales dans la sphère marchande. En effet, selon K. Polanyi (1944), c’est un double mouvement, d’abord d’émancipation de l’économie vis à vis de la société, puis d’englobement de cette dernière dans le marché, qui distingue la civilisation occidentale pénétrée par le capitalisme de toutes les autres : “la raison pour laquelle le marché a des effets irrésistibles sur l’organisation tout entière de la société est que celle-ci est gérée comme auxiliaire du marché. Au lieu que l’économie soit encadrée dans les relations sociales, ce sont les relations sociales qui sont encadrées dans le système économique”³⁹ (1944 [1983, 88]). De sorte que le capitalisme, d’économie se transforme en civilisation qui, d’européenne devient ainsi occidentale, puis mondiale⁴⁰. Ce processus, c’est la mondialisation : elle est assurément moderne et, de ce fait, largement capitaliste.

La seconde raison pour laquelle le capitalisme est le principal agent de la mondialisation est qu’il a aussi en commun avec la modernité d’être un processus historique d’accélération généralisée. D’après le géographe D. Harvey, l’expansion du système capitaliste dans le monde est une “compression spatio-temporelle”, ce qu’il explique de la façon suivante. Puisque dans ce système économique, “le temps c’est de l’argent”⁴¹, les capitalistes sont constamment en train d’accroître la vitesse du circuit du capital afin de réduire son “temps de rotation”, c’est-à-dire le temps nécessaire à convertir l’investissement en profit. Par conséquent, “le capitalisme est contraint à une accélération du temps de rotation, à l’augmentation de la vitesse de circulation du capital”, de sorte qu’il est aussi “contraint d’éliminer toutes les barrières spatiales, “d’anéantir l’espace par le temps” comme disait Marx⁴²” (Harvey, 1995, 246-247). Or, selon le sociologue H. Rosa, “les adeptes comme les détracteurs de la modernité sont tombés d’accord sur un point : à leurs yeux, l’expérience fondamentale, constitutive de

³⁹ Comme le souligne Dumont dans sa préface du maître ouvrage de Polanyi, “l’innovation moderne telle que Polanyi la décrit se voit à propos de l’institution qu’il met au centre de l’affaire : le marché. On voit la nature sociologique du marché changer du tout au tout par une triple transformation : unification, extension, émancipation. La société moderne n’a pas créé de toutes pièces le marché : sinon toujours, du moins souvent il y avait des marchés dans d’autres sociétés, toutes sortes de marchés : des marchés locaux et des marchés extérieurs, sans relation les uns avec les autres, et avec des développements très différents ici et là. Or voilà que tout cela fusionne et qu’il n’y a plus qu’un marché, un grand marché abstrait dont les divers marchés concrets sont des manifestations particulières, un marché unifié, national d’abord, mondial ensuite : le marché unifié s’est étendu aux dimensions du monde. A ce marché vorace il faut des marchandises, il faut que tout devienne marchandise, même ce qui ne l’était pas : le travail, la terre, la monnaie. Enfin, ce marché rejette tout contrôle et prétend à une sorte d’autorité suprême : les Etats souverains eux-mêmes s’inclinent devant sa loi” (Dumont, *in* Polanyi, *op. cit.*, IX). Voici une analyse tout à fait actuelle...

⁴⁰ “Le capitalisme est principalement une logique sociale complexe, porteuse de forces transformatrices et autotransformatrices, qui a émergé d’une manière alors invisible aux XV^e-XVI^e siècles, s’est imposée au XIX^e siècle à travers l’industrialisation et tend aujourd’hui à dominer la plupart des sociétés et le monde” (Beaud, 2000, 18).

⁴¹ Cette expression célèbre provient d’un texte de B. Franklin, écrit en 1748, que M. Weber commente longuement parce qu’il symbolise selon lui “l’esprit du capitalisme dans sa pureté presque classique” (1920 [1985, 44]).

⁴² En effet, “la circulation de l’argent comme capital possède son but en elle-même, car ce n’est que par ce mouvement toujours renouvelé que la valeur continue à se faire valoir. Le mouvement du capital n’a donc pas de limites” (Marx, 1867 [1985, 119]).

la modernité, est celle d'une gigantesque accélération du monde et de la vie"⁴³ (2010, 53). Le rapport avec la mondialisation et le capitalisme est limpide : "ainsi s'expliquent les impératifs d'accélération de la modernité, qui se fixent pour objectif une augmentation de la vitesse des transports, de la communication, de la production et de l'organisation, ainsi que de celle de la circulation du capital" (Rosa, 2010, 68). Cette accélération, constitutive de la modernité comme du capitalisme, touche toutes les dimensions d'une civilisation qu'elle transforme profondément⁴⁴, et alimente le processus de "compression spatio-temporel" qui caractérise la mondialisation. Or, puisque cette dernière dépend d'abord du développement d'un capitalisme dont l'histoire est faite de cycles et de crises, ces moments devraient permettre de la subdiviser en périodes.

5.2 Périodes de la mondialisation

Construire une périodisation du processus géohistorique de la mondialisation est essentiel⁴⁵. D'une part, parce que celui-ci est inégal dans le temps comme dans l'espace; or à chacune des périodes de la mondialisation correspondent à la fois une extension donnée du Monde et des géographies spécifiques qui se remplacent ou s'accumulent en ses lieux ou régions : nous le verrons dans les prochains chapitres. D'autre part, parce que la durée que l'on attribue à ce processus de mondialisation et la périodisation que l'on en fait révèlent la conception qu'en a son auteur : c'est ce que nous allons examiner maintenant. Le géographe W.E. Murray pose fort bien le problème, et il le résoud dans la foulée : "la périodisation de la *globalisation* dépend de sa définition. Si vous pensez, comme moi, que la *globalisation* est intimement liée à l'expansion de circuits capitalistes et à l'extension de flux d'accumulation dans le monde entier, alors elle commence autour de 1500 avec l'essor des empires ibériques" (2006, 348).

5.2.1 Des périodisations inégales

Les géographes dont j'analyse ici les textes n'ont pas tous une position aussi tranchée. Il n'est pas étonnant, au regard de la position ambiguë d'O. Dollfus sur le rôle du capitalisme dans la mondialisation, que celui-ci n'accorde qu'une faible importance à la durée et à la périodisation de ce processus. Ainsi, le premier de ses textes sur le thème ne comporte-t-il qu'une ébauche de périodisation : "l'espace mondial (...) est produit par le système mondial dont l'émergence est récente dans l'histoire de l'humanité. Trois siècles de genèse, un siècle environ de fonctionnement" (Dollfus, 1986, 225). Il est ensuite, dans son ouvrage majeur, à peine plus précis : "le système se met en place à partir du XVI^e siècle (...). Dans un continent, l'Europe, quelques hommes, sachant que la Terre est ronde, échafaudent une stratégie mondiale" (Dollfus, 1990, 294). Ramener les débuts de la mondialisation à l'initiative de quelques individus paraît sommaire. Enfin, dans *La Mondialisation*, il divise celle-ci en deux périodes, "qu'on la

⁴³ "Ce qui désoriente dans la modernité actuelle, comme ce fut le cas durant chacune des périodes historiques de tournant, c'est surtout l'effet accélérateur affectant tout et tous" (Balandier, 1985, 197).

⁴⁴ "Ce sont les principes d'augmentation de la croissance et de l'accélération inhérent au système économique capitaliste qui imprègnent la culture et déterminent la structure de la totalité des formes d'existence et de société dans la modernité" (Rosa, 2010, 69).

⁴⁵ "La mondialisation n'est pas un état mais un processus. Sa datation, c'est-à-dire sa localisation dans le temps de l'histoire de l'humanité, constitue en elle-même une composante essentielle de l'analyse" (Lévy, 2007, 9).

fasse débiter au moment des Grandes Découvertes ou, sous sa forme actuelle, à la fin du XIX^e siècle” (Dollfus, 1997, 21). Au moins cette esquisse a-t-elle le mérite de correspondre à ce que la plupart des chercheurs estiment être l’aire géographique d’origine et les débuts de l’ère historique de la mondialisation.

Il en va tout autrement de la périodisation proposée par J. Lévy, qui identifie six ou sept “moments” dans la mondialisation⁴⁶. Son “acte inaugural” serait “la diffusion d’*Homo sapiens sapiens* sur l’ensemble de la planète” (2003, 637) : c’est un contresens absolu, puisque Lévy confond le peuplement de la Terre et la mondialisation⁴⁷. En outre, l’écoumène préhistorique n’est pas un système et, *a fortiori*, un espace mondial, car la plupart des populations dispersées dans les différentes régions de la Terre ne communiquent pas entre elles. La suite est à l’avenant, aussi ne commenterai-je que trois des six moments du processus, qui me paraissent le mieux illustrer la conception de la mondialisation de ce géographe. Le second d’entre eux - “l’inclusion” [1492-1885] – se caractériserait par le fait qu’“au-delà de la destruction de civilisations (...), (il) intègre peu ou prou les colonies dans la sphère de civilisation de la métropole, “fournissant” notamment aux colonisés les valeurs de liberté, d’égalité et de progrès qui serviront à leur émancipation” (Lévy, 2007, 12; 2008c, 106). Pour Lévy, il semblerait que “la destruction de civilisations” provoquées par l’expansion de “la” civilisation comptent peu au regard de l’idéologie moderne que celle-ci diffuse : la mondialisation est bien un processus d’expansion de la modernité, c’est-à-dire de la civilisation occidentale sur la Terre. A propos du quatrième “moment”, “la mondialisation refusée” [1914-1989], Lévy indique qu’“elle marque un coup d’arrêt dans le processus d’ouverture” (2008c, 107), énonce que ce refus “reste possible, au prix de déséconomies et de destructions considérables” (2007, 12; 2008c, 107), et il avertit que “le dernier en date des rejets de la mondialisation a débouché sur la Guerre mondiale” (2003, 642; 2008c, 109) : on sait donc à quoi s’en tenir. Enfin, lors du dernier “moment” de la mondialisation [1989-], “l’enjeu général peut être défini comme l’émergence d’une société complète de niveau mondial” (2007, 14; 2008, 108), d’où son nom de “cosmopolitisation”.

Si l’on remplace “société” par “civilisation” et que l’on inclue dans l’analyse un autre type de “cosmopolitisation” que Lévy choisit d’oublier, c’est en effet le cas. Cette autre cosmopolitisation s’est pourtant étendue au Monde depuis longtemps : en 1767, le physiocrate P.-P. Mercier de la Rivière proclamait ainsi que “c’est non seulement le commerce mais aussi l’industrie qui est cosmopolite; elle ne connaît de patrie que les lieux où elle est appelée par son intérêt particulier; sa devise est *ubi bene, ibi patria*” (cité in Norel, 2004, 11); et, en 1848, Marx et Engels rappelaient que, “par l’exploitation du marché mondial, la bourgeoisie a donné une tournure cosmopolite à la production et à la consommation de tous les pays” (*op. cit.*, [1998, 78]). En considérant la mondialisation comme un processus débutant à la préhistoire - et donc non relié au

⁴⁶ Cette thèse est exposée en des termes identiques (de nombreuses phrases, parfois des paragraphes entiers sont exactement les mêmes) in Lévy, 2003, 2007, 2008c.

⁴⁷ Or le premier de ces processus se termine pour l’essentiel vers 1000 BP avec la fin des grandes migrations polynésiennes de colonisation (cf. chapitre 3), à partir de quand l’écoumène – au sens des terres habitées – est à peu près semblable dans son étendue à ce qu’il est aujourd’hui (à part, notamment, quelques îles océaniques comme les Galapagos, plus récemment peuplées). Autrement dit, le peuplement de la Terre est achevé bien avant le début de la formation du système-monde moderne qui enclenche le processus de mondialisation.

capitalisme - et en la découpant en de semblables "moments", Lévy l'assimile au "progrès"⁴⁸, voire à l'histoire de l'humanité⁴⁹.

La périodisation de C. Grataloup (2007), dont les "cinq repères permettent une scansion globale" du processus de mondialisation, est plus pertinente, même si le premier de ces jalons, avertit-il, "peut surprendre". C'est en effet le cas, car il le place il y a 12 000 ans, alors que "l'abaissement du niveau marin a permis la diffusion de l'*Homo sapiens* sur les terres émergées vierges de toute humanité, l'Amérique en particulier" (*op. cit.*, 13). Cette dernière précision est inexacte (cf. chapitre 2), mais l'essentiel n'est pas là : en confondant écoumène et espace Monde, Grataloup commet la même erreur que Lévy⁵⁰. Cependant, il donne ensuite "une date à l'origine du Monde : 1492" (*op. cit.*, 37), qu'il justifie ainsi : "avoir fait le choix de 1492 comme date de naissance du Monde, c'est considérer que le seuil décisif de la nouveauté est franchi lorsque l'essentiel des mondes hors de l'Ancien Monde - c'est-à-dire les sociétés amérindiennes - perd son autonomie" (*op. cit.*, 121). La connexion des différentes régions de la Terre au sein d'un même Système Monde et la fin de leur isolement et/ou de leur autonomie qu'implique cette mise en relation sont bien des caractéristiques géographiques essentielles de la mondialisation. Ce point de départ historique, qui en signale l'origine européenne, comme les trois autres "repères" de Grataloup - 1750 ou l'amorce de la Révolution Industrielle, 1914 ou la fin de la "première mondialisation" économique, et 1980 ou le début de la "globalisation" - sont des dates scandant les grandes étapes du développement du capitalisme.

Les deux dernières sont en effet empruntées aux économistes travaillant sur la mondialisation, qui divergent eux aussi sur son ancienneté. Les uns soutiennent qu'elle ne commence qu'à la fin du XX^e siècle avec la formation d'un marché "global" : ils parlent de "globalisation"⁵¹ plutôt que de mondialisation. Les autres rappellent qu'il a existé une "première mondialisation" entre les années 1880 et 1914, alors que règne le libre échange et que les investissements à l'étranger atteignent un niveau très élevé qui

⁴⁸ Cette équivalence est clairement posée par l'un des auteurs de l'ouvrage sur la mondialisation dirigé par Lévy : "pour pouvoir penser le monde en termes de mondialisation (...), celle-ci doit d'abord être considérée comme un "progrès" : aller vers la mondialisation, c'est affirmer que l'horizon contenu par le mot est une amélioration du fonctionnement du monde" (Dagorn, 2008, 71).

⁴⁹ "La première mondialisation correspond sans doute à l'émergence de l'humanité comme créatrice de l'historicité" (Lévy, 2007, 11). L'homme de Cro-Magnon était donc mondialisé...

⁵⁰ Cette erreur est d'autant surprenante que ces deux géographes avaient auparavant publié avec Dollfus un article dans lequel ils énonçaient que "tout se qui se déploie à l'échelle de la planète, tout ce qui est donc "mondial" n'est pas forcément mondialisé. L'espèce humaine elle-même s'est, à l'occasion de la dernière glaciation, répandue sur la plus grande partie des terres émergées sans créer pour autant un niveau géographique mondial immédiat" (Dollfus *et al.*, 1999, 3). Tout ce qui se déploie sur la planète n'est pas "mondial", justement : mise à part cette confusion entre mondial et terrestre (la diffusion de l'espèce humaine se fait sur la Terre ou sur le globe, et non dans le monde puisque celui-ci n'existe pas à l'époque), je souscris à ce paragraphe qui infirme les premiers "moment" ou "repère" des périodisations effectuées ultérieurement par les mêmes auteurs.

⁵¹ R. Boyer retrace l'évolution chronologique de ce concept chez les économistes. D'abord, "en 1983, Levitt propose ce terme pour désigner la convergence des marchés dans le monde entier". Ensuite, "en 1990, cette notion est étendue par Ohmae (...) et la globalisation désigne alors une forme de gestion, totalement intégrée à l'échelle mondiale, de la grande firme multinationale". Puis "la globalisation désigne le processus à travers lequel les entreprises les plus internationalisées tentent de redéfinir à leur profit les règles du jeu précédemment imposées par les Etats-nations". Enfin, "la période contemporaine verrait l'émergence d'une économie globalisée dans laquelle les économies nationales seraient décomposées puis réarticulées au sein d'un système de transactions et de processus opérant directement au niveau international" (2000, 15-16). F. Bost *et al.* (2006) reprennent cette analyse.

ne sera retrouvé qu'un siècle plus tard⁵². Ces économistes conçoivent donc la mondialisation comme un processus récent, qui ne débiterait, au plus tôt, qu'à la fin du XIX^e siècle⁵³.

Enfin, pour le géographe W.E. Murray (2006), la mondialisation se divise en deux vagues : la première est "coloniale" et se sépare en deux phases, "mercantiliste" (XVI^e-XVIII^e siècles) puis "industrialiste" (long XIX^e siècle); elle est suivie par une période de repli (1914-1945), après laquelle commence la seconde vague, "post-coloniale", qui comprend elle aussi deux phases, d'abord de "modernisation" (1945-1980), puis "néo-libérale" (depuis 1980). Or, et c'est un point important pour la suite de notre propos, "chacune de ces vagues et phases se sont achevées par des crises structurelles dans le capitalisme global" (*op. cit.*, 349).

5.2.2 Cycles du capitalisme et crises de modernité

Autrement dit, les pulsations du capitalisme détermineraient les périodes de la mondialisation. Braudel montre comment le concept de cycle économique, forgé au XX^e siècle pour analyser les crises du capitalisme, permet d'expliquer à rebours la dynamique de l'économie-monde européenne depuis le XIII^e siècle. Deux sortes de cycles, constitués par des phases ascendantes - A - puis descendantes - B - reflétant le mouvement général de l'activité économique, conviennent à l'analyse de l'économie du "système-monde moderne" dans la "longue durée" braudélienne. Le premier d'entre eux est le "trend séculaire", d'une durée de 150 à 250 ans : Braudel (1979, 62) en compte quatre (de T I à T IV) depuis le Moyen Age européen, selon la périodicité suivante :

T I	1250	-----A-----	1350	-----B-----	1500
T II	1500	-----A-----	1650	-----B-----	1740
T III	1740	-----A-----	1817	-----B-----	1896
T IV	1896	-----A-----	1974	-----B-----	?

Le fait que les derniers de ces cycles soient plus courts confirme l'accélération de l'histoire moderne évoquée ci-dessus. Bien que ni Grataloup ni Murray ne mentionnent ces "trends séculaires", ceux-ci recouvrent peu ou prou à leurs périodisations respectives. Les débuts des T II, T III et T IV correspondent ainsi à peu près aux "repères" de Grataloup : "grandes découvertes", "révolution industrielle", "première mondialisation". Et la "vague coloniale" de Murray s'étend sur les "trends séculaires" II et III - phase mercantiliste pour le premier, phase industrialiste pour le second -, tandis sa "vague post-coloniale" recouvre une partie du *trend* IV.

⁵² Ainsi, par exemple, l'économiste C.-A. Michalet affirme que "le phénomène de la mondialisation est ancien, mais ses modalités d'existence se sont transformées au cours de l'histoire. Il y a eu plusieurs configurations de la mondialisation. L'oubli de ce constat a ouvert la voie à toutes les fausses pistes" (2004, 8). Cette ancienneté est très relative, car Michalet subdivise la mondialisation en trois phases : "internationale" des années 1880 aux années 1940; "multinationale" des années 1950 aux années 1970; et "globale" depuis les années 1980.

⁵³ D'autres économistes considèrent cependant la mondialisation comme un processus historique plus long. Ainsi, R. Boyer "prend en compte le temps long du capitalisme", car "dès le XVI^e siècle, l'extension du commerce affecte les tendances de la production sur un espace de plus en plus large (...). L'internationalisation est donc constitutive du capitalisme, de sorte que les années 1990 ne sont pas à cet égard une nouveauté absolue" (2000, 32). Et pour P. Veltz, "la mondialisation, entendue comme l'extension tendancielle planétaire des interdépendances économiques (...) n'est ni récente, ni continue dans son déploiement spatial et temporel. (...) Il y a une histoire longue de la mondialisation, qui souligne la précocité des échanges à très longue distance et le rôle structurant du commerce lointain, particulièrement à partir du XVI^e siècle" (2005, 98).

Le deuxième type de cycles économiques, dit "Kondratieff", d'une durée d'une cinquantaine d'année et dont le premier date de façon certaine de la fin du XVIII^e siècle, permet d'affiner l'analyse pour les *trends* III et IV. On en distingue quatre (K I à K IV) de 1780 à nos jours, qui se succèdent de la sorte (Taylor et Flint, 2000, 17) :

K I	1780-90	-----A-----	1810-17	----- B-----	1844-51
K II	1844-51	-----A-----	1870-75	----- B-----	1890-96
K III	1890-96	-----A-----	1914-20	----- B-----	1940-45
K IV	1940-45	-----A-----	1967-73	----- B-----	?

On constate ainsi que le point culminant du K III (1914) est l'un des quatre "repères" de Grataloup, que la phase B du K III coïncide avec la période de régression de la mondialisation économique⁵⁴ (deux guerres mondiales et une crise économique mondiale), ou encore que le A du K IV équivaut à la "phase modernisation" de la terminologie de Murray, et le B à sa "phase néo-libérale". N'insistons pas : ces cycles – *trends* séculaires et Kondratieff –, qui rythment le développement du capitalisme depuis la fin du Moyen Age européen, s'adaptent suffisamment aux périodes établies dans la mondialisation par divers géographes⁵⁵ pour montrer que ces deux processus sont chronologiquement liés.

Mais l'histoire du capitalisme est aussi faite de changement permanent. En effet, selon J. Schumpeter, la dynamique du capitalisme "révolutionne incessamment de l'intérieur la structure économique, en détruisant continuellement ses éléments vieillissants et en créant continuellement des éléments neufs. Ce processus de *Destruction Créatrice* constitue la donnée fondamentale du capitalisme" (1942 [1979, 116]). Cette notion de "destruction créatrice" convient aussi parfaitement pour décrire la modernité, à la différence qu'elle s'applique ici à l'ensemble de la civilisation⁵⁶, et pas seulement à sa "structure économique". Or la modernité connaît elle aussi des crises, plus rares cependant que celles affectant le capitalisme car elles correspondent aux charnières de ses "trends séculaires", en particulier lorsqu'elles coïncident avec celles des cycles Kondratieff⁵⁷. D'une durée de quelques décennies, ces crises systémiques s'étendent au-delà de la sphère économique pour toucher tous les domaines de la civilisation portant le capitalisme. Elles s'apparentent à ce que Braudel appelle, par opposition à la "longue durée", les "grandes ruptures" de l'histoire : ces crises permettent au capitalisme de maintenir sa dynamique⁵⁸, et à la modernité de se renouveler. Entre ces "grandes

⁵⁴ Et seulement économique, car qui soutiendrait que deux guerres "mondiales" constituent une "démondialisation" ?

⁵⁵ La périodisation des géographes P. Taylor et C. Flint (2000) est fondée sur les cycles Kondratieff et "logistiques" (l'autre appellation des *trends* séculaires), et celle de L. Carroué (2002) se compose de trois vagues qui y correspondent elles aussi peu ou prou.

⁵⁶ Marx et Engels avaient vu comment ce changement permanent est inhérent au capitalisme (qu'ils désignent par le terme de "bourgeoisie") et qu'il s'étend au-delà de la sphère économique : "la bourgeoisie ne peut exister sans révolutionner en permanence les instruments de production, donc les conditions de la production, donc l'ensemble des rapports sociaux" (1848 [1998, 77]).

⁵⁷ "En ajoutant leurs mouvements à la montée ou à la descente du trend séculaire, les Kondratieff le renforcent ou l'atténuent" (Braudel, 1979, 64).

⁵⁸ "La longue durée, c'est la succession de mouvements répétitifs, avec des variations et des retours, des détériorations, des aménagements, des stagnations – les sociologues parlent de structurations, de déstructurations, de restructurations... Parfois aussi, rarement, de grandes ruptures interviennent. La Révolution industrielle en est une, assurément. Mais je soutiens qu'au travers de cette grande mutation, le capitalisme est resté, pour l'essentiel, semblable à lui-même. La règle n'est-elle pas, pour lui et par nature, de se maintenir par le changement même ?" (Braudel, 1979, 538).

ruptures" s'étendent des phases de modernisation de "longue durée", pendant lesquelles les découvertes qu'a faites surgir la modernité précédente se diffusent dans les sociétés et espaces du Système Monde et sont appliquées à différents secteurs de la civilisation, quoique de façon inégale⁵⁹ : c'est le processus permanent, et parfois paroxysmique, de "destruction créatrice" de la modernité.

Les crises de modernité sont à la fois globales et profondes, car elles touchent une civilisation qui se modernise au fur et à mesure qu'elle est imprégnée par le capitalisme, qui se propage en même temps sur la Terre et devient ainsi de plus en plus complexe et vulnérable. Au cours de l'histoire, ces crises sont donc chaque fois plus fortes et rapprochées dans le temps – c'est l'accélération de la modernité –, elles atteignent davantage de secteurs et concernent un nombre croissant de populations "modernisées" et d'espaces "mondialisés", en fonction de leur niveau d'inclusion dans le Système Monde. Les crises de modernité se traduisent par une transformation de l'économie par expansion spatiale, révolution technique et modification des facteurs de production, par des bouleversements sociaux et géographiques consécutifs, par la réorganisation du pouvoir politique et par l'affirmation de l'idéologie moderne. Le rapport entre ces crises de modernité et le processus de mondialisation est essentiel, en particulier parce que ces crises s'accompagnent du développement d'idées-valeurs et de l'invention de technosciences – ou de techniques à forte valeur ajoutée scientifique – qui donnent une nouvelle vision de la Terre (du globe et du monde) et fournissent de nouveaux moyens pour la conquérir. Je distingue quatre crises de modernité suivies d'autant de périodes de mondialisation, que je présente rapidement ci-dessous⁶⁰.

A la fin du XV^e siècle et au début du suivant, à la charnière des *trends* séculaires I et II, la première de ces crises inaugure les "Temps Modernes" et le Système Monde : l'histoire du capitalisme moderne commence avec l'invention du "nouveau monde" par l'Europe⁶¹. La première période de mondialisation, qui s'étend du XV^e siècle à la fin du XVIII^e siècle, voit les Européens explorer les littoraux et les îles d'une bonne partie de l'étendue terrestre, les cartographier et en prendre possession, sinon toujours de fait, au moins par la toponymie : cette phase est celle du "Monde européen"⁶². La seconde crise

⁵⁹ L'anthropologue G. Balandier distingue, dans toute société, des inégalités sectorielles en fait de capacité transformatrice, secteurs qui sont donc plus ou moins touchés par le couple modernité-modernisation, ou par ces crises systémiques et périodiques : "certains secteurs peuvent être dits lents ou plus lents : celui du sacré, de la religion instituée qui se constitue permanence en se situant hors de l'emprise du temps (...); celui des agencements symboliques et rituels qui définissent la personnalité collective (d'un peuple, d'une classe, d'un groupe) et imposent ainsi une identité durable; celui du politique qui gère un ordre et une continuité (...). Les secteurs qui peuvent être dits plus rapides ou rapides sont d'abord ceux estimés être générateurs de progrès : celui du savoir scientifique où la capitalisation des connaissances s'effectue à une vitesse toujours croissante; celui des sciences appliquées où se multiplient les techniques nouvelles, les ingénieries; celui de l'économie (...); celui des communications qui permettent d'amplifier et d'accélérer la circulation des personnes et des informations. Chacun sait que ces quatre secteurs sont les lieux principaux de naissance du changement, ceux où la mobilité généralisée affectant la société et la culture a ses origines" (1985, 168).

⁶⁰ J'expose les principales caractéristiques géographiques des deux premières phases de mondialisation dans le chapitre six, et des deux dernières dans la conclusion de ce texte.

⁶¹ "L'histoire moderne du capital date de la création du commerce et du marché des deux mondes au XVI^e siècle" (Marx, 1867 [1985, 115]).

⁶² Les Européens en ont d'emblée une vision globale, puisqu'Espagnols et Portugais se partagent le Monde par le traité de Tordesillas (1494) avant même que Magellan et El Cano n'aient accompli le premier tour de la Terre (1519-1522). Cette période de mondialisation est la seule dont le début précède une crise de modernité, et on peut poser l'hypothèse qu'elle en serait la cause première car, selon le géographe D. Livingstone, les découvertes des navigateurs européens du XV^e siècle donnent "une importance

de modernité, au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles, marque l'apogée des "Lumières" et la fin de l'Ancien Régime, les débuts de la Révolution Industrielle et une réorganisation majeure du capitalisme, puisque le sommet du *trend* séculaire III concorde avec l'apogée du Kondratieff I : c'est l'avènement d'un monde nouveau, d'une modernité qui se veut "universelle". Cette crise inaugure la seconde période de mondialisation, qui couvre le XIX^e siècle et que je désigne comme "Monde occidental", car l'indépendance des Etats-Unis marque les débuts politiques de l'Occident, auquel la Révolution française apporte le concept de l'Etat-Nation. La troisième crise de modernité se situe entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle, alors que le point le plus bas du *trend* III coïncide avec celui du Kondratieff III : elle ébranle toutes les sphères d'une civilisation occidentale dont s'accélère alors la fusion avec un capitalisme entrant dans une ère de masse et de puissance industrielles qui unifie le monde⁶³. La période de mondialisation qui en résulte est celle du "Monde international", qui commence au début du XX^e siècle et s'achève dans les années 1970. Après des régimes totalitaires aux géopolitiques planétaires et des guerres totales qui sont aussi mondiales, le Monde se fragmente en une multitude d'Etats "nationaux" issus de la décolonisation et se dote d'Organisations Internationales chargée de le réguler selon les principes des "Nations Unies": ces structures politiques maillent la totalité de la Terre et diffusent la modernité jusqu'au bout du monde. Enfin, la crise de modernité actuelle, qui a débuté dans les années 1970 avec le retournement du Kondratieff IV (qui passe en phase B), se définit par sa globalité car elle est à la fois généralisée dans une civilisation qui est devenue largement mondiale, et elle atteint la Terre entière, l'ensemble du Monde et du globe : nous sommes entrés dans la phase de mondialisation que j'appelle celle du "Monde global".

Scandée par ces crises de modernité, la mondialisation produit un espace, l'espace-Monde, sur les structures duquel il faut maintenant nous pencher car certaines d'entre elles, qui perdurent depuis cinq siècles, sont essentielles pour comprendre le processus d'érosion de la géodiversité.

5.3 Les structures spatiales de la mondialisation

L'espace de la mondialisation est hiérarchisé, organisé en grande partie sous une forme réticulaire, il combine réseaux et territoires d'assise aérolaire et il secrète de "l'antimonde"⁶⁴. Cet espace Monde est produit par le développement et l'expansion mondiale du capitalisme, ainsi que par l'essor de certains Etats européens puis

fondamentale à l'expérience du monde réel" (1992, 33), qui permet l'émergence des sciences expérimentales en Occident et, plus largement, une nouvelle "vision du monde" (*Weltanschauung*).

⁶³ Weber, contemporain de cette crise de modernité, décrit bien "l'encastrement", comme dirait Polanyi, de la civilisation occidentale dans le capitalisme : "chacun trouve aujourd'hui en naissant l'économie capitaliste établie comme un immense cosmos, un habitacle dans lequel il doit vivre et auquel il ne peut rien changer" (1923 [1985, 51]). La modernité est donc, en ce sens, l'établissement d'un nouveau "cosmos" universel qui remplace les anciens; je ne suis donc que partiellement d'accord avec Berque sur ce point : "hors de ce paradigme [celui de la modernité], cependant, toutes les sociétés humaines, chacune dans ses termes propres, ont exprimé le postulat onto-cosmologique d'une essentielle *cosmicité*, c'est-à-dire d'un ordre général où l'être humain et les choses qui l'entourent, à toute échelle, sont en correspondance, et où de ce fait chaque personne trouve sa place. Au contraire, la modernité s'est traduite par une *décosmisation* qui a tendu, peu à peu, à dégager l'individu de ce milieu" (2008). La modernité n'est pas tant une *décosmisation* qu'une "recosmisation", qui se traduit cependant, en effet, par une rupture entre l'humanité et la Terre (cf. ci-dessous).

⁶⁴ Brunet définit "l'antimonde" comme la "partie du Monde mal connue et qui tient à le rester, qui se présente comme le négatif du monde et comme son double indispensable" (*in* Brunet *et al.*, 1992).

occidentaux, un processus qui débouche, via la fragmentation de leurs empires coloniaux, sur la multiplication des territoires étatiques dans le Monde contemporain.

5.3.1 Un espace mondial hiérarchisé et réticulé

De l'extension planétaire du modèle spatial ternaire du "système-monde moderne" tel qu'il a été défini par Wallerstein, ou par Braudel dans le cadre des économies-monde⁶⁵, il résulte que "le Monde est structuré en centres, périphéries et marges"⁶⁶ (Grataloup, 2007, 29). Son espace est donc hiérarchisé selon les fonctions de ses lieux et régions au sein d'un Système Monde largement façonné par le développement du capitalisme. Si économies-monde et empires-monde ont toujours eu leurs centres et leurs périphéries⁶⁷, la nouveauté du Système Monde est d'étendre cette hiérarchisation à l'échelle de la planète par une "division axiale du travail entre les procès de production centraux et périphériques, source d'un échange inégal au profit de ceux qui maîtrisent les procès de production centraux" (Wallerstein, 2006, 35) : c'est la "division internationale du travail" du système capitaliste. Cette hiérarchisation spatiale se met progressivement en place dans toutes les régions intégrées au Système Monde, et elle s'inscrit durablement dans leurs espaces, milieux et environnements respectifs : elle produit des géographies spécifiques, à la fois différenciées et homogènes (cf. ci-dessous). De plus, ce modèle ternaire se décline à différentes échelles, de sorte que nombre de pays et de contrées du Monde comprennent à la fois des régions ou des lieux centraux, périphériques et marginaux⁶⁸. Enfin, les situations de certains de ces lieux, régions et pays dans le Système Monde évoluent au cours de l'histoire de la mondialisation⁶⁹, selon des "trajectoires géohistoriques" dans lesquelles l'échelle

⁶⁵ "Toute économie-monde est un emboîtement, une juxtaposition de zones liées ensemble, mais à des niveaux différents. Sur le terrain, trois "aires", trois catégories au moins se dessinent : un centre étroit, des régions secondes assez développées, et pour finir d'énormes marges extérieures. (...). Cette géographie discriminatoire, aujourd'hui encore, piège et explique l'histoire générale du monde" (Braudel, 1979, 28).

⁶⁶ Taylor et Flint (2000), Carroué (2002) et Murray (2006) reprennent ce modèle ternaire pour caractériser l'espace de la mondialisation; Dollfus (1994, 1997) aussi, mais de façon non explicite.

⁶⁷ Ainsi, par exemple, "du I^{er} au XVI^e siècles, le système-monde afro-eurasien [ou le Système Ancien Monde] s'est structuré selon cinq "cœurs" (parfois multi-centrés) – Chine, Inde, Asie Occidentale, Egypte et Europe du Sud puis du Nord-Ouest -, cœurs qui déterminent pour une part les termes de l'échange avec leurs périphéries" (Beaujard, 2009, 84).

⁶⁸ "Les zones arriérées ne sont pas distribuées exclusivement dans les vraies périphéries. En fait, elles criblent les régions centrales elles-mêmes de multiples taches régionales, à la dimension modeste d'un "pays" ou d'un canton, d'une vallée isolée de montagne ou d'une zone peu accessible, parce que située en dehors des voies passantes. Toutes les économies avancées sont ainsi comme trouées d'innombrables puits, hors du temps du monde" (Braudel, 1979, 31). Dollfus dit la même chose à propos des villes situées au centre du Système Monde contemporain : "la richesse et le pouvoir concentrés dans quelques quartiers contrastent avec des poches de marginalité (...). Par ce dispositif en mosaïque, les mégalo-poles reflètent bien l'état du monde actuel" (1997, 32).

⁶⁹ Braudel montre comment "les villes-mondes sont sans fin en compétition les unes avec les autres, et elles se remplacent" (1979, 16) : Anvers au XVI^e siècle, Amsterdam au suivant, Londres du XVIII^e au début du XX^e siècle, New York depuis lors. Selon Wallerstein (2006), trois puissances qu'il qualifie d' "hégémoniques" se succèdent dans le système-monde moderne : les Provinces Unies au milieu du XVII^e siècle, le Royaume Uni pendant le XIX^e, et les Etats-Unis dans la seconde moitié du XX^e. Grataloup (2007) discerne "quatre ou cinq grands types de parcours" ou "développements historiques" – que j'appelle "trajectoires géohistoriques" – dans diverses régions d'échelle subcontinentale : certaines passent de la périphérie au centre du Monde (comme les Etats-Unis au cours du XIX^e siècle ou la Chine aujourd'hui). Mais, à cette échelle et pendant la toute la durée de la mondialisation, on ne constate pas de parcours inverse : l'Europe n'est plus "le" mais reste l'un des centres du Monde. A d'autres échelles en revanche,

mondiale devient peu à peu déterminante pour comprendre les types d'espaces, d'environnements et de milieux qu'on y observe.

En lien avec cette structure spatiale hiérarchisée, l'émergence et le fonctionnement du Système Monde résultent d'une organisation de l'espace Monde dominée par les réseaux⁷⁰. Cette structure spatiale réticulaire est constitutive de la mondialisation car en abaissant progressivement les diverses barrières physiques et politiques, elle permet la "compression spatio-temporelle" entraînant l'accumulation du capital comme l'accélération de son "temps de rotation", et elle favorise l'émancipation des capitalistes par rapport aux pouvoirs politiques⁷¹. Or ce mode d'organisation spatiale est devenu prépondérant, car "pour gouverner dans le monde et pour assurer son pouvoir, il vaut mieux contrôler des réseaux plutôt que des territoires. Le contrôle par le réseau est moins coûteux que celui par le territoire; il est plus "ciblé" et ne s'encombre pas de la gestion des hommes et de la régulation de leurs rapports" (Dollfus, 1997, 98). Ce n'est donc plus de la maîtrise de territoires aréolaires, laissée aux Etats responsables de la "chose publique", mais de celle des réseaux que proviennent la richesse et la puissance dans l'économie mondiale contemporaine. Par conséquent, "la mondialisation s'accompagne de la multiplication des réseaux" (Dollfus, 1997, 65), et, "dans le monde de la globalisation, la logique du réseau l'emporte sur celle du territoire" (*op. cit.*, 76). Dollfus considère ce dernier point comme une "question centrale"; elle l'est certainement pour notre thème d'étude, à condition de la préciser et de la compléter.

En effet, les réseaux de la mondialisation, en réduisant les distances et en abaissant bien des "barrières" écologiques et territoriales, abolissent du même coup l'isolement des régions de la Terre⁷² où celui-ci avait permis la formation puis le maintien sur la longue durée de singularités biologiques ou culturelles: "ainsi agit, déjouant ou dépassant les prévisions, une puissance géographique dont rien ne permettait de mesurer les effets. De tous ces systèmes de communication se forme un réseau que l'on peut qualifier de mondial. Il embrasse, en effet, sinon la totalité du globe, du moins une étendue assez grande pour que rien à peu près n'échappe à son étreinte" (Vidal de la Blache, 1921, 261). La mondialisation est bien une "puissance

nombre de lieux ou de régions passent du centre à la périphérie, voire à la marge du Système Monde, ou ont une trajectoire géohistorique inverse, "centripète".

⁷⁰ Je ne considère ici que les réseaux de transports et de communications, ceux qui véhiculent les flux les plus divers, qui s'inscrivent matériellement dans l'espace - y compris par des infrastructures ponctuelles (comme les aéroports, les ports, les "fermes" de serveurs Internet, les stations de lancement du fusées et de guidage des satellites, etc.) -, et qui l'organisent. Tous les flux d'origine anthropique (y compris ceux désignés comme des "invasions biologiques") et tous les autres réseaux, qu'ils soient financiers et économiques (banques et firmes transnationales, par exemple), sociaux (diasporas, mafias ou "réseaux sociaux" de l'Internet, par exemple), ou autres (politiques, religieux, scientifiques, militaires, etc.) dépendent de ces réseaux de transports et de communications pour circuler ou fonctionner.

⁷¹ Braudel remarque à ce propos qu'à la fin du Moyen Age, "de longues chaînes marchandes se tendent entre production et consommation, et c'est assurément leur efficacité qui les a imposées, en particulier pour le ravitaillement des grandes villes, et qui a incité les autorités à relâcher leur contrôle. Or, plus ces chaînes s'allongent, plus elles échappent aux règles et aux contrôles habituels, plus le processus capitaliste émerge clairement" (1985, 58).

⁷² Contemporain de la "première mondialisation", Vidal de la Blache voit bien qu'"aujourd'hui, toutes les parties de la Terre entrent en rapport; l'isolement est une anomalie qui semble un défi, et ce n'est plus entre contrées contiguës et voisines, mais entre contrées lointaines qu'est le contact" (1921, 12). Percevoir l'isolement comme une "anomalie" - voire comme "une sorte d'infraction aux règles générales" (*op. cit.*, 245) - et affirmer qu'y mettre fin est un "défi" sont des conceptions typiques de l'époque de Vidal de la Blache, qui restent cependant actuelles chez certains géographes français contemporains considérant le "désenclavement" des régions encore isolées comme synonyme du progrès (cf. Grenier, 2014).

géographique” dans la mesure où ses empreintes, en grande partie permises et diffusées par les réseaux de transports et de communications, modifient la surface de la Terre comme les relations qu’entretiennent les sociétés humaines entre elles et avec leurs environnements⁷³. En effet, outre les espaces et les milieux particuliers qu’ils induisent, dans ces réseaux très divers circulent toutes sortes de flux - de marchandises, de capitaux, d’hommes, d’informations, d’organismes... - qui transforment profondément leurs régions d’origine comme celles où ils aboutissent.

L’organisation en réseaux du Système Monde est liée à sa hiérarchisation, parce que toutes deux procèdent de la même logique capitaliste⁷⁴. C’est en effet par les réseaux de transports et de communications que la mondialisation s’effectue et que la structure spatiale ternaire du Système Monde se déploie donc sur la Terre. Pour que celle-ci fonctionne, centres et périphéries doivent être reliés à toutes les échelles par ces réseaux, qui assurent en particulier l’accumulation du capital dans les premiers par l’exploitation des seconds, et permettent aussi, à l’occasion, d’utiliser les ressources des marges du Système Monde. C’est pourquoi “la réduction du coût et du temps de mouvement dans l’espace a toujours concentré l’effort d’innovation technologique”⁷⁵ (Harvey, 1995, 247) : la géographie du Système Monde en dépend. Cependant l’espace du Système Monde n’est pas que réticulaire, comme il n’est pas seulement le produit du capitalisme.

⁷³ Le sociologue M. Castells montre comment la “société en réseaux” contemporaine produit un “espace des flux” qui modifie profondément notre géographie : “le nouveau système de communication transforme radicalement l’espace et le temps, dimensions fondamentales de l’expérience humaine. Les lieux perdent la substance même de leur signification culturelle, historique et géographique, pour être intégrés dans des réseaux fonctionnels produisant un espace de flux qui se substitue à l’espace des lieux” (1996, 424).

⁷⁴ De sorte que l’affirmation suivante me paraît équivoque : “à un modèle centre-périphérie fondé sur une continuité territoriale trop univoque se substitue un système incluant des périphéries multiples, à la fois proches et contiguës pour certaines, lointaines et réticulaires pour d’autres. Plus que d’une grille essentiellement territoriale, c’est d’une lecture réticulaire et dynamique qu’il faudrait partir pour proposer une vision spatiale hiérarchisée mieux adaptée aux espaces de la mondialité” (Dollfus *et al.*, 1999, 6). Or, d’une part, personne ne soutient que “le modèle centre-périphérie (est) fondé sur une continuité territoriale” : au contraire, dès ses débuts, la mondialisation produit des réseaux qui permettent la formation d’un système d’espaces discontinus et néanmoins hiérarchisés à toutes les échelles. D’autre part, ces géographes confondent territoire et aire, et ils sous-entendent par conséquent qu’un réseau ne pourrait constituer un territoire. Or, non seulement il existe des territoires réticulaires dans bien des sociétés traditionnelles, comme Bonnemaïson l’a montré à propos de Vanuatu (ils sont cependant d’une autre nature que ceux de la mondialisation : cf. Grenier, 1998), mais la mondialisation en produit sans cesse de nouveaux. Ainsi, les “routes” des cartels mexicains de la drogue sont des territoires réticulaires articulés à un territoire aréolaire en constituant le “centre” et permettant d’identifier chacune de ces organisations (cartel de Sinaloa, cartel du Golfe, etc.) : “le cartel du Golfe revendique comme faisant partie de son territoire l’itinéraire de contrebande le plus lucratif de la frontière, un trophée convoité par toutes les organisations : les ponts routiers et ferroviaires qui traversent le Rio Grande entre Nuevo Laredo et Laredo, au Texas, par lesquels transite le commerce transfrontalier le plus important du monde. En 2005, le cartel de Sinaloa lança l’offensive (...), ce qui marqua le début de la guerre actuelle, phase la plus meurtrière de l’histoire du Mexique depuis la révolution de 1910” (Vulliamy, 2010, 59). Précisons que, pour F. Vulliamy, “les cartels ne sont pas des parodies du capitalisme transnational : ils en sont les pionniers, ils en sont les parangons” (*op. cit.*, 32), et ce sur le plan spatial comme sur d’autres.

⁷⁵ Dollfus affirme la même chose, autrement : “les progrès pour réduire la rugosité des distances et ses coûts sont au cœur des facteurs qui ont permis la mondialisation” (1997, 62).

5.3.2 Un espace mondial articulant aires et réseaux

La combinaison d'espaces aréolaires et réticulaires est une autre caractéristique spatiale de la mondialisation⁷⁶. En effet, "les grands acteurs – Etats, entreprises, collectivités et communautés-, qui interviennent dans les processus alimentant la mondialisation exercent leurs actions dans deux champs distincts mais liés : l'international et le transnational. Chacun est fondé sur une forme différente de maîtrise de l'espace : pavage pour l'international, réseau pour le transnational" (Dollfus, 1997, 91). Le pavage, ou le maillage⁷⁷ de l'espace Monde est le fait de frontières plus ou moins poreuses qui délimitent des aires d'extension variable, dont les plus importantes sont aujourd'hui les territoires étatiques⁷⁸ et leurs prolongements supra ou infra-nationaux⁷⁹. Or, si certaines de ces mailles se défont – et si, par conséquent, des frontières s'abaissent ou disparaissent -, la plupart d'entre elles se maintiennent et de nouvelles apparaissent⁸⁰, à l'inverse de ce que pourrait laisser croire le processus de mondialisation.

En effet, comme le remarque Murray (2006), il peut sembler paradoxal que la mondialisation soit un processus créateur de territoires étatiques⁸¹, puisque le capitalisme cherche par ailleurs à s'affranchir des contraintes posées par les Etats. En

⁷⁶ Selon Murray, la mondialisation est "un système de réseaux multifibres, caractérisés par des flux multidirectionnels, qui crée dans ses nœuds une mosaïque d'espaces" (2006, 52).

⁷⁷ A l'exception de Carroué (2006), ce terme de "pavage" n'est pas repris par les géographes; selon Brunet, "on tend à lui préférer le terme maillage, plus exact, plus riche et qui évoque plus le filet de la gestion et de l'appropriation que de lourds pavés" (*in* Brunet *et al.*, 1992).

⁷⁸ Dollfus en considère d'autres : "à ce pavage des Etats s'en ajoutent d'autres plus discrets, parfois plus imbriqués, pavages des aires linguistiques, des religions, et, calqués sur celui des Etats, des aires de marché" (1994, 16). L'image me paraît cependant moins pertinente que pour les territoires étatiques, car ces aires linguistiques ou religieuses sont rarement continues, et les aires de marché coïncident peu, aujourd'hui, avec des frontières nationales. En revanche, on peut soutenir, comme le fait Dollfus, que les "parcs nationaux" contribuent au maillage de l'espace Monde par les Etats.

⁷⁹ Par exemple, l'Union Européenne et son "espace Schengen" dans le premier cas, les Etats, Provinces ou Régions plus ou moins autonomes de pays fédéraux ou décentralisés dans le second.

⁸⁰ Ainsi les murs s'étendent-ils aujourd'hui dans le Monde. Traditionnellement, les puissants gardaient l'essentiel de l'espace et enfermaient les populations pauvres, différentes ou jugées dangereuses dans de petits espaces clos - "ghettos", "réserves", "bantoustans" : c'est la sortie de ces territoires qui était contrôlée. Ce principe d'*apartheid*, aujourd'hui difficile à justifier au sein d'une même nation, existe encore ça et là, mais il s'efface au profit d'une autre stratégie. Désormais, les riches s'enferment eux-mêmes dans des territoires plus ou moins grands mais cloturés de façon à se protéger des autres – les pauvres, les étrangers, les différents -, tout en gardant bien sûr la possibilité d'en sortir et de circuler partout dans le Monde à leur guise : c'est alors l'entrée dans leurs territoires qui est contrôlée. Cette dernière option est aujourd'hui en pleine expansion à différentes échelles, et l'on voit partout s'édifier des murs séparant les nations (Israël/territoires palestiniens, Etats-Unis/Mexique, etc.) ou les quartiers urbains ("*gated communities*" ou "communautés fermées").

⁸¹ "Le concept d'Etat-Nation a proliféré dans le monde à travers le processus de mondialisation, d'abord lors de la phase coloniale, lorsque s'est diffusée l'idée des Lumières selon laquelle l'Etat était le cadre "naturel" de la société, puis davantage encore pendant la phase post-coloniale, après la seconde guerre mondiale, qui a vu la création de nombreux Etats-Nations modernes" (Murray, 2006, 170). A chacune des trois dernières phases de mondialisation correspond en effet une étape de formation de territoires étatiques : la première est celle de l'indépendance des colonies européennes du Nord et du Sud de l'Amérique; la seconde correspond aux vagues de décolonisation (qualifier tous ces nouveaux pays d' "Etats-Nations modernes" est toutefois inadéquat); et la troisième est celle qui, au cours du dernier quart de siècle, a fragmenté l'URSS et la Yougoslavie, ou divisé en deux la Tchécoslovaquie et le Soudan, tandis que le Vietnam, le Yémen et l'Allemagne se réunifiaient sur une base nationale. Toujours est-il que "la généralisation de l'Etat territorial, comme structure politique majeure d'encadrement des populations, correspond à l'émergence puis au renforcement du système mondial. C'est l'un des éléments importants permettant, dans les conditions actuelles, son fonctionnement" (Dollfus, 1990, 366).

réalité, depuis le XV^e siècle, la configuration géopolitique qui a permis au capitalisme d'émerger puis de se développer est celle d'Etats en concurrence⁸². Que le maillage des territoires étatiques se maintienne, mieux, se densifie⁸³, montre bien que le capitalisme a, encore et toujours, besoin des Etats.

D'abord, parce que les Etats qui forment les "centres" du Système Monde sont des soutiens efficaces du capitalisme à l'heure de la globalisation, et que leur aide se déploie en particulier à l'intérieur de leurs frontières nationales⁸⁴. Ensuite, parce que les frontières étatiques permettent de cantonner la main d'œuvre et de restreindre sa mobilité, ce qui permet aux entreprises "mondialisées" de profiter des différences de salaires et de conditions de travail⁸⁵. Plus largement, la multiplicité des Etats permet aux entreprises "transnationales" de s'implanter dans les territoires de leur choix, par exemple là où les règles sociales ou environnementales sont inexistantes, les investissements protégés, les impôts absents ou les travailleurs maintenus dociles : ces frontières politiques garantissent la rentabilité du capital qui, lui, est plus mobile que jamais⁸⁶.

⁸² Car "si les dépositaires du pouvoir politique sont trop puissants, comme c'est le cas dans les empires-monde, la défense de leurs intérêts se fera au détriment des producteurs et l'accumulation du capital cessera d'être une priorité. Les capitalistes ont besoin d'un vaste marché (c'est pourquoi les mini-systèmes sont trop petits pour eux), mais il ont également besoin d'une pluralité d'Etats, de façon à bénéficier du commerce avec ces Etats mais aussi à pouvoir écarter les Etats hostiles à leurs intérêts au profit de ceux qui leur sont favorables. Seule l'existence d'une multiplicité d'Etats au sein de la division générale du travail offre cette possibilité" (Wallerstein, 2006, 45). Ainsi Grataloup rappelle-t-il qu'est "important, pour la forme que prend la mondialisation dès son origine (...), le lien fort entre le capitalisme et une géographie polycentrique" (2007, 114), c'est-à-dire, à la fin du Moyen Age, la multiplicité des pouvoirs étatiques en Europe occidentale, "dont le rôle a été essentiel dans la concurrence pour les Grandes Découvertes et, surtout, dans la possibilité pour le capitalisme de s'autonomiser" (*op. cit.*, 186).

⁸³ Le Monde ne comptait qu'une cinquantaine d'Etats en 1945, contre environ 200 aujourd'hui.

⁸⁴ Parmi les aides étatiques à diverses entreprises capitalistes, les plus importantes sont les politiques économiques (hier keynésiennes, aujourd'hui néo-libérales), les investissements publics dans des domaines jugés stratégiques par l'Etat (des technosciences au "complexe militaro-industriel"), les normes visant à protéger certains secteurs économiques "nationaux" alors que les barrières douanières ont été largement démantelées, etc. Ce soutien "national" se fait de façon articulée avec le système interétatique, de sorte que "cette nouvelle mondialisation n'est rendue possible que par des décisions politiques prises par les principaux Etats capitalistes (...). Dans leur cadre national, en dérégulant, privatisant, désétatisant (...) et dans un cadre bilatéral et multilatéral, au sein des grands organismes internationaux qu'ils ont eux-même créé, où ils siègent, qu'ils financent et qu'ils contrôlent (FMI, OMC...). A travers ces logiques libérales, les appareils d'Etat des pays dominant défendent les intérêts de leurs firmes transnationales" (Carroué, 2002, 17).

⁸⁵ Selon le politologue J.-F. Bayart, "le paradoxe essentiel de la globalisation renvoie à cette contradiction entre l'ouverture économique et financière, d'une part, et, de l'autre, le cloisonnement coercitif du marché du travail et les empêchements opposés à la circulation des hommes" (2004, 418). Or ce n'est pas un paradoxe mais l'une des conditions essentielles de la rentabilité du capital, y compris par l'organisation de filières clandestines de migration.

⁸⁶ "L'espace mondial est de plus en plus un marché des lieux. Pour les opérateurs majeurs du système mondial, la possibilité existe de choisir les sites de leurs actions selon des critères où la distance la plus classique n'entre guère en ligne de compte" (Dollfus *et al.*, 1999, 5). Les critères énumérés par ces géographes sont "les infrastructures, effectifs de population, niveau de formation, activités scientifiques, qualité de la vie, environnement culturel, sécurité, fiscalité et subventions, etc.". Aucun ne mentionne, à l'exception équivoque de la "sécurité", un régime politique favorable aux affaires, l'absence de règles contraignantes pour celles-ci ou une main d'œuvre bon marché, y compris lorsqu'elle est qualifiée : or ces critères comptent aussi, et ils dépendent de territoires étatiques. A ne considérer que les lieux, on oublie les territoires dans lesquels ils sont inclus, les Etats dont ils dépendent et les régimes qui les gouvernent : on oublie les critères politiques.

Enfin, ces limites territoriales sont, dès les origines du capitalisme, des sources de profits considérables, soit légalement, en profitant des différences de prix et de coûts de part et d'autre des frontières, soit clandestinement, par la contrebande⁸⁷. L' "antimonde" prospère en se jouant ou en jouant des limites étatiques, comme le montrent les mafias et autres cartels, ou l'évasion fiscale vers des "paradis" qui sont autant de territoires aux juridictions complaisantes, indépendants ou pas mais toujours délimités par des frontières internationales reconnues. Celles-ci jouent aussi un rôle essentiel lorsque l'appareil d'Etat est accaparé par une clique : le contrôle du territoire national n'est pas nécessaire pour assurer le profit qu'elle en tire, il lui suffit pour cela de mettre la main sur ses port(e)s et, par conséquent, sur les flux qui y transitent ou les traversent. La maîtrise de l'accès à un territoire aéroloaire - qu'il soit national, régional ou encore celui d'une quelconque administration à pouvoir territorial (celle qui supervise un parc national, par exemple)-, permet à des autorités publiques corrompues ou à divers groupes en tenant lieu de prélever leur "dû" sur ce qui y entre ou en sort⁸⁸, ou d'autoriser l'exploitation des ressources qui s'y trouvent (dont celles situées dans des aires "protégées", par exemple). Dans ce cas, les profits se nourrissent du seul contrôle des lieux situés à la croisée des flux transnationaux - licites ou non - et des mailles territoriales, et ce à diverses échelles. Les Etats sont donc des acteurs essentiels de la mondialisation car le maillage de la Terre par leurs territoires aux frontières sélectivement perméables permet au capitalisme de se développer et, dans bien des cas, à l'antimonde de s'épanouir.

Et lorsque "dans la coque de l'Etat territorial disparaissent les régulations instituées par l'appareil étatique, l'ordre de l'Etat disparaissant au profit de la violence des groupes, les centralités s'estompant avec la décomposition des réseaux d'infrastructures", il s'agirait encore de "chaos bornés", selon l'expression de Dollfus (1994, 84), c'est-à-dire que les frontières internationales maintiendraient le désordre à l'intérieur du territoire national. Or cette notion de "chaos borné" ne me paraît pas correspondre aux situations de pays pourtant toujours cités comme exemples à ce propos, la Somalie ou l'Afghanistan : les pirates somaliens opérant bien au-delà des frontières maritimes de leur pays ou Al Qaida frappant jusqu'aux Etats-Unis depuis la zone frontalière pakistano-afghane prouvent pourtant que ces zones exportaient alors un chaos qui n'était donc nullement borné par les territoires étatiques⁸⁹.

Plutôt que de "chaos bornés", il s'agit au contraire d' "espaces ouverts", une notion que je définis ainsi : "l'espace ouvert conjugue l'absence de contrôle politique et l'utilité pour certains acteurs qui lui sont extérieurs mais possèdent les moyens de s'y rendre. Produit de l'histoire du Système Monde, l'espace ouvert n'existe que par son appartenance à des réseaux" (Grenier, 2000, 62). Autrement dit, l'espace ouvert est une région marginale sur laquelle ne s'exerce pas d'autorité politique reconnue ou efficace et dont l'accès n'est pas contrôlé, ce qui en autorise donc "l'exploitation facile par autrui", comme le dit Braudel (1979, 28) à propos des marges de l'économie-monde

⁸⁷ Comme le rappelle Bayart, "la contrebande est une résultante de l'institution de l'Etat-nation, et notamment de la délimitation de ses frontières qui sont indispensables à la formation de la valeur des produits frauduleusement échangés" (2004, 87). De sorte que "la carte politique offre des opportunités aux entrepreneurs dans leur quête permanente de profit. Acheter bon marché et vendre cher de part et d'autre de frontières étatiques devient possible en évitant les droits de douane à l'entrée d'un territoire. La contrebande a été l'un des aspects majeurs du capitalisme depuis les débuts de l'économie-monde" (Taylor et Flint, 2000, 161).

⁸⁸ "A la limite, l'Etat se confond avec l'activité informelle ou illicite de l'import-réexport, comme en Gambie, au Togo, au Bénin..." (Bayart, 2004, 95).

⁸⁹ Plus récemment, l'Irak, la Lybie, la Syrie, le Mali ou le Nigéria en sont d'autres exemples.

européenne : ses ressources attirent des acteurs dotés de moyens de transport pour l'atteindre. L'espace ouvert peut être un territoire étatique, mais alors seulement "sur le papier" (comme tant d'aires dites "protégées") et la souveraineté de l'Etat y est, assurément, bafouée. Au cours de chacune de ses phases, la mondialisation produit des "espaces ouverts", c'est-à-dire sans "barrières" et donc exploitables sans limites par quiconque peut y accéder : ce sont des régions dans lesquelles la diminution de la géodiversité peut être brutale.

Que ce soit par sa structure hiérarchisée, son organisation en réseaux ou par l'articulation de ces derniers aux territoires aréolaires, en particulier étatiques, l'espace de la mondialisation reflète les inégalités économiques et sociales du Monde. Or les géographes traitant de la mondialisation sont unanimes, ou presque, pour affirmer que celle-ci, parce qu'elle accroît ces inégalités, n'est pas une homogénéisation du Monde⁹⁰.

5.4 Géographie de la mondialisation, mondialisation géographique

5.4.1 Un Monde plus inégal est-il plus divers ?

Cet accroissement des inégalités - économiques, sociales et spatiales - est un processus inhérent au fonctionnement du capitalisme qui produit ainsi, selon D. Harvey, un "développement géographique inégal"⁹¹. Cependant, Harvey rappelle que "le capitalisme a été une force hégémonique, conduisant à la production d'une personne capitaliste relativement homogène" (1995, 256), tandis que d'autres géographes paraissent nuancer leur propos en soutenant que la mondialisation est un "processus (qui) suscite à la fois homogénéisation et différenciation" (Dollfus *et al.*, 1999, 2)⁹². Selon R. Brunet, "la différenciation des espaces apparaît par spécialisation ou par spéciation. La première implique une complémentarité entre les espaces, une division du travail. (...). La spéciation définit l'autonomisation d'un système comme fruit et au prix d'un certain isolement" (1986, 301). Pour qualifier les effets de la mondialisation sur l'espace, tous ces géographes emploient le terme de différenciation, jamais celui de diversification : à juste titre, car ils ne sont pas semblables.

Afin d'éclairer le débat, réservons la notion de différenciation spatiale au premier sens que lui donne Brunet, celui d'une spécialisation des espaces due à la division du travail dans le Système Monde, au sein duquel ils sont donc

⁹⁰ Ainsi, selon Dollfus, "l'inégalité des conditions d'existence des différents groupes humains s'accroît. Et de cette inégalité l'espace mondial porte la marque, malgré le vernis d'homogénéisation du monde qui n'est qu'un reflet des conditions et des modes d'existence du système" (1986, 225). D'après Carroué, "loin d'être une homogénéisation du monde, la mondialisation accentue un système de domination et de dépendances hiérarchiques. Elle approfondit les spécificités de chaque économie et des modes de régulation des Etats et des sociétés" (2002, 7). Ou encore, la mondialisation, "loin d'uniformiser le Monde, comme le craignent certains, a contribué à le différencier par spécialisation jusqu'à produire de très fortes inégalités" (Rétaillé, 2003, 634). Et pour Murray, "l'un des mythes sur la *globalisation* est l'idée selon laquelle celle-ci homogénéiserait le monde. C'est faux (...), car celui-ci est aujourd'hui plus inégal que jamais" (2006, 22).

⁹¹ Harvey constate que "les inégalités aussi bien géographiques que sociales dans le monde capitaliste se sont aggravées au cours des dernières décennies (...). Les dégradations environnementales et les dislocations sociales ont en outre été distribuées de manière inégale" (2006, 195). Et il explique ce processus de la façon suivante : "la réduction du coût et du temps de mouvement des marchandises, des personnes (de la force de travail), de l'argent et de l'information est une loi fondamentale de l'accumulation capitaliste. Elle est au cœur de la géographie historique du capitalisme et, à maints égards, gouverne le développement géographique inégal à la base" (*op. cit.*, 223).

⁹² Lévy, quant à lui, ne mentionne pas les inégalités mais il assure aussi que "la mondialisation produit à la fois de la convergence et de la différenciation, et non de l'uniformisation" (2008a, 15).

complémentaires. Or, cette différenciation ne produit qu'un nombre limité de types d'espaces – ceux, par exemple, des plantations tropicales, stations touristiques, réseaux autoroutiers, industries lourdes, centres d'affaires, etc. –, reproduits dans diverses régions du Monde, et qui se ressemblent tous à l'intérieur de leurs catégories respectives⁹³. Considérons par ailleurs la diversification spatiale comme résultat de la spéciation, selon l'acceptation de Brunet; elle donne lieu à des espaces qui, bien qu'étant apparentés à ceux qui les engendrent, sont radicalement autres : elle crée de la singularité. Ainsi nous avons vu que l'espace de Rapa Nui était issu du Monde polynésien, avec lequel il partageait un certain nombre de caractéristiques, mais qu'il était devenu unique en raison d'une diversification par isolement (cf. chapitre 3).

La différenciation spatiale opérée par la mondialisation n'est donc pas une diversification du Monde, parce qu'elle produit des séries d'espaces à l'intérieur d'un cadre restreint qui est essentiellement défini par les nécessités du capitalisme et les objectifs de l'Etat. Mais les effets de la mondialisation sur la diversité du Monde vont au-delà de l'homogénéisation produite par cette sorte de clonage d'espaces spécialisés et répartis partout sur la Terre, car elle détruit en outre les autres formes d'organisation spatiales. En effet, les espaces produits par spéciation, comme "l'archipel vertical" des peuples andins précolombiens⁹⁴ ou "l'espace réticulé" traditionnel des populations mélanésiennes de Vanuatu (cf. chapitre 3), ont disparu lorsqu'ils ont été absorbés par le Système Monde, qui les a réorganisés selon son modèle universel⁹⁵. Autrement dit, la mondialisation entraîne à la fois une homogénéisation des espaces et une réduction de la diversité spatiale : le Monde peut ainsi être à la fois plus inégal et moins divers. Mais la Terre n'est pas que le Monde, de même que la géographie ne se limite pas à l'espace, d'où la question suivante : la mondialisation est-elle un processus d'homogénéisation géographique, c'est-à-dire qui concerne, outre les espaces, les environnements et les géocultures de la Terre ? Pour y répondre, il nous faut passer de la géographie de la mondialisation à la mondialisation géographique.

5.4.2 Mondialisation et ouverture géographiques

Si l'on traite en effet de "*mondialisation du capital*" (Chesnais, 1994), de "*mondialisation culturelle*" (Leclerc, 2000) ou de "*mondialisation de l'économie*" (Adda, 2001), on n'évoque pas en revanche de "*mondialisation géographique*" mais plutôt une "*géographie de la mondialisation*" (Carroué, 2002; Lévy, 2008). Or ce n'est pas la même chose. Les géographies de la mondialisation - ou du Système Monde - que nous avons

⁹³ Parce que le capitalisme est fondé sur la circulation, il n'est pas étonnant que les espaces à la fois les plus communs et les plus uniformisés du Monde soient ceux que l'anthropologue M. Augé désigne sous le terme de "non-lieux", qui "sont aussi bien les installations nécessaires à la circulation accélérée des personnes et des biens (voies rapides, échangeurs, aéroports) que les moyens de transports eux-mêmes ou les grands centres commerciaux" (1992, 48). L' "espace des flux" (Castells, *op. cit.*) produit ainsi des "non-lieux".

⁹⁴ Dans les Andes centrales, à l'époque précolombienne, "chaque ethnie s'efforçait de contrôler un maximum d'étages et de niches écologiques pour exploiter des ressources qui ne se trouvaient que là (...). Ces "îles ethniques", séparées physiquement de leur noyaux de peuplement originel mais maintenant avec eux des relations sociales et une circulation permanentes, formaient un archipel, une forme d'espace typiquement andine" (Murra, 2002, 128).

⁹⁵ Ainsi, J. Murra signale-t-il que "l'archipel vertical" a été disloqué par "le régime colonial européen, les républiques du XIX^e siècle et par les réformes agraires contemporaines" (1985, 139). Et à Vanuatu, "un système spatial classique à centre et à périphéries a pris la place du système territorial aux mailles fluides de l'époque traditionnelle. La structure originelle de type réseau, qui évitait précisément à des phénomènes de marginalisation trop accentuée de se développer, n'a donc pu résister à l'impact du système économique moderne" (Bonnemaison, 1986a, 491).

examinées dans le chapitre précédent sont des descriptions plus ou moins analytiques de l'état actuel de l'espace mondial, qui ne s'intéressent pas aux conséquences environnementales⁹⁶ et mésologiques de ce processus. O. Dollfus est l'un des rares géographes à suggérer que la mondialisation puisse causer une certaine diminution de diversité socio-culturelle du Monde : "on constate sans doute une "érosion linguistique", une "érosion génétique" pour les plantes cultivées, voire une "érosion politique" des formes d'encadrement des groupes" (1990, 280); de même, "la modernité associée au développement du Système Monde provoque une érosion de la diversité des formes d'organisation familiale", et "la diversité des structures foncières et de ses modes de transmission s'érode aussi" (*op. cit.*, 361). Néanmoins, cette énumération d' "érosions" ne constitue pas une analyse, comme le prouve le fait que Dollfus ajoute que celles-ci "n'entraînent pas pour autant une plus grande homogénéité des situations" (*op. cit.*, 280). Cette dernière affirmation est en effet discutable, puisque ces diverses érosions résultent précisément de situations similaires au sein de l'espace Monde des régions où elles ont lieu.

Une analyse de la mondialisation géographique, en revanche, étudie le processus historique d'expansion mondiale et différenciée d'une certaine géographie, celle du "système-monde moderne", qui ne se limite pas à l'espace mais comprend aussi ses aspects environnementaux et géoculturels. Je définis la mondialisation géographique comme la diffusion sur la Terre de géographies modernes – espaces, environnements, géocultures – au cours des différentes périodes de formation de l'espace Monde, qui débouche sur l'articulation systémique de ce dernier au globe. Cette conception de la mondialisation ressemble à celle de l' "histoire environnementale globale"⁹⁷ qui s'affirme depuis peu en France (Quenet, 2014; Fressoz *et al.*, 2014). C'est l'analyse de la mondialisation géographique – que je désigne désormais comme mondialisation tout court - qui permet de comprendre l'érosion de la diversité terrestre car, comme le souligne A. Berque, "le système en question tend à imposer un espace indifférent à la diversité naturelle et culturelle de la Terre et, de ce fait, adverse à ce qui engendre cette diversité : le fonctionnement de la biosphère comme les identités collectives" (2004, 76).

Cette diminution de la géodiversité se fait surtout à travers le processus d' "ouverture géographique", que je définis comme les profondes et rapides transformations écologiques et sociales de régions jusqu'alors isolées en raison leur connexion au Système Monde. Cette ouverture géographique n'est autre que l' "élimination de toutes les barrières spatiales" à laquelle procède le capitalisme selon

⁹⁶ Murray est une exception puisque l'un des neuf chapitres de son ouvrage est intitulé "Environnement, durabilité et globalisation", dans lequel il constate que "la diffusion du capitalisme et de ses modèles de production et de consommation entraînent une dégradation environnementale globale" (2006, 318). Mais il ne dit rien de la diminution de la diversité biologique entraînée par la mondialisation. Les autres géographes parlent très peu des effets environnementaux de la mondialisation, et lorsque c'est le cas, ils semblent douter de la réalité de la crise écologique : cf. notamment Lévy, 2008c.

⁹⁷ Celle-ci diffère de "l'histoire globale (qui) met l'accent sur la structure des connexions économiques, politiques et culturelles entre régions du monde et entre continents, et cherche à faire apparaître des systèmes, des processus d'ensemble" (Norel, 2009, 10). Cette histoire globale ressemble fort à la géographie de la mondialisation et, comme dans cette dernière, la dimension économique du phénomène est privilégiée tandis que les connexions écologiques entre parties du monde ne sont pas mentionnées. Mon analyse de la mondialisation est plus proche d'un autre courant d'histoire globale, celui de l'histoire environnementale, selon lequel "l'histoire écologique moderne de notre planète et l'histoire socio-économique de l'humanité ne prennent tout leur sens que si elles sont considérées ensemble" (McNeil, 2000, 22), et qui affirme que "les systèmes socio-politiques et écologiques sont entremêlés dans l'histoire du Système Monde" (Hornborg, 2007, 19).

Harvey. C'est pourquoi la mondialisation, processus de compression spatio-temporelle, provoque l'érosion d'une géodiversité qui se développe en isolement écologique ou géographique, à l'abri de ces "barrières"⁹⁸. Il y a "ouverture" parce que des flux divers et croissants – d'hommes, d'organismes, de produits, de capitaux, d'informations, etc. - entrent dans ou sortent de ces régions. Et cette ouverture est qualifiée de "géographique" parce que ces flux circulent dans des réseaux qui relient ces régions à l'espace Monde et/ou aux territoires coloniaux ou étatiques, et parce que ces flux et réseaux y produisent de nouveaux espaces, modifient les environnements de ces régions et changent la géoculture de leurs sociétés.

L'ouverture géographique – j'emploie désormais comme synonyme le terme d'"ouverture"⁹⁹ - des différentes régions de la Terre augmente avec la croissance et de la diversification des réseaux de transport et de communication comme des flux de toutes sortes qui y circulent et, par conséquent, au fur et à mesure du développement du capitalisme et de l'histoire de la mondialisation. Ces réseaux font fonctionner le Système Monde, et ils permettent aussi de constituer, d'abord, quelques puissants Etats européens, puis leurs empires coloniaux, et enfin une multitude d'Etats plus ou moins nationaux, structures politiques qui contribuent également à l'ouverture de leurs territoires. La mondialisation est donc une homogénéisation géographique car, à travers l'ouverture des régions de la Terre, elle propage et impose quelques types de structures spatiales et d'environnements, ainsi que la géoculture à vocation universelle qui les justifie. Nous allons voir comment dans les deux derniers chapitres de ce volume, qui analysent diverses phases de la mondialisation géographique et les conséquences de l'ouverture géographique qu'elles produisent dans des régions considérées comme des symboles de la diversité terrestre, géoculturelle à l'île de Pâques (chapitre 6) et biologique dans l'archipel des Galapagos (chapitre 7).

⁹⁸ Rappelons que le terme de "barrières" est précisément celui qu'utilisent Darwin pour expliquer le processus de diversification biologique (cf. chapitre 1), et Lévi-Strauss pour rendre compte de la différenciation des cultures (cf. chapitre 2)

⁹⁹ Le mot "ouverture" est souvent appliqué à un espace par les géographes, historiens ou économistes, mais la plupart du temps dans un sens seulement économique : or l'ouverture économique a toujours, aussi, des effets géographiques, anthropologiques et écologiques. Alors que les ouvertures biogéographique (cf. chapitre 1) et anthropique (cf. chapitre 2) n'ont, par la force des choses, que des conséquences écologiques, les effets de l'ouverture géographique sont aussi sociaux.

Chapitre six

Ouverture géographique et destruction de géodiversité : le cas de l'île de Pâques

Entre la découverte de l'île de Pâques par les Hollandais en 1722 et sa transformation en exploitation d'élevage ovin par une entreprise transnationale britannique au début du XX^e siècle, la population rapanui a frôlé l'extinction et sa culture a quasiment été anéantie. Ce chapitre traite de l'ouverture géographique de cette île selon une perspective géohistorique. Je commence par présenter les grandes caractéristiques de la première mondialisation géographique de façon à replacer la première phase d'ouverture de l'île de Pâques, celle qui suit sa découverte, dans le contexte mondial qui l'explique. Puis j'examine les conséquences sur la population et la culture rapanui qu'ont produit les quelques brefs épisodes de connexion au système Monde, au XVIII^e siècle, d'une île qui était alors confinée dans un isolement absolu depuis plusieurs siècles. Suivant le même canevas, j'expose ensuite les principaux traits de la deuxième phase de mondialisation géographique, que reflète la grande diversité des acteurs responsables de la seconde phase d'ouverture de l'île de Pâques, celle du XIX^e siècle. Enfin, la dernière partie de ce chapitre est consacrée à analyser les termes d'un débat dans lequel l'île de Pâques est considérée comme un symbole d' "effondrement" dans un Monde contemporain où l'on commence à se préoccuper de durabilité.

6.1 La première ouverture de l'île de Pâques (XVIII^e siècle)

6.1.1 Le Monde européen (XV^e-XVIII^e siècles)

Deux dates possibles pour inaugurer cette première période de la mondialisation, selon que l'on insiste sur la primauté historique du processus d'ouverture géographique, ou sur l'échelle de disparition de géodiversité qu'entraîne l'expansion du Système Monde sur la Terre : à l'orée du XV^e siècle dans le premier cas, à sa fin dans le second. L'année 1402 est celle de la (re)découverte des Canaries et du début de leur conquête par les Espagnols, "une date que nous devons prendre comme l'année de naissance de l'impérialisme européen moderne", selon l'historien de l'environnement A. Crosby (1986, 84). Elle indique en effet le commencement de la disparition du peuple Guanche, qui vivait jusqu'alors en situation d'isolement dans l'archipel et dont la culture était endémique : il est victime de l'ouverture géographique des Canaries¹. La seconde date est celle de 1492, début d'un processus de connexion transocéanique dont la conséquence, à l'échelle du "Nouveau Monde", est la plus grande

¹ La perte de géodiversité causée par une ouverture géographique qui rompt un isolement synonyme de diversification biologique et/ou culturelle est bien illustrée par Crosby : "comme les pinsons des Galapagos, les Guanches étaient issus d'un petit nombre d'ancêtres, dont les populations avaient connu une évolution culturelle indépendante dans chacune de leurs îles respectives. Les pinsons ont survécu à l'arrivée des Européens et ont donné l'occasion aux biologistes d'apprendre sur l'évolution. Les Guanches aurait fourni aux anthropologues un exemple classique de divergence évolutive s'ils avaient, eux-aussi, survécu" (1986, 80).

ouverture géographique de l'histoire². Le continent américain, qui avait déjà subi une ouverture anthropique dévastatrice pour sa mégafaune lors de la dernière vague de peuplement en 12 000 BP (cf. chapitre 2), était alors à nouveau insularisé par rapport au reste de la Terre. De sorte que l'ouverture due à la conquête ibérique se traduit d'abord par la chute des empire-mondes "précolombiens" et la disparition plus ou moins rapide d'autres systèmes-mondes dans tout le continent, suivis de l'effondrement de la population "amérindienne"³ et de la profonde déstructuration des sociétés subsistantes. Puis, très vite, cette ouverture se manifeste par la multiplication de toutes sortes de flux vers - et à partir de - l'Amérique coloniale, qui permettent la constitution d'une périphérie essentielle de l'économie-monde européenne - depuis lors au centre d'un Système Monde aux dimensions planétaires - pour les trois siècles suivants⁴.

Malgré quelques nouveautés dans certaines techniques de navigation, décisives pour lancer la mondialisation, les moyens de transport et de communication sont restés les mêmes, pendant cette première phase, que ceux utilisés depuis des millénaires. La formation des empires coloniaux espagnol et portugais sur d'immenses aires du continent américain a été rendue possible par les énormes différences biologiques (les Européens sont immunisés contre les maladies du "vieux monde" qu'ils apportent avec eux, pas les Amérindiens), techniques et culturelles entre conquérants et populations locales. Mais ailleurs, les empires coloniaux européens sont alors essentiellement de forme réticulaire, et ne relient que quelques comptoirs littoraux et insulaires⁵. Car en Asie, les différences "américaines" n'existent pas, et les proies sont trop grosses; en Afrique cependant, les conséquences d'une ouverture géographique à partir des synapses littoraux du Système Monde peuvent se faire sentir loin à l'intérieur de certaines régions soumises à la traite négrière européenne; c'est aussi le cas, on l'a vu, dans le Sud-ouest de Madagascar (cf. chapitre 4).

² Crosby la résume de la façon suivante : "les Européens ont fait des océans leurs autoroutes, ils sont arrivés en Amérique avec des fusils pour la conquérir et avec des maladies infectieuses qui ont décimé ses populations indigènes, ils ont *ouvert* des régions entières aux colonisations de peuplement et d'exploitation, et ont ainsi transformé le Nouveau Monde en une immense dépendance des économies et sociétés européennes" (1986, 18 [préface]). Diamond (2000) s'est largement inspiré des travaux de Crosby, sans toujours le citer.

³ Presque dépourvues d'animaux domestiques et par conséquent démunies de l'immunité biologique qu'ont développé les conquérants européens à travers leur coévolution pluri-millénaire avec le bétail, les populations amérindiennes succombent en masse au "choc microbien" : leur vulnérabilité tient au très long isolement écologique dans lequel elles ont vécu.

⁴ Sur l'effondrement démographique amérindien à la suite de la Conquête ibérique (de l'ordre de 90% de la population native en un siècle), et sur l'ampleur des destructions socioculturelles et écologiques et de la production d'espaces et environnements urbains et ruraux entraînées par l'ouverture géographique et la colonisation, cf. Chaunu, 1964; Ruggiero, 1972; Sanchez Albornoz, 1977; Calvo, 1994; Massardo et Suarez-Roja, 2000; De Blas *et al.*, 2011.

⁵ C'est en particulier le cas de l'empire lusitanien, hors Brésil, car "l'armature de l'expansion portugaise repose sur la création d'un réseau de villes reliées par la navigation et alimentées par le commerce maritime" (...). L'empire portugais d'Orient est essentiellement un réseau, un système de communication entre différents espaces" (Marrou, 1997, 360-361). Il n'est pas pour autant un "empire sans territoire", selon l'expression reprise par L. Marrou, car un territoire peut être réticulaire (cf. chapitre 5), et son article montre bien l'extension de cet empire réticulaire portugais, qui n'est d'ailleurs pas unique en son genre : Athènes au V^e siècle est un exemple classique d'empire maritime réticulaire, connectant des colonies littorales et insulaires du "Pont" et de la Méditerranée à la métropole de l'Attique, d'assise continentale très exiguë.

Les îles océaniques, dont certaines servent de laboratoires à la colonisation de l'Amérique⁶, subissent des ouvertures qui les transforment profondément; à tel point que les premières politiques de conservation sont mises en œuvre aux Mascareignes à la fin du XVIII^e siècle, pour être ensuite appliquées dans les Indes britanniques (Grove, 1992; 1995). Les îles océaniques sont donc, dès cette première phase de mondialisation, un double terrain d'expérimentation géographique. En Amérique et dans les îles tropicales colonisées, l'homogénéisation géographique est très forte : les échanges massifs de plantes agricoles et d'animaux domestiques entre les différentes parties du Monde, les invasions biologiques, les destructions d'habitats naturels (en particulier des forêts littorales) pour faire place aux plantations ou à l'élevage, produisent de nouveaux environnements sur des superficies parfois considérables : on parle de "néo-écosystèmes"⁷. D'un bout à l'autre de l'Amérique coloniale on retrouve les mêmes chorèmes ou invariants spatiaux : sur les littoraux, des plantations, notamment sucrières, et des villes portuaires fortifiées; en montagne et dans les régions tempérées, des *latifundia* consacrés à l'élevage ou aux cultures européennes, et des mines; partout, des villes fondées sur le même plan en damier et à l'architecture similaire. Enfin, la géoculture européenne moderne se diffuse dans les colonies, où elle se mêle à celles des peuples locaux⁸. Une date pour clore cette première période de mondialisation : en 1779, à la mort de Cook aux îles Hawaii - qui scelle sa troisième expédition maritime dans le Pacifique en une douzaine d'années -, l'essentiel de la configuration des littoraux de la Terre est connu des Européens.

6.1.2 Conséquences de la découverte européenne de l'île de Pâques

Au XVIII^e siècle, les grandes puissances européennes relancent leur exploration du Pacifique car elles espèrent y découvrir la mystérieuse "Terre Australe", dont les géographes de l'Antiquité assuraient qu'elle devait nécessairement équilibrer la masse continentale de l'hémisphère nord⁹. Quatre expéditions d'explorateurs européens abordent Rapa Nui au cours de ce siècle, et bien que chacune n'y reste que quelques jours au plus, elles enclenchent le processus d'ouverture géographique de l'île. Les changements les plus radicaux ont lieu après celle du Hollandais Roggeveen, en 1722, mais la suivante, menée par l'Espagnol Gonzalez, n'arrivant qu'en 1770, la société

⁶ Le binôme plantation de cannes à sucre/esclavage africain est mis au point dans des îles de Macaronésie et de l'Atlantique tropical avant d'être transplanté en Amérique.

⁷ C'est-à-dire "des écosystèmes dont les caractéristiques ont changé en raison des modifications anthropiques apportées à des écosystèmes "sauvages" ou "naturels", ou de l'abandon d'écosystèmes jusqu'alors aménagés par l'homme, en particulier les anciennes terres agricoles" (Hobbs *et al.*, 2009, 599). La *mata atlantica* du Brésil et les forêts des îles caraïbes remplacées par les plantations de canne-à-sucre ou la pampa argentine livrée au bétail sont des exemples de néo-écosystèmes produits par la colonisation européenne en Amérique durant cette première phase de mondialisation.

⁸ Typique de la modernité, cette hybridation culturelle mondiale est étudiée par S. Gruzinski (2004) à l'époque de ce qu'il appelle la Monarchie - l'union de l'Espagne et du Portugal entre 1580 et 1640 : "l'espace de la Monarchie se distingue avant tout par les circulations planétaires qui s'y déploient et qui l'irriguent, par le brassage des hommes, des sociétés et des civilisations. Dans toutes les parties du monde, la domination ibérique rapproche, met en rapport ou télescope des formes de gouvernement, d'exploitation économique et d'organisation sociale. Des temporalités sont tout à coup raccordées entre elles. Partout s'y confrontent brutalement des institutions religieuses et des systèmes de croyances que rien ne disposait à coexister" (*op. cit.*, 32).

⁹ Cette quête a été relancée par le récit du flibustier anglais Davis qui, à la fin du XVII^e siècle, après avoir quitté son repère des Galapagos, aperçoit une île dans le sud-est du Pacifique. "Terre Australe" et "Terre de Davis" ne font alors qu'une : les deux premiers navigateurs européens qui font escale à Rapa Nui sont à sa recherche, tandis que le troisième, Cook, démontre que celle-ci n'existe pas : l'Australie en tiendra lieu.

rapanui a pu entre temps retrouver un certain équilibre, qui est alors à nouveau rompu. De sorte que l'ouverture géographique de l'île de Pâques s'est faite par paliers au cours de cette phase de mondialisation.

Nous avons laissé la population rapanui exsangue après la crise consécutive à la déforestation totale de l'île (cf. chapitre 3). Cependant, lorsque les Hollandais débarquent sur celle-ci à Pâques de 1722, ils constatent certes que l'île est déboisée, mais ils sont émerveillés par ses jardins, au point que Roggeveen la qualifie de "paradis terrestre" (*in Métraux, 1941 [1999, 48]*), et que Behrens trouve ses habitants "généreux, robustes et gracieux" (*in Fischer, 2005, 52*). Ces navigateurs ne restent que deux jours sur "l'île de Pâques", comme ils la nomment ; ils y sont bien accueillis par les indigènes mais subissent aussi d'incessants larcins, jusqu'au drame. Entourés par une foule sans armes mais pressante, pris de panique, des matelots tirent et font une douzaine de morts ; les Rapanui sont terrorisés, et les Hollandais rembarquent. Leur courte visite déclenche une profonde crise systémique sur l'île, dont la population avait "atteint son maximum historique au XVII^e siècle, pour décliner ensuite de façon abrupte vers la moitié du XVIII^e siècle" (Vargas et Cristino, 2006, 233), c'est-à-dire après le passage de Roggeveen. La première ouverture géographique d'une île totalement isolée du Monde pendant des siècles provoque donc un effondrement de la population insulaire en raison du "choc microbien". Les Hollandais ont en effet apporté avec eux des virus qui ont probablement causé la mort de 2000 à 3000 Rapanui dans les années suivantes¹⁰ (Fischer, 2005). Cette hécatombe a trois conséquences.

D'abord, elle conduit à l'abandon rapide et définitif du culte des *moai*, qui avait perduré jusqu'alors¹¹. Car le *mana* des ancêtres statufiés, après avoir jadis échoué à éviter la catastrophe entraînée de la déforestation de l'île, se révèle en outre impuissant à protéger les Rapanui de la mort apportée par les étrangers. Un pan essentiel de la géoculture rapanui, qui permettait une adaptation à l'insularité extrême par "effet de voisinage" (cf. chapitre 3), est ainsi délaissé. Ensuite, la chute de population entraîne la désorganisation totale de la société rapanui, qui sombre alors dans un état de guerre endémique pendant au moins les deux décennies suivant la visite des Hollandais. Il s'agit d'une guerre totale : les villages des vaincus sont détruits, leurs habitants réduits en esclavage ou massacrés - et parfois mangés¹² -, et certains survivants se terrent dans

¹⁰ De telles quasi "extinctions de premier contact" sont courantes dans les îles océaniques du Pacifique aux XVIII^e et XIX^e siècles, car "la plupart des insulaires étaient libres de maladies épidémiques parce que leur isolement géographique les protégeait des virus qui traversaient périodiquement les continents. Seulement, cela se traduisait par un manque total d'immunité par rapport à une large gamme de maladies introduites par les Européens" (Howe, 1991, 48).

¹¹ Frappés par les grandes statues dressées tout autour de l'île (cf. chapitre 3) les Hollandais ne signalent pas qu'il y en ait eu de renversées, ce qui prouve que cet aspect essentiel de la géoculture rapanui existait encore à l'époque.

¹² Les premiers chercheurs insistent sur le cannibalisme pendant cette période de guerres incessantes, et ils le relie à l'état de famine endémique sévissant alors sur l'île : "l'attrait de ces expéditions guerrières était encore accru par la perspective de banquets dont les cadavres ennemis faisaient les frais. L'Homme n'était-il pas le seul grand mammifère dont on pût goûter la chair ? Tout Pascuan sait que ses ancêtres étaient des "mangeurs d'homme" (Métraux, 1941 [1999, 84]). Cf. aussi Mulloy, 1974. Mais des recherches archéologiques plus récentes, si elles confirment le cannibalisme à cette époque, en relativisent l'importance et ne permettent pas de savoir s'il s'agissait d'un rituel ou d'une nécessité alimentaire (Bahn et Flenley, 1992; Fischer, 2005). Les missionnaires du XIX^e siècle ont insisté sur l'anthropophagie des Rapanui pour justifier leur évangélisation : "avant notre arrivée à l'île de Pâques, ses habitants étaient sauvages, barbares et anthropophages" affirme ainsi le père Zumbohm (*in Cools, 1973, 125*). Enfin, certains chercheurs (Peiser, 2005; Hunt et Lippo, 2011) accusent les propagateurs contemporains de cette thèse, comme Diamond (2006), de s'en servir pour prétendre que l'effondrement de cette culture a des causes endogènes, cf. ci-dessous.

les grottes de l'île. Au cours de cette longue période de troubles, les *matatoa* – ou les "seigneurs de la guerre" –, qui avaient gagné en influence dans la société rapanui lors de la crise du XVII^e siècle, finissent par prendre le pouvoir politique. Enfin, cette guerre sans limites débouche sur une nouvelle religion, car c'est probablement pour éviter de s'entretuer jusqu'au dernier que les *matatoa* imposent le culte de l'Homme-Oiseau associé à une divinité unique – Make Make – qui, désormais seule source de *mana*, remplace l'ancien panthéon des ancêtres. Ce culte peut être interprété comme un autre mode d'adaptation géographique à une île qui, après la brève escale de Roggeveen, est retombée dans l'isolement alors qu'elle est à nouveau dévastée.

Le culte de l'Homme-Oiseau est bien connu car il n'a pris fin qu'une fois le christianisme implanté par des missionnaires qui ont pu l'observer jusqu'à la fin des années 1860 (cf. ci-dessous). Chaque année, au début du printemps austral, les représentants des dix clans rapanui se rassemblent dans le village cérémoniel d'Orongo. Celui-ci a été construit à l'aplomb de la falaise de 200 mètres du Rano Kau, à la pointe sud de l'île au large de laquelle se trouve le Motu Nui (ou le "grand îlot"), seule terre visible depuis Rapa Nui. Chaque clan désigne alors un champion pour le représenter dans une compétition sportive : les jeunes hommes descendent l'à-pic, nagent dans une mer agitée de courants et hantée de requins jusqu'au Motu Nui, où ils attendent plusieurs jours l'arrivée des sternes qui y nichent. Le premier qui parvient à recueillir un œuf de sterne et à le rapporter intact à Orongo, après avoir à nouveau effectué la traversée à la nage puis l'escalade de la falaise, est déclaré vainqueur. Son clan est alors le maître de l'île pendant une année, il a le droit d'en utiliser les ressources à sa guise, y compris en s'appropriant celles des autres clans¹³. Plus rugueux que l'effet de voisinage induit par la production de *moai*, car il se traduit par des pillages et de nombreuses violences, le culte de l'Homme-Oiseau parvient néanmoins à enrayer la spirale d'autodestruction de la population en réglementant le partage des ressources insulaires. Ce nouveau mode d'adaptation géographique à l'insularité exprime une vision du Monde post contact européen : alors que les *moai* étaient tournés vers l'intérieur de l'île, l'Homme-Oiseau permet aux insulaires de s'évader symboliquement de celle-ci en établissant une connexion privilégiée avec des émissaires venus du dehors, représentés par des oiseaux de mer migrateurs. Comme si, désormais, le salut des Rapanui devait surgir de l'extérieur de l'île : cruelle méprise.

6.1.3 Les autres explorateurs du XVIII^e siècle

En 1770, une seconde expédition d'explorateurs européens touche l'île de Pâques, alors que celle-ci est retombée dans l'oubli au point que Gonzalez pense l'avoir découverte. Les Espagnols restent six jours sur l'île, où ils sont bien reçus par les Rapanui, dont ils estiment la population à 3000 individus et avec lesquels ils échangent des colifichets contre des aliments frais et des faveurs sexuelles¹⁴. Mandatés pour faire

¹³ Le premier témoignage que l'on possède sur le mode de "gouvernance" de l'île par le biais du culte de l'Homme-Oiseau nous est fourni par le père Roussel, qui séjourne sur l'île à partir de 1866 : "le pouvoir a été usurpé par quelques aventuriers plus effrontés et plus brigands que les autres, qui gouvernent tour à tour l'espace pendant environ un an. (...). Comme tout manque à ce gouvernement parasite, ses plus beaux exploits consistent à porter la guerre et l'incendie là où il croit qu'il y a quelques patates et ignames à voler" (*in* Cools, 1973, 45).

¹⁴ La liberté de mœurs des Polynésiennes, qui a beaucoup joué pour la réputation édenique du Pacifique Sud, "n'était pas de la prostitution au sens occidental du terme mais avait probablement comme fonction d'accroître le nombre de descendants d'un lignage et d'enrichir son stock génétique" (Fischer, 2005, 75). Néanmoins, ces services sexuels ont aussi, et de plus en plus, été utilisés comme monnaie d'échange contre des biens manufacturés occidentaux.

obstacle aux prétentions britanniques et françaises sur le Pacifique¹⁵, qu'ils considèrent comme leur sphère d'influence depuis le traité de Tordesillas, les Espagnols prennent possession de l'île par un traité qu'ils font "signer" par des chefs rapanui, et la baptisent "San Carlos" en honneur de leur roi. L'épisode a donné naissance à l'un des "mystères" de l'île de Pâques, les fameux "*rongo-rongo*", des tablettes en bois où sont gravés des hiéroglyphes que voyageurs et scientifiques occidentaux ont cherché à déchiffrer depuis deux siècles. En réalité, il ne s'agit pas d'écriture mais d'un procédé mnémotechnique servant lors de cérémonies religieuses, et les *rongo-rongo* sont un exemple de la façon dont la modernité se diffuse en se mélangeant à des éléments culturels locaux. De plus, l'*ariki-mau* déclare ces tablettes "tabou" et s'approprie de leur supposé *mana* pour regagner un peu de pouvoir par rapport aux *matatoa*; l'ouverture géographique, c'est aussi l'instrumentalisation du "dehors" pour des jeux politiques internes à l'île. Mais les conséquences de la visite des Espagnols sont plus graves : ils ont introduit des maladies vénériennes dans la population insulaire et lui ont laissé de nombreux objets qui attisent la convoitise des Rapanui, ce qui déclenche un nouveau déclin démographique et des troubles sociaux.

On en est certain car, quatre ans plus tard, Cook jette l'ancre sur le littoral sud-ouest, dans la baie qui est depuis lors le mouillage le plus utilisé de l'île de Pâques et qui porte son nom (cf. carte n° 6). Les Rapanui n'ont cette fois-ci pas eu le temps d'oublier les étrangers¹⁶, et ils font un accueil enthousiaste aux Britanniques¹⁷, avec lesquels ils troquent, contre divers objets (en particulier des vêtements), des patates "qui sont, dans cette espèce, les meilleures que j'aie jamais mangées" (Cook, 1777 [1998, 228]), mais aussi les services d'un nombre limité de femmes et, pour la première fois, des statuette en bois et des parures. L'escale de Cook fait ainsi naître ce qui est aujourd'hui le principal produit d'exportation de l'île de Pâques, les "curios" destinés aux visiteurs. Le journal de Cook abonde en remarques très pertinentes sur l'état écologique de l'île de Pâques¹⁸, sur ses liens avec le reste de la Polynésie et sur le culte des *moai*. Comme l'expédition comprend un Tahitien embarqué lors du précédent voyage de Cook, cela lui permet d'être le premier Européen à pouvoir à la fois communiquer avec les Rapanui et

¹⁵ Les flibustiers Anglais ont fait des Galapagos leur principale base d'opération dans le Pacifique oriental à la fin du XVII^e siècle et, au cours du XVIII^e, la pression britannique et française s'accroît dans le Pacifique Sud; en particulier à partir de 1760, lorsque Wallis découvre Tahiti, Bougainville traverse le Pacifique, et Cook y accomplit le premier de ses voyages. L'expédition de Gonzalez fait écho à celle de Torres y Guerra aux Galapagos en 1790 ; mais, dans les deux cas, cela ne change rien au déclin de l'influence hispanique sur le Pacifique, qui précède l'abandon par l'Espagne de la plupart de ses colonies américaines quelques décennies plus tard.

¹⁶ Cook relève "quelques traces de l'expédition espagnole de 1772 [en réalité 1770] : chapeau, habit, mouchoir. Ils [les Rapanui] savent aussi à quoi servent les fusils, qui leur inspirent une profonde terreur" (*op. cit.*, 227).

¹⁷ "Nous débarquâmes sur la plage de sable, où étaient rassemblés quelques centaines de naturels qui étaient si impatients de nous voir que beaucoup d'entre eux se mirent à la nage pour venir au-devant de nos chaloupes. Pas un seul d'entre eux n'avait en main la moindre arme, pas même un bâton" (*op. cit.*, 226).

¹⁸ "Il n'y avait à peu près pas d'oiseaux terrestres et peu d'oiseaux de mer. (...) Il n'y avait pas abondance de poissons sur la côte, en tout cas nous n'en vîmes que très peu chez les naturels" (*op. cit.*, 228). De sorte que dans cet environnement très pauvre, les habitants lui semblent être "en général d'une race frêle, et leur taille est petite" (*idem*, 229) : cela diffère considérablement des descriptions faites par Behrens cinquante ans auparavant (cf. ci-dessus). Il est probable que certaines statuette que les Rapanui donnent aux Britanniques en échange de divers objets aient influencé cette description de Cook. Car on estime que c'est pendant la période de troubles sociaux et de famines qui suit le passage des Hollandais qu'apparaissent les statuette "*kava-kava*", qui représentent des humains aux traits émaciés et aux côtes saillantes et dont il subsiste quelques spécimens dans les grands musées occidentaux.

les comparer à d'autres Polynésiens : il est donc aussi le premier à comprendre qu'il s'agit d'un même peuple, dont les populations se sont diversifiées en occupant des îles isolées¹⁹. Enfin, Cook est aussi le premier visiteur à observer des *moai* renversés, et il en conclut que ce culte a été abandonné depuis le passage des Hollandais²⁰. En définitive, Cook ne juge pas utile de prendre possession de l'île de Pâques "car peu d'endroits au monde offrent moins de commodité pour la navigation²¹. Il n'y a pas de mouillage sûr, ni d'eau douce qui vaille le transport. La nature s'est montrée fort avare de ses dons à l'égard de cette île" (*op. cit.*, 228).

En 1786, La Pérouse conduit la dernière mission d'exploration du XVIII^e siècle à toucher l'île de Pâques. Les Français ne restent qu'un jour à l'ancre dans la baie de Cook, où ils sont bien accueillis par des "indiens" auxquels ils offrent des toiles, des chapeaux et divers objets et dont La Pérouse constate, comme Cook avant lui, qu'ils "étaient sans armes". A la différence de l'Anglais, il leur trouve une "physionomie généralement agréable" (La Pérouse, 1797 [1997, 60]), et leurs femmes "offraient leurs faveurs à tous ceux qui voudraient leur faire quelque présent". Ces "indiens" forment une population que La Pérouse juge, "sans aucune exagération, pouvoir porter à 2000 personnes" (*idem*, 70). Une partie de l'équipage parcourt l'île, dont seule "la dixième partie de la terre est à peine cultivée", et visite plusieurs "plates-formes sur lesquelles il y avait des statues debout et renversées" (*idem*, 78). Bien qu'étant constamment volés par les insulaires, La Pérouse a donné l'ordre à ses hommes de ne point réagir, car "nous ne désirions de ce peuple que la faculté de lui faire du bien; nous lui apportions des chèvres, des brebis, des cochons; nous avons des graines d'oranger, de citronnier, de coton, de maïs" (La Pérouse, 1797 [1997, 66]) : ce sont les premières introductions d'espèces sur l'île; mais, probablement consommées par les Rapanui aussitôt les Français repartis²², elles n'y ont aucun impact écologique.

A travers seulement quatre expéditions européennes qui n'accostent l'île de Pâques que quelques jours chacune, l'ouverture géographique qu'elles ont provoquée a profondément bouleversé la société rapanui : chute de la population, guerres et changements consécutifs de pouvoir politique et de culte religieux²³ comme de mode

¹⁹ "Pour la couleur, les habits et la langue, ils ont une telle ressemblance avec les peuples des îles plus occidentales que personne ne peut douter de leur communauté d'origine. C'est extraordinaire que la même race se soit répandue dans toutes les îles de ce vaste océan, de la Nouvelle Zélande à cette île, car cela comprend presque un quart de la circonférence du globe" (...). Beaucoup d'entre eux n'ont d'autre connaissance les uns des autres que de ce qui s'est transmis des traditions anciennes au cours des temps; on peut dire qu'ils sont devenus des nations distinctes, chacune ayant adopté quelque coutume ou habitude particulière. Néanmoins un observateur attentif ne tardera pas à remarquer les affinités qu'elles ont entre elles" (Cook, *op. cit.*, 230).

²⁰ "Les gigantesques statues si souvent mentionnées ne sont pas des idoles, car rien n'indique qu'elles en soient dans la façon dont elles sont considérées de nos jours par les habitants, quoi qu'elles aient pu être au temps où les Hollandais visitèrent cette île" (Cook, *idem*, 230).

²¹ Depuis la fin du XIX^e siècle, le Chili n'a eu de cesse de justifier l'annexion de l'île de Pâques en raison de l'abri qu'elle procurerait à sa flotte (cf. ci-dessous) : on sait pourtant depuis Cook que c'est faux, comme le démontre d'ailleurs l'examen de la carte de l'île...

²² Aucun voyageur ultérieur ne mentionne ces animaux et plantes à l'île de Pâques, où ils ne seront acclimatés avec succès qu'une fois des étrangers vivant en permanence sur place. De sorte que la brièveté du séjour de l'expédition de La Pérouse, ses bons sentiments, l'introduction d'éléments exogènes dans une culture locale sans étude préalable et l'absence de résultats tangibles qui en résulte préfigurent bien des actions contemporaines de développement menées dans les pays du "Sud"...

²³ Au début du XIX^e siècle, les récits d'explorateurs dans la veine de ceux du siècle précédent permettent d'avoir un aperçu des guerres rapanui, car ils rapportent le nombre de *moai* encore en place : le Russe Lisjanskij, en 1804, en voit une vingtaine debout, tandis qu'en 1838, le Français Dupetit-Thouars est le dernier à apercevoir un *moai* dressé sur un *ahu*.

d'adaptation à l'insularité, intégration d'éléments modernes dans la culture locale, diffusion d'objets manufacturés et mise en place d'un système d'échanges avec les étrangers...

6.2 L'espace ouvert ou l'effondrement de l'île de Pâques (XIX^e siècle)

C'est toutefois relativement anodin en comparaison de ce qui se déroule à l'île de Pâques durant la phase suivante de la mondialisation, au cours de laquelle celle-ci est pleinement intégrée au Système Monde. L'ouverture géographique du XIX^e siècle a en effet comme conséquences d'annihiler presque entièrement sa population et de faire disparaître à jamais une grande partie de la culture rapanui.

6.2.1 Le Monde occidental (fin XVIII^e/fin XIX^e siècle)

La reproduction, sur tout le continent américain indépendant, du modèle révolutionnaire français de l'Etat territorial à fondement national est la première étape de la diffusion mondiale d'une forme uniformisatrice de production et de contrôle politiques de l'espace. Plusieurs de ces nouveaux Etats construisent en effet le socle national de leur territoire par le biais d'une immigration en majorité d'origine européenne, qui est en partie destinée à peupler des espaces conquis militairement - ceux des mini-systèmes qui avaient jusqu'alors échappé à l'emprise des empires coloniaux européens - et dont les habitants sont exterminés ou parqués : c'est en particulier le cas dans les "Nouvelles Europes"²⁴. Ce mouvement est amplifié à l'échelle de la Terre par une seconde vague coloniale²⁵ qui mène quelques pays européens, auxquels se joignent les Etats-Unis et le Japon, à constituer des empires couvrant l'essentiel de l'Afrique, de l'Asie et de l'Océanie, et à s'approprier toutes les îles de la planète.

Ce sont les progrès des moyens de transports issus de la seconde modernité, industrielle, qui, avec les perfectionnements apportés aux anciens, permettent la constitution d'un Système Monde fonctionnant alors à l'échelle de la Terre : aux *clippers* et diligences s'ajoutent les bateaux à vapeur, chemins de fer, câbles sous-marins et lignes télégraphiques, qui traversent océans ou continents²⁶. L'amplitude de l'ouverture géographique est donc très grande durant cette seconde période de la mondialisation : partout sur la Terre, les régions isolées sont intégrées au Système Monde par l'exploitation de leurs ressources ou leur colonisation et "mise en valeur", ce qui se traduit par des destructions écologiques et socio-culturelles considérables, en particulier dans les Nouvelles Europes et dans les îles océaniques, dont les populations biologiquement isolées sont décimées par le "choc microbien". Cette rapide érosion de géodiversité s'accompagne de la naissance de l'anthropologie, qui étudie les cultures en

²⁴ A. Crosby (1986) désigne comme "Nouvelles Europes" les colonies puis les Etats issus de territoires d'outre-mer conquis par les Européens, dans lesquels ils ont massivement migré et où ils ont introduit une bonne partie du biota de leur continent d'origine. En font partie les Etats-Unis, le Canada, les pays du Cône Sud de l'Amérique du Sud, l'Australie et la Nouvelle-Zélande; on peut y ajouter plusieurs îles océaniques (Macaronésie, Mascareignes, Hawaii, Nouvelle-Calédonie...) et, quoique à un moindre degré, le reste de l'Amérique Latine ainsi que l'Afrique du Sud. L'ouverture géographique des Nouvelles Europes y a été dévastatrice, d'autant que la plupart de ces régions de la Terre, longtemps isolées, avaient préalablement subi des "ouvertures anthropiques".

²⁵ Pour une vue générale et récente de cette seconde période coloniale, cf. Singaravelou, 2013.

²⁶ Sur l'ampleur des réseaux autour de la Terre durant cette phase de mondialisation, ainsi que sur leurs conséquences sociales, économiques, politiques et culturelles, cf. notamment Hobsbawm, 1978, 1987; Bairoch, tome 2, 1997; Mattelard, 1997, 1999.

voie de disparition, et des premiers parcs nationaux destinés, avec les muséums d'histoire naturelle et autres jardins zoologiques, à conserver des pans de nature "vierge" ou des spécimens d'espèces en voie d'extinction²⁷. C'est durant cette phase de mondialisation que s'affirme un nouveau milieu moderne, une relation à l'environnement qui s'exprime en particulier par les débuts du mouvement conservateur et du tourisme, et plus largement, par la diffusion d'une géoculture moderne²⁸ partout sur la Terre. Deux dates possibles pour clôturer cette seconde période occidentale de la mondialisation. Celle de 1884, lorsque la conférence de Washington – le lieu est un indice du changement d'hégémonie dans le Système Monde – institue les fuseaux horaires : le temps du Monde est désormais unifié tout autour du globe. Ou 1885, alors que le partage de l'Afrique au Congrès de Berlin symbolise la domination politique du "Vieux Monde" par l'Europe.

6.2.2 Les baleiniers

C'est au cours du XIX^e siècle que le Pacifique est entièrement intégré au Système Monde, résultat d'une expansion occidentale dont les protagonistes sont d'abord les baleiniers. Pour la plupart Américains, ceux-ci sont les principaux acteurs de l'ouverture géographique des îles océaniques du Pacifique pendant la première moitié du XIX^e siècle²⁹. Certaines de ces îles deviennent des nœuds au sein d'un espace baleinier réticulé qui s'étend du détroit de Behring aux parages de la Nouvelle-Zélande et de la Patagonie : elles conjuguent des positions isolées qui en font des lieux de relâche indispensables, la proximité des principaux "grounds" (ou "gisements") de cétacés, la possibilité de se ravitailler en eau et vivres frais comme l'espoir de compléter les équipages en enrôlant des îliens et de trouver du réconfort auprès des femmes indigènes. Les plus fréquentées sont les Hawaii, qui remplissent toutes ces conditions (Howe, 1991 ; Heffer, 1995), et les Galapagos, qui compensent l'absence d'habitants par la richesse en cachalots de leurs eaux (Grenier, 2000).

²⁷ Dans *La naissance du monde moderne (1780-1914)*, C.A. Bayly montre que la même logique est en effet à l'œuvre : "les sciences de l'être humain, de l'histoire naturelle et de l'anthropologie intervinrent pour établir une classification des autochtones et des animaux rares en tant que spécimens, ce qui constitua pour eux une forme de protection. Parce que ces peuples étaient de véritables "fossiles vivants", il était à l'évidence nécessaire qu'ils fassent l'objet de mesure de conservation, au même titre que les objets matériels et les spécimens d'histoire naturelle préservés dans les musées" (2006, 505). A cette époque, diverses expéditions occidentales se livrent à une compétition intense pour collecter les "derniers" spécimens de certaines espèces de tortues terrestres des Galapagos afin de les "conserver" dans des zoos d'Europe ou des Etats-Unis (cf. Grenier, 1995).

²⁸ Celle-ci favorise en retour l'ouverture de ces sociétés et de leurs espaces sur le reste du Monde : "au sein des sociétés locales, la réorganisation du travail, de la production et de la consommation alla de pair avec des modes d'organisation plus routiniers de la vie quotidienne, un respect plus rigoureux des horaires, et un meilleur profit tiré des petites avancées introduites dans les industries artisanales et dans la gestion des commerces. (...) Ces mêmes changements accélèrent le rythme des échanges interrégionaux ou mondiaux en direction de l'extérieur (...) Tout autant qu'un changement de nature économique, cette réorganisation des sociétés fut fondamentalement un changement de style de vie et de valeurs. Elle déboucha sur une réorganisation des hiérarchies locales et donna aux gens issus des classes moyennes l'occasion d'inciter les autres groupes sociaux en position de dépendance à imiter leur style de vie (Bayly, 2006, 534). Ou l'on constate, encore, que le concept de "genre de vie" (*lifestyle*) est essentiel.

²⁹ "Les baleiniers furent les véritables occupants de l'immensité océanique. A la poursuite de cétacés, ils allaient du sud au nord, de l'est à l'ouest, voguant lentement sous toutes les latitudes, repérant îles et atolls. Avec eux, pour la première fois, le Pacifique constitue une unité dont tous les éléments constitutifs participent d'une même activité. L'immense majorité de ces baleiniers sont américains" (Heffer, 1995, 56).

Ces îles océaniques passent ainsi rapidement de positions isolées qui garantissaient la pérennité de processus évolutifs ou historiques singuliers, à des situations de plaques tournantes dans le Pacifique qui, de marge, devient alors une périphérie de plus en plus intégrée au Système Monde. Les conséquences de cette ouverture géographique sont énormes : dans les îles peuplées, les maladies apportées par les baleiniers déciment les habitants et provoquent l'effondrement des sociétés locales³⁰; dans les îles inhabitées, les tueries d'animaux et les introductions d'espèces pour diversifier l'alimentation des équipages qui y font relâche provoquent des ravages dans des écosystèmes ayant jusqu'alors évolué en vase clos³¹.

Le premier baleinier, britannique, à faire escale à l'île de Pâques pour s'y ravitailler y arrive en 1793³² et en inaugure ainsi la seconde période d'ouverture géographique. L'anthropologue G. McCall³³ a recensé 50 navires dont les livres de bord mentionnent avoir abordé ou aperçu l'île de Pâques entre 1793 et 1862 (1976, 54), mais il estime, comme d'autres chercheurs après lui (Porteous, 1981; Cristino *et al.*, 1984; Fischer, 2005), qu'il pourrait y en avoir eu bien plus. C'est donc pendant cette période que l'île de Pâques est intégrée au Système Monde, car elle présente de nombreux avantages pour les équipages des baleiniers et autres navires de chasse aux phoques à fourrure. D'abord, sa position isolée lui confère une situation de relais unique dans le quart sud-est du Pacifique, et on y trouve de l'eau. Ensuite, sa population, pacifique³⁴, est avide de troquer – puis, assez vite, de vendre – des vivres³⁵ et des statuettes spécialement confectionnées à cet effet, contre des objets métalliques, des vêtements usagés ou même de simples morceaux de bois. Enfin, certains hommes s'engagent de façon plus ou moins volontaire dans les baleiniers³⁶, tandis que les femmes offrent un

³⁰ “La variole, apportée par un baleinier américain, tue plus de 2000 personnes à Ponape en 1854, soit plus du tiers des autochtones; Kosrae, dans les Carolines, passe de plus de 2000 habitants à 700 entre 1830 et 1860. Les désastres démographiques entraînent une perte de confiance dans les effets des cultes religieux traditionnels, affaiblissent les structures hiérarchiques sociales et politiques” (Heffer, 1995, 113).

³¹ Aux Galapagos, les baleiniers américains sont responsables de la première ouverture de l'archipel : ils tuent plusieurs dizaines de milliers de tortues géantes pour se ravitailler et introduisent des chèvres pour compléter leur diète (Grenier, 2000).

³² Le premier baleinier, lui aussi britannique, à chasser dans les eaux des Galapagos y arrive également en 1793, et ce n'est pas le même (capitaine Bishop à l'île de Pâques, capitaine Colnett aux Galapagos).

³³ Il est l'auteur de la première thèse d'anthropologie sur l'île de Pâques contemporaine, effectuée à partir d'un travail de terrain au début des années 1970 (McCall, 1976), dont il a tiré un livre paru près de vingt ans plus tard (McCall, 1994) : je m'appuie davantage sur sa thèse que sur son ouvrage, bien moins complet malgré une mise à jour.

³⁴ Les Rapanui font preuve de beaucoup de retenue dans leurs relations avec les étrangers, qui profitent outrageusement du déséquilibre des forces : seul un Occidental est tué par les insulaires qui sont en revanche plusieurs dizaines à succomber aux tirs des marins ou à être enlevés par des baleiniers entre 1722 à début 1862 (Fischer, 2005, 74). Cette inégalité, qui rappelle celle des *Conquistadores* en Amérique précolombienne, est générale lors de la seconde phase de mondialisation, durant laquelle l'industrie donne un avantage décisif aux Occidentaux chaque fois qu'ils envahissent les territoires de peuples dépourvus d'armes à feu.

³⁵ Les journaux de bord consultés par McCall révèlent ainsi, par exemple, qu'un baleinier américain obtient, en 1848, 70 barrils de patates douces, une grande quantité d'ignames et 40 régimes de bananes... (1976, 55).

³⁶ Lors de ses escales à l'île de Pâques en 1793 et 1795, le capitaine Bishop rapporte que des Rapanui lui ont demandé de les emmener en “Britanee”, mais qu'il s'y est refusé en jugeant qu'ils seraient plus en sécurité sur leur île (McCall, 1998). En 1805, le capitaine d'un baleinier américain n'a pas ces scrupules : il rafle une vingtaine d'insulaires pour chasser le phoque à Juan Fernandez. A la suite de cet épisode, quelques navigateurs occidentaux font face à l'hostilité des Rapanui, mais celle-ci ne dure pas : comme

délassement aux marins, là aussi en échange de divers produits manufacturés. Les effets de l'ouverture géographique sont encore plus graves sur une petite île solitaire comme Rapa Nui que dans les archipels du Pacifique, car son isolement et l'absence de pirogues empêchent ses habitants de la fuir, tandis que son exigüité ne leur permet pas de se soustraire aux interventions des étrangers ou à l'influence de leurs microbes³⁷.

Cette ouverture, qui agit cette fois-ci presque en continu étant donné l'arrivée régulière de navires, a trois conséquences. La première est une nouvelle baisse de la population insulaire à cause des maladies importées : on estime que l'île pouvait compter entre 5000 et 6000 habitants en 1821³⁸, mais qu'ils n'étaient plus que 3000 au début de 1862 (McCall, 1976). La seconde est une sorte de modernisation de la société rapanui³⁹, qui acquiert des habitudes de commerce avec les étrangers : les insulaires savent apprécier la valeur des produits importés et fixent les prix – en dollars – des "curios" et des aliments, dont la plupart, désormais, ne sont plus échangés mais vendus. Enfin, et c'est en rapport avec ce qui précède, l'ouverture a aussi comme conséquence de modifier la distribution spatiale de la population insulaire, qui tend à se concentrer à proximité des lieux d'accostage privilégiés par les navires – les baies de Cook et de La Pérouse – afin de profiter au mieux des échanges avec leurs équipages (Cristino *et al.*, 1984).

La société rapanui, bien que déclinante d'un point de vue démographique et toujours agitée par des troubles dus à l'ouverture de l'île et aux débordements du culte de l'Homme-Oiseau, semble s'être néanmoins à peu près stabilisée grâce à une certaine régulation de ses contacts extérieurs. Il est vrai que ceux-ci ne sont pas si nombreux, car l'isolement de l'île l'a jusqu'alors relativement préservée. Or cet isolement, une fois l'île de Pâques située dans l'espace du Pacifique comme possible réserve de main d'œuvre, se révèle être un piège mortel pour ses habitants.

6.2.3 L'effondrement : *blackbirders*⁴⁰ et missionnaires

En février 1862, un navire de guerre français en route vers le Chili fait escale à l'île de Pâques; arrivé à Valparaíso, son capitaine se rend à la Congrégation des Sacrés Cœurs⁴¹, où il plaide pour que ses missionnaires aillent convertir les Rapanui, "qui

ailleurs en Océanie - en particulier en Polynésie, l'attrait des échanges est le plus fort, tandis que croît le désir d'aller voir le monde chez certains jeunes hommes, qui s'engagent volontairement sur les baleiniers.

³⁷ L'effet d'archipel joue ainsi dans la formation de la diversité biologique (cf. chapitre 1) comme dans la préservation de la diversité culturelle, ce qui est logique puisqu'il s'agit toujours d'espace disponible et d'isolement possible. La seule "profondeur stratégique" que Rapa Nui offre à ses habitants est... souterraine : en cas de danger, ils ne peuvent que tenter de se cacher dans les nombreuses grottes de son sous-sol volcanique.

³⁸ McCall (1976) se base sur les livres de bord de deux baleiniers américains ayant fait relâche sur l'île cette année-là (l'estimation est reprise par Fischer, 2005) : ces chiffres indiquent que la société rapanui a alors surmonté le choc de l'ouverture du XVIII^e siècle.

³⁹ Ainsi, "dès le début du XIX^e siècle, ce sont les Rapanui eux-mêmes qui transforment leur vie à travers leur dépendance croissante vis-à-vis des biens des étrangers, de leur culture et de leurs gènes" (Fischer, 2005, 83). Comme le disent des géographes à propos de la mondialisation contemporaine, mais la remarque vaut aussi pour ses phases précédentes, "la mondialisation s'internalise au sein de toutes les sociétés comme dans la vie quotidienne de tous les individus" (Dollfus *et al.*, 1999, 2).

⁴⁰ Ce terme désigne en Océanie les trafiquants de main d'œuvre forcée : après l'interdiction de la traite négrière au cours du premier XIX^e siècle, certains pays riverains du Pacifique, de l'Australie au Pérou, raflent des travailleurs océaniens "sous contrat". Cf. Howe (1991) pour l'importance des *blackbirders* dans la géohistoire du Pacifique au XIX^e siècle, et Bonnemaïson (1986) dans celle des Nouvelles-Hébrides.

⁴¹ Cette société missionnaire catholique française, chargée en 1833 par le Pape d'évangéliser les populations de Polynésie orientale, agit à partir de Valparaíso. Lors de l'une de mes missions au Chili, l'archéologue P. Vargas m'a fourni la photocopie d'une compilation de documents – des courriers, pour

paraissaient sains, robustes et de bonne mine". Les religieux, convaincus⁴², sont cependant devancés par des *blackbirders* à la recherche de travailleurs forcés dans les îles polynésiennes afin de les ramener au Pérou⁴³, qui connaît alors un *boom* économique grâce à l'exportation du guano. De plus, après que le pays eût aboli l'esclavage en 1854, la guerre de Sécession fait monter les prix de la canne à sucre et du coton cultivés dans les oasis du littoral péruvien (Klaren, 2004) : "mines" de guano et *haciendas* de la côte ont donc un besoin désespéré de main d'œuvre⁴⁴.

En décembre 1862, huit navires péruviens⁴⁵ accostent à l'île de Pâques, qui offre plusieurs avantages pour les esclavagistes : c'est l'île polynésienne la plus proche du Pérou, les mœurs pacifiques et l'intérêt de ses quelques milliers d'habitants pour les objets manufacturés sont connus, elle est assez petite pour que les *blackbirders* capturent beaucoup d'insulaires en peu de temps, et elle constitue un "espace ouvert" suffisamment isolé pour qu'ils agissent sans témoins. Les équipages péruviens attirent les Rapanui sur le rivage en y faisant étalage des objets convoités, puis ils se saisissent de plusieurs centaines de personnes, poursuivant les fuyards à l'intérieur de l'île et tirant sur ceux qui leur résistent. On estime qu'au moins 1500 personnes, soit la moitié de la population de l'île de Pâques, ont été déportées⁴⁶ ou tuées au cours de ces expéditions esclavagistes, qui se poursuivent dans les premiers mois de 1863 (McCall, 1976). Ces raids ne s'arrêtent que lorsque le vicaire apostolique de Tahiti, Mgr Jausen, lance l'une des premières campagnes humanitaires internationales : après que le gouvernement français eût fait pression sur Lima, les Rapanui survivants sont rapatriés sur leur île à la fin de 1863. Seuls 15 d'entre eux arrivent à destination, car les autres sont morts au Pérou ou pendant la traversée du retour, en raison des mauvais traitements et surtout des maladies – notamment la variole et la tuberculose – contractées pendant leur séjour sur le continent : eux-mêmes infectés, les rapatriés contaminent la population restée sur l'île, laquelle est rapidement décimée⁴⁷. Lorsque le premier missionnaire de la Congrégation des Sacrés Cœurs débarque en janvier 1864 à l'île de Pâques, il estime que celle-ci abrite 1200 habitants (Eyraud, *in* Cools, 1973).

l'essentiel - de cette congrégation concernant l'île de Pâques, travail effectué au Vatican par l'un de ses membres (Cools, 1973).

⁴² En réalité, ils l'étaient depuis longtemps déjà, comme le rappelle le responsable de l'antenne des Sacrés Cœurs à Valparaiso : "il y a fort longtemps que l'île de Pâques attirait l'attention de nos missionnaires, et chacun désirait voir commencer cette Mission. Son isolement et certains récits vagues semblaient promettre aux missionnaires une liberté d'action qu'on ne trouve pas partout ailleurs" (Olivier, *in* Cools, 1973, 9). Pour les missionnaires aussi, l'espace ouvert présente un avantage certain : il permet la "liberté d'action"...

⁴³ Les trafiquants péruviens ciblent les îles isolées et vont chercher leurs proies jusqu'aux Gilbert (aujourd'hui partie de Kiribati) : ils capturent 3500 insulaires au total, dont seuls 148 sont rapatriés, parfois sur d'autres îles que les leurs (Howe, 1991, 331).

⁴⁴ Elles l'importent de Chine jusqu'à ce que le Royaume Uni bloque l'entrée des ports chinois aux navires du Pérou; c'est alors que les entrepreneurs du littoral péruvien ont recours aux *blackbirders* pour rapter des Polynésiens (Klaren, 2004).

⁴⁵ Les pavillons sont péruviens et la destination des travailleurs forcés est le Pérou, mais il s'agit d'une entreprise multinationale, puisque l'initiateur de l'opération est un sujet britannique et que plusieurs bateaux ont des capitaines espagnols (Amoros i Gonell, 1992). Le *blackbirding* de Polynésiens est en effet une bonne affaire car, en 1862, les entrepreneurs péruviens achetaient un homme 200 dollars, une femme 150, et un enfant 100 (Cristino *et al.*, 1984), des sommes considérables pour l'époque.

⁴⁶ 1408 Rapanui sont recensés au Pérou en juin 1863, et la plupart d'entre eux travaillent dans les plantations sucrières ou cotonnières (Fischer, 2005, 89).

⁴⁷ Le même type d'effondrement démographique se produit sur l'île de Nuku Hiva, aux Marquises, après la rapatriation de travailleurs forcés du Pérou, qui contaminent les habitants restés sur place : 1500 personnes, soit la moitié de la population, meurent en quelques semaines (Fischer, 2005, 91).

L'épisode péruvien marque ainsi l'effondrement de la population et de la culture rapanui, il représente le paroxysme de l'ouverture géographique de l'île de Pâques, l'une des plus violentes et rapides dans l'histoire de l'humanité. En un an, les deux tiers des insulaires ont été anéantis et leur culture traditionnelle, en particulier leur mémoire collective, a en grande partie disparu, car les membres des castes aristocratiques et religieuses - les experts en chants et généalogies comme les maîtres des *rongo-rongo* - sont tous morts.

Cette paix des cimetières signifie que les missionnaires catholiques ont "carte blanche" pour convertir les Rapanui survivants. Cela ne va pourtant pas sans mal, et leur évangélisation se fait par étapes. D'abord, le père E. Eyraud est, à sa demande, laissé seul sur l'île : c'est le premier étranger à y vivre, pendant neuf mois de 1864⁴⁸. Quelques extraits du rapport qu'il rédige une fois rentré à Valparaiso illustrent le fait qu'une mission évangélisatrice est une entreprise de modernisation culturelle, qui dénigre les indigènes pour mieux faire ressortir "la civilisation" apportée par le prêtre. Ainsi, si au terme de son séjour sur l'île, "beaucoup [d'îliens] ont commencé à épeler, et cinq ou six lisent passablement", Eyraud a du mal à apprendre le rapanui, car "à des sauvages, ne demandez pas même le sens d'un mot que vous ne comprenez pas, c'est infiniment au dessus de leur intelligence" (Eyraud, *in* Cools, 1973, 19) ; de plus, "ces braves gens n'ont rien à faire pendant les douze mois de l'année " (*idem*, 19). Bien que ces "Kanacs"⁴⁹ soient stupides et paresseux, Eyraud réussit néanmoins à en convertir quelques uns avant de quitter l'île, épuisé, à bord d'un navire de passage.

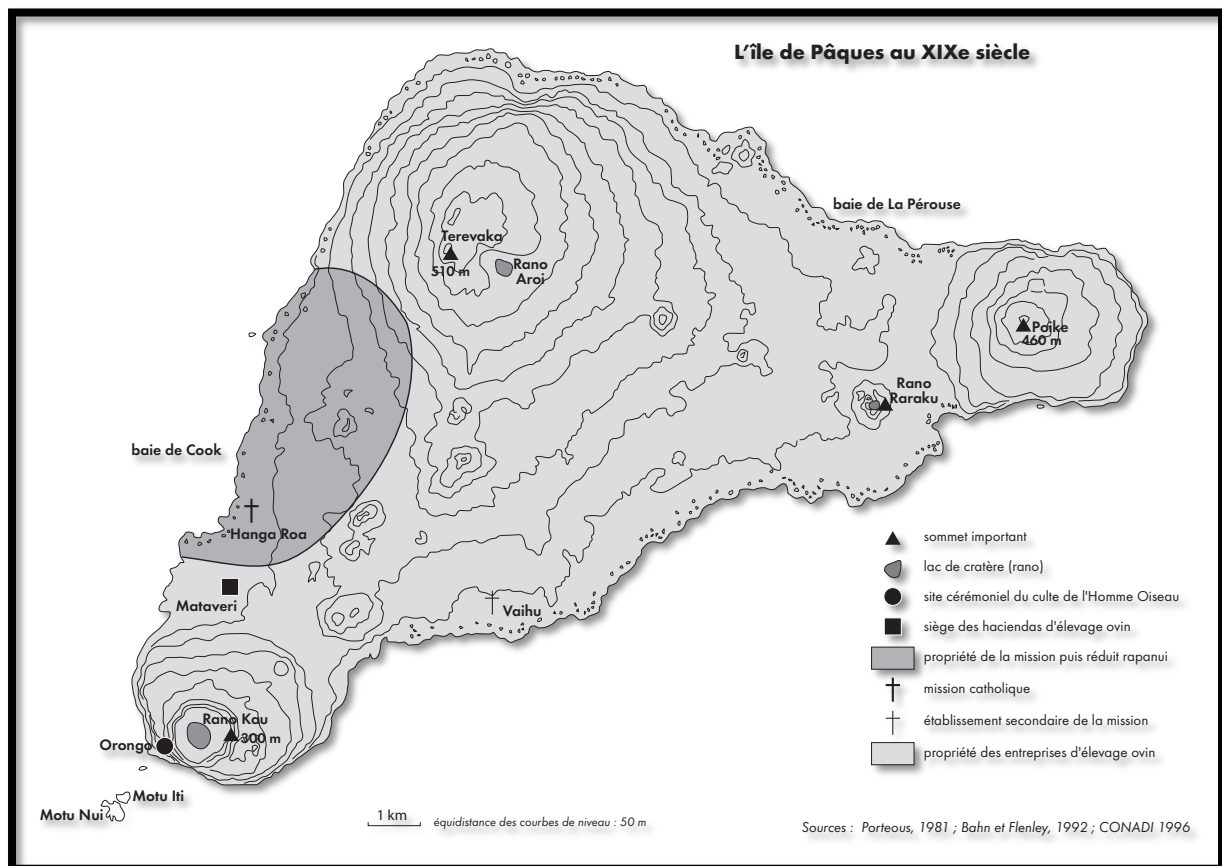
Les missionnaires reviennent en force en 1866 : les pères E. Eyraud et H. Roussel sont assistés par trois catéchistes de Mangareva, où l'on parle une langue polynésienne proche du rapanui (cf. chapitre 3). La mission principale, sur laquelle flotte le drapeau français, est installée à Hanga Roa, tandis qu'une antenne est fondée sur la côte est, à Vaihu (cf. carte n° 6). Afin de faciliter leur évangélisation, les religieux incitent les îliens à venir s'installer à proximité de leurs établissements, en leur distribuant de la nourriture et quelques vêtements. La concentration de la population qui en résulte a trois effets majeurs. D'abord, elle déterritorialise les clans, dont les membres perdent la mémoire des lieux ancestraux, ce qui provoque aujourd'hui d'inextricables conflits fonciers. Ensuite, elle balaie une horticulture traditionnelle fondée sur l'utilisation des divers terroirs de l'île, ce qui entraîne un état de disette permanent qui affaiblit la population et la rend encore plus vulnérable vis-à-vis des épidémies. Enfin, le regroupement de la population insulaire à Hanga Roa comme les escales qu'y font les navires facilitent la propagation des maladies importées dans l'île, et les Rapanui meurent donc en grand nombre.

⁴⁸ Il affronte de nombreuses difficultés, car un *matatoa* le prend sous sa coupe et lui impose de construire sa bicoque et une ébauche de chapelle sur une terre lui appartenant, à Hanga Roa, sur la Baie de Cook : le lieu d'installation de ce missionnaire a ainsi décidé de l'emplacement de la seule bourgade actuelle de l'île de Pâques. L'indigène considère que tous les biens d'Eyraud, ainsi que sa personne, lui appartiennent puisqu'ils sont indissociables de ses possessions foncières : le missionnaire est ainsi continuellement en butte aux vols et aux vexations de son "maître". Le récit de son séjour à l'île de Pâques (Eyraud, *in* Cools, 1973) est un témoignage unique sur une société insulaire complètement déstructurée par le profond traumatisme qu'elle vient de subir : c'est le premier document ethnologique sur Rapa Nui.

⁴⁹ Le terme de "Kanacs" désigne alors chez les Français tous les Océaniens, de la Mélanésie à la Polynésie; cette unique appellation permet de les fondre dans une même entité, les "sauvages". Les Américains font de même : "il est symptomatique que, dans de nombreux récits et journaux de bord, les indigènes soient désignés sous le nom d' "indiens" (...). Le Pacifique est le prolongement de l'Ouest américain, la frontière où s'affrontent la sauvagerie et la civilisation" (Heffer, 1995, 114-115). Les Chiliens parlent alors aussi des Rapanui comme des "*indios*", car ils les considèrent comme ceux dont ils s'approprient les terres sur le continent à la même époque.

Les missionnaires se livrent alors à une course contre la mort, en baptisant la population à tour de bras avant qu'elle ne disparaisse entièrement. Ainsi, en février 1868, Roussel écrit-il que "les baptisés sont au nombre de 380. Le plus grand nombre est mort"⁵⁰ (*op. cit.*, 65) ; en mars, il se dit "effrayé des morts quotidiennes et des progrès de la maladie qui, si elle continue, éteindra le reste de la population en moins de cinq ans" (*op. cit.*, 70). En août, Eyraud succombe lui aussi, et le 4 octobre, son remplaçant le père G. Zumbohm annonce que "c'est aujourd'hui que le paganisme est enseveli à Rapa Nui (...). Tous nos indiens (*sic*) sont régénérés dans le saint baptême" ; mais il n'y a pas que le paganisme qui ait été enseveli, car il ajoute que "dans l'espace de deux mois, nous venons d'enterrer 37 morts". En novembre 1868, Roussel rapporte : "nous avons en moyenne de 20 à 25 morts par mois, chiffre exorbitant pour une population réduite de 1200 à 900 individus depuis notre arrivée" (*op. cit.*, 82). Enfin, en avril 1869, Zumbohm déclare qu' "il n'y a plus que 600 âmes à Rapa Nui, car tout le monde y meurt comme des mouches" (*idem*, 93).

Carte n° 6



Simultanément à leur œuvre d'évangélisation, les missionnaires s'attachent à "civiliser" les Rapanui, d'une part en éradiquant toute trace de culture traditionnelle et, d'autre part, en imposant certaines idées-valeurs modernes. Ils brûlent "idoles" en bois et tablettes *rongo-rongo*, ou incitent les îliens à les échanger contre des vêtements avec les marins de passage; car, bien sûr, les religieux obligent les indigènes à s'habiller et à abandonner leurs tatouages (McCall, 1976). Par ailleurs, les missionnaires apportent

⁵⁰ Roussel se console en affirmant que "presque tous sont morts fidèles à leur détermination, aimant mieux perdre la vie que de courir les chances de perdre leur âme"... (*in* Cools, 1973, 68).

dans l'île des animaux domestiques – vaches, chevaux, chèvres, ânes, moutons, lapins, porcs, chiens et chats – et des plantes agricoles – maïs, haricots, tomates, courges, tabac, etc. – et mettent les Rapanui au travail comme pasteurs ou agriculteurs (Cristino *et al.*, 1984). Quelques unes de ces espèces introduites deviennent cependant envahissantes et contribuent ainsi à effacer les dernières traces de flore et de faune endémiques : l'ouverture géographique de l'île de Pâques a aussi des conséquences sur son écosystème. L'œuvre de modernisation effectuée par les missionnaires consiste enfin à inculquer aux Rapanui des notions d'ordre et de propriété privée⁵¹, ce qui va faciliter l'implantation des entrepreneurs sur l'île.

Photo n° 15 : La paix des cimetières à l'île de Pâques



Le cimetière d'Hanga Roa ; à l'arrière plan, l'*ahu-moai* de Tahai.

6.2.4 Les entrepreneurs, ou les bénéfiques de la "table rase"

Le premier d'entre eux est J.-B. Dutrou-Bornier, un aventurier français installé à Tahiti et dont la goélette a amené les missionnaires à Rapa Nui en 1866 : il écrit cette année-là au siège de la Congrégation que "l'île de Pâques a, je crois, un grand avenir une fois la population mise au travail. Le terrain, qui est très bon, donnera tous les grains de nos pays tempérés. Il s'agit seulement de régénérer une population abruti par les souffrances et décimée par les guerres, le froid et la famine" (*in Cools*, 1973, 50). Dutrou-Bornier approvisionne régulièrement la mission de l'île de Pâques où, dès 1867, il achète un terrain, et l'année suivante, il se proclame chef d'un "Conseil d'Etat" de l'île de Pâques et juge de paix, ce qui lui permet d'acquérir mille hectares supplémentaires et de construire une maison à Mataveru. C'est aussi au cours de cette année 1868 que les Occidentaux commencent à piller les vestiges archéologiques de l'île de Pâques⁵², qui

⁵¹ "Je les prévins que mon intention était d'établir dans chaque district un chef et deux juges chargés de maintenir l'ordre et de faire respecter les droits de la propriété" (Roussel, *in Cools*, 1973, 56).

⁵² En 1868, le navire HMS Topaze fait en effet escale dans l'île afin d'enlever un *moai* pour le British Museum. En 1872, il est suivi par un bateau de guerre français à bord duquel se trouve l'aspirant Viaud – P. Loti; le Flore est venu à l'île de Pâques dans le même but, ce pour quoi son commandant mobilise l'équipage et les Rapanui : "les indigènes, entraînés par l'exemple, se montrèrent vandales autant que nous-mêmes. Au bout d'une heure, tout était bouleversé, les statues brisées, chavirées, et on ne savait pas

est donc à partir d'alors soumise à une triple pression extérieure : missionnaires, entrepreneurs et collectionneurs. Associé à J. Brander et A. Salmon, des Britanniques installés à Tahiti qui possèdent des cocoteraies dans plusieurs archipels polynésiens, Dutrou-Bornier est chargé de fournir de la main d'œuvre à leur entreprise; il cherche donc à recruter des Rapanui à cet effet mais se heurte aux missionnaires (Porteous, 1981).

Brander et Dutrou-Bornier décident alors de transformer l'île de Pâques en une immense *hacienda* pour produire de la laine, dont le prix est alors au plus haut sur le marché mondial. Ces entrepreneurs profitent de ce que l'île de Pâques est un espace ouvert, sur lequel ne s'exerce encore aucune autorité étatique, pour agrandir leur propriété : armé, Dutrou-Bornier oblige les îliens à lui céder leurs terres et, dans un souci de légalisme formel⁵³, il tente de faire avaliser ces "ventes" par la mission, qui s'y oppose aussi. Ce refus déclenche un conflit entre les étrangers de l'île de Pâques, qui tourne à la guerre civile larvée en ravivant de vieux contentieux entre Rapanui. Car deux anciens chefs *matatoa* en profitent pour regagner un certain pouvoir politique en s'alliant, l'un à Dutrou-Bornier, l'autre aux missionnaires, et chacun d'entre eux entraîne derrière lui des membres de l'une des deux anciennes confédérations rapanui traditionnellement opposées (cf. chapitre 3). L'entrepreneur utilise au mieux les restes de la culture rapanui pour gagner des fidèles à sa cause : ayant épousé une descendante du dernier *ariki-mau*, il la fait proclamer "reine de l'île de Pâques", et il encourage les insulaires à s'émanciper de la mission, voire à abjurer leur nouvelle religion. Et cela fonctionne, puisqu'en 1870 Dutrou-Bornier est parvenu à "acheter" 13 000 des 16 000 hectares de l'île.

De sorte qu'en 1871, les missionnaires cèdent enfin et, bien que gardant la propriété des terres de la mission, il évacuent Rapa Nui en emmenant avec eux leurs partisans⁵⁴ : 168 d'entre eux s'installent sur des terres de la Congrégation à Mangareva, et Brander en recrute 109 pour travailler dans ses plantations de Tahiti. Puis, en 1872, 138 autres Rapanui sont évacués à Tahiti⁵⁵, tandis que Dutrou-Bornier rapporte cette année-là de Sydney 400 merinos pour lancer son exploitation lainière (McCall, 1976). Bien qu'apparemment dérisoires, ces chiffres sont en réalité importants car ils illustrent les causes et les effets de l'ouverture géographique de l'île de Pâques. Ainsi en 1872, lors de l'escale du Flore (cf. ci-dessus), il ne reste plus que 170 îliens⁵⁶ (Cristino *et al.*, 1984), et désormais, Rapa Nui compte moins d'habitants originels que de moutons... : "en neuf ans, environ 94% de la population de l'île de Pâques a péri ou émigré" (Fischer, 2005, 86).

Une fois entièrement maître de Rapa Nui, Dutrou-Bornier s'en proclame gouverneur, et en 1872, le Commissariat français à Papeete lui confère le titre de

encore laquelle aurait l'honneur de se voir couper la tête, pour aller figurer au Louvre entre les divinités égyptiennes et les taureaux ailés d'Assyrie" (Loti, 1899 [2006, 53]).

⁵³ Car il prévoit qu'un Etat prendra tôt ou tard possession de l'île de Pâques : celle-ci est, de fait, une extension du protectorat français de Tahiti, tandis qu'en 1870 une corvette chilienne accoste à Hanga Roa, première manifestation de l'intérêt du Chili pour Rapa Nui.

⁵⁴ Jusqu'en 1886, le père Roussel fera néanmoins plusieurs courtes missions à l'île de Pâques depuis les Gambier, pour y célébrer des mariages et baptiser les enfants.

⁵⁵ Le taux de mortalité des Rapanui à Tahiti est énorme : 40% d'entre eux meurent dans l'année suivant leur arrivée (Fischer, 2005, 114).

⁵⁶ Loti passe alors plusieurs jours sur l'île, et il est pessimiste sur l'avenir de la population rapanui comme sur celui des autres peuples polynésiens : "prisonniers de leur île sans arbres, ils sont d'une race condamnée, qui, même là-bas, en Polynésie, dans les îles mères, va s'éteignant très vite ; ils appartiennent à une humanité finissante et leur singulier destin est de bientôt disparaître" (Loti, 1899 [2006, 94]).

représentant de la France à l'île de Pâques. Les Rapanui travaillent à surveiller son bétail⁵⁷ et à cultiver leurs jardins, contre le droit de garder une partie des récoltes pour leur consommation, et ils procèdent aussi à des échanges avec les rares marins de passage⁵⁸. Mais bien qu'il ait revivifié le culte de l'Homme-Oiseau pour amadouer les Rapanui, les exactions de Dutrou-Bornier provoquent son assassinat en 1876. L'année suivante, un agent de la maison Brander s'installe à l'île de Pâques pour y diriger l'*hacienda*, qui exporte alors entre 25 et 30 tonnes de laine par an. En cette année 1877, un autre bateau de guerre français, le Seignelay, accoste à l'île de Pâques : il n'y reste plus que 110 Rapanui⁵⁹, dont la moitié à plus de 40 ans... Et pourtant, le gouvernorat de Salmon, représentant de l'entreprise Brander, se révèle moins sévère que celui de son prédécesseur et, grâce à quelques retours de Rapanui exilés à Tahiti⁶⁰, la population de l'île recommence à croître lentement à partir des années 1880⁶¹, tandis que le nombre de moutons, lui, augmente rapidement : on en compte 12 000 en 1882. L'entreprise Brander-Salmon transforme radicalement l'espace de l'île de Pâques : de nombreux *ahu-moai* sont démantelés pour en récupérer les pierres avec lesquelles les *peones* rapanui construisent des clôtures à moutons, les ovins ravagent la couverture herbacée de l'île et font disparaître les derniers arbustes endémiques de *toromiro*, tandis que Mataveri, siège de l'*hacienda*, concentre désormais l'essentiel de la population insulaire.

C'est pendant la décennie 1870, qui marque le nadir de la population rapanui comme la disparition d'une bonne partie de sa culture et le bouleversement de son espace et de son paysage, qu'une ébauche de tourisme se dessine à l'île de Pâques. Une scène décrite par Loti en 1872 l'illustre bien : "tous les officiers du bord se sont promenés durant l'après midi [à la baie de Cook], chacun escorté d'une petite troupe d'indigènes, et, maintenant que l'heure de rentrer [au bateau] approche, ils attendent l'arrivée des canots au milieu des grands enfants primitifs qui ont été leurs amis de la journée et qui chantent pour leur faire plus de fête (...). Notre présence de quelques heures à déjà, hélas ! apporté du ridicule et de la mascarade dans ce pays" (1899 [2006, 93]). De même, la production en série de "curios" pour les visiteurs remonte à cette époque⁶² : les fondements touristiques de l'ouverture géographique contemporaine de l'île de Pâques sont donc posés dès les années 1870. Mais entre-temps, les Rapanui vivent une longue période d'enfermement.

⁵⁷ En 1875, l'exploitation compte 4000 moutons, 300 porcs, 70 vaches et 20 chevaux.

⁵⁸ En 1872, Loti en témoigne : "tous sont prêts à me donner des idoles, des casse-têtes ou des lances, en échange de vêtements ou d'objets qui les amusent (...). Déjà, pour faire des marchés, j'ai livré tout ce que contenaient mes poches : mon mouchoir, des allumettes, un carnet et un crayon ; je me résouds à livrer encore ma veste d'aspirant pour obtenir une massue extraordinaire" (Loti, 1899 [2006, 84]).

⁵⁹ Ce chiffre est donné par McCall (1976). Mais un lieutenant du Seignelay écrit qu' "aujourd'hui, il n'y a plus que 150 habitants sur l'île" (Lafontaine, 1879 [2006, 227]).

⁶⁰ Ces arrivées entraînent une évolution de la langue rapanui, qui inclut de nombreux termes tahitiens, au point que l'on parle désormais un "rapanui moderne" (Fischer, 2005).

⁶¹ Roussel compte ainsi 155 habitants sur l'île en 1886 (*in* Cools, 1973, 203).

⁶² Selon Fischer, "Salmon encourage les Rapanui à sculpter des statuettes traditionnelles pour les vendre aux équipages et passagers des bateaux en escale" (2005, 124). D'après Lafontaine, l'initiative en revient à son prédécesseur : "j'appris que Dutrou-Bornier leur avait conseillé cette spéculation-là, pour satisfaire les étrangers qui venaient à la baie de Cook et demandaient toujours des idoles de l'île de Pâques" (1877 [2006, 220]). Toujours est-il qu'en 1877, "beaucoup [de Rapanui] portaient de petites statuettes en bois, récemment faites et très mal sculptées" (*idem*) : entre l'escale de Loti en 1872 et celle de Lafontaine en 1877, les Rapanui sont passés de l'échange de biens culturels authentiques à la vente de statuettes fabriquées en série.

6.2.5 Annexion chilienne, colonie privée et enfermement

Comme l’Afrique à la même époque, les puissances occidentales se partagent l’Océanie insulaire au cours de la décennie 1880⁶³. Plusieurs navires de guerre français, britanniques, allemands et américains⁶⁴ visitent l’île de Pâques entre 1868 et 1886, sans qu’aucun de leurs commandants ne recommande d’en prendre possession : elle est trop petite, isolée⁶⁵, pauvre et dépeuplée pour susciter les convoitises de leurs Etats respectifs. Cela va profiter au Chili, qui est alors lui aussi en pleine expansion territoriale : entre 1870 et 1880, ses militaires ont conquis, dans le sud, les territoires des indiens Mapuches, dont les Espagnols n’étaient jamais venus à bout; et, au nord, ils ont gagné la "Guerre du Pacifique" (1879-1883) contre le Pérou et la Bolivie, auxquels ils ont arraché le désert d’Atacama où l’on exploite les nitrates. La population du Chili augmente rapidement par immigration européenne, son économie est florissante et son armée victorieuse, formée et encadrée par des officiers allemands, est sûre de sa force et de son bon droit (Collier et Sater, 1998). Nouvelle puissance de l’Amérique du Sud, il ne manque plus au Chili qu’une colonie d’outre-mer pour parfaire sa ressemblance avec les Etats occidentaux : ce sera cette île de Pâques dont ceux-ci ne veulent pas.

L’intérêt du Chili pour celle-ci remonte au début des années 1870 lorsque, dès le départ des missionnaires, Mgr Jaussen fait pression sur la Congrégation pour qu’elle vende sa propriété insulaire à l’Etat chilien⁶⁶, dont plusieurs navires de guerre visitent l’île de Pâques au cours des années suivantes⁶⁷. Finalement, en janvier 1888, l’Etat chilien achète la propriété Brander, en août celle de la Mission, et en septembre de la

⁶³ Le Royaume-Uni, la France, l’Allemagne et les Etats-Unis annexent alors la plupart des archipels du Pacifique. Nombre d’entre eux sont déjà des protectorats, comme Tahiti depuis 1842 ou les Tuamotu depuis 1844. Cependant, en 1880, le Protectorat de Tahiti devient les Etablissements Français de l’Océanie, auxquels les Tuamotu et Mangareva sont rattachées l’année suivante. L’Allemagne et la Grande-Bretagne se partagent la Nouvelle-Guinée orientale en 1884, et la première annexe les Marshall en 1886, tandis que les Britanniques font de même avec les îles Cook en 1888... Les Nouvelles-Hébrides, en 1906, sont le dernier archipel océanien à être formellement colonisé, sous la forme d’un *condominium* franco-britannique. Le Pacifique est dès lors entièrement partagé en territoires coloniaux qui le maillent au cordeau, comme l’Afrique après la conférence de Berlin de 1885.

⁶⁴ En 1886, l’USS Mohican a à son bord un civil, Thomson, qui est le premier à effectuer des fouilles archéologiques à l’île de Pâques (à la dynamite !) et à s’intéresser à son ethnographie.

⁶⁵ "Depuis plusieurs jours, nous avons quitté, pour venir là, ces routes habituelles que suivent les navires à travers le Pacifique, car l’île de Pâques n’est sur le passage de personne" (Loti, 1899 [2006, 77]).

⁶⁶ Mgr Jaussen demande en effet au vice-provincial de la Congrégation à Valparaiso de "vendre notre propriété au gouvernement du Chili. Il me semble que la République ne peut pas laisser échapper cette occasion de s’emparer très légitimement d’un point important sur ses côtes. Cette île est bonne pour y mettre des déportés. Mais l’utilité la plus grande que le Chili peut en retirer, c’est d’empêcher dans un cas de guerre une nation étrangère d’y mettre un petit bateau à vapeur, qui sortant en croisière, arrêterait les bâtiments de commerce se rendant des ports du Pérou à Valparaiso" (*in* Cools, 1973, 172). Outre le fait que l’évêque use d’arguments géopolitiques à l’échelle du Pacifique oriental pour convaincre le gouvernement de Santiago (ce qui correspond à l’état d’esprit de la marine de guerre chilienne), on notera qu’il considère toute l’île de Pâques comme la propriété de la Congrégation, alors que celle-ci l’a désertée et que Dutrou-Bornier en possède alors 90%...

⁶⁷ Après l’un de ces voyages, en 1886, un officier de marine chilien expose à son gouvernement les raisons pour lesquelles le Chili doit prendre possession de l’île de Pâques : "pour le Chili, l’île présente un double intérêt : c’est une magnifique station navale pour sa marine, où ses équipages trouveraient un lieu de repos et de distraction, ainsi que du ravitaillement (...); et cela éviterait qu’une puissance étrangère, si elle en prenait possession, nous menace depuis là-bas". Mais l’intérêt de cette île est aussi commercial, car "elle se prête admirablement à l’élevage de toute sorte de bétail", tandis qu’ "une fois ouvert l’isthme de Panama, l’île se trouvera à quelques miles de la route entre celui-ci et l’Australie"... (Toro, *in* Vergara, 1939, 87).

même année, l'officier de marine P. Toro se rend sur l'île de Pâques pour en prendre possession au nom du Chili. Ce n'est que cinquante ans plus tard qu'un juriste chilien travaillant pour l'Etat en justifie l'annexion : "l'île constituait un *res nullius*⁶⁸ sur lequel ne s'exerçait la souveraineté d'aucun Etat, et ses habitants décimés par les épidémies (...) vivaient misérablement et avaient été abandonnés par les missionnaires" (Vergara, 1939, 37). L'Etat chilien fait donc preuve d'œuvre civilisatrice en annexant l'île de Pâques, un espace ouvert qui n'appartient à personne, et surtout pas à ses habitants...

Pour lancer la colonisation de la "*Isla de Pascua*", Toro a amené avec lui trois familles chiliennes, qui sont cependant rapatriées sur le continent dès 1889 car l'isolement leur est insupportable. L'*hacienda* continue néanmoins à fonctionner quelque temps sous la direction de Toro, qui s'échine à prouver l'intérêt de coloniser l'île ; mais après qu'en 1891 un coup d'Etat eût renversé son protecteur le Président Balmaceda, il est contraint de rentrer au Chili. A partir de 1892 et pendant quatre ans, il n'y a alors plus d'étranger à l'île de Pâques, où aucun navire ne fait plus escale. Pour la première fois depuis trente ans, les Rapanui sont à nouveau maîtres de leur île, et ils "commencent à réinventer leur histoire, en combinant d'anciens récits locaux et des emprunts récents pour créer un corpus "néo traditionnel" (Fischer, 2005, 148) : c'est alors que sont notamment créés de nouvelles généalogies claniques⁶⁹, le mythe du roi Hotu Matua⁷⁰, et le drapeau rapanui⁷¹, aujourd'hui considérés comme les principaux symboles de l'identité polynésienne de l'île. Cette "invention de la tradition" caractérise les peuples dont la mémoire collective a été tout ou partie effacée par l'irruption brutale de la modernité, dont nous avons vu (cf. chapitre 5) qu'elle articule toujours des éléments locaux à d'autres importés.

Le gouvernement chilien est pris au piège, car sans réels moyens de coloniser l'île de Pâques, il doit néanmoins empêcher celle-ci d'être considérée par les autres puissances coloniales du Pacifique comme un *res derelictus*, un territoire abandonné. Pour l'Etat déficient, la solution consiste alors à confier à un entrepreneur l'exploitation d'un territoire formellement sous souveraineté nationale mais constituant de fait un espace ouvert. En 1895, le gouvernement de Santiago aide ainsi un entrepreneur chilien, E. Merlet, à acheter l'*hacienda* Brander à l'île de Pâques. Accompagné de contremaîtres britanniques et de *peones* chiliens, celui-ci contraint tous les Rapanui à vivre à Hanga Roa et à construire un mur entourant le territoire qui leur est réservé, dont ils ont l'interdiction formelle de sortir : ils sont désormais parqués sur 1900 hectares de leur propre île, dont tout le reste est réservé aux moutons (cf. photo n° 16). L'entreprise emploie, contre des salaires en nature, 50 des quelques 200 habitants de

⁶⁸ "Sont considérés comme territoires "*res nullius*" et susceptibles d'appropriation les régions habitées par des barbares ou des sauvages qui vivent dans l'oisiveté et l'incurie, sans exploiter les richesses du sol qu'ils occupent" (Vergara, 1939, 35). Les Britanniques avaient eux-aussi déclaré l'Australie "*res nullius*".

⁶⁹ Ces généalogies, pourtant fictives, ont été reprises par la plupart des ethnologues. Elles représentent aujourd'hui un enjeu car elles légitiment les revendications des familles rapanui qui font pression sur l'Etat chilien pour obtenir la dévolution des terres "de leurs ancêtres". Ainsi, il y a près de trente ans, des notables rapanui ont publié un ouvrage (Hotus *et al.*, 1988) afin de préparer cette répartition – encore inachevée en 2014... -, en reprenant les généalogies des dix clans de l'île et en s'efforçant de leur attribuer des territoires, un travail aussitôt contesté par d'autres insulaires, et dont l'Etat chilien n'a pas tenu compte.

⁷⁰ Hotu Matua serait le chef polynésien à l'origine du peuplement de Rapa Nui. Ce mythe a notamment été diffusé par l'ouvrage *La tierra de Hotu Matua*, écrit par celui qui a longtemps été considéré comme le meilleur connaisseur de l'île de Pâques, dont il a été le curé pendant une trentaine d'années, le capucin S. Englert (1948).

⁷¹ C'est un *rei miro* (pectoral de chef rapanui) rouge sur fond blanc, inspiré du drapeau de la mission catholique, une croix rouge sur fond blanc.

l'île, les autres étant cantonnés à cultiver des jardins dans leur ghetto. En 1901, un officier de la Marine chilienne en visite sur l'île "confirme que le responsable de l'entreprise est aussi le représentant du Chili sur l'île et que, de ce fait, toute offense à la compagnie est une offense à la République" (*in* Fischer, 2005, 156).

Photo n° 16 : L'île de Pâques, *hacienda* d'élevage ovin



Vestiges des "*haciendas*" d'élevage ovin : abreuvoir et restes de murs en pierre qui servaient d'enclos à moutons. Au premier plan, les pierres témoignent du "paillage lithique" pratiqué par les anciens Rapanui.

Malgré tout, l'affaire de Merlet périlite et, craignant que l'île ne revienne à l'état d'abandon qui était le sien lors de la décennie précédente, l'Etat chilien décide en 1903 de la louer à l'entreprise transnationale "Williamson, Balfour and Co"⁷². A Rapa Nui, sa filiale est la "Compagnie d'Exploitation de l'île de Pâques" (CEDIP), dont le nom résume le projet : exploiter sans vergogne l'île et ses habitants en reprenant les méthodes de Merlet, cette fois-ci avec des moyens bien plus efficaces. Basés à Mataverí, le gestionnaire de la Compagnie et ses contremaîtres écossais⁷³, armés, assurent le contrôle de l'île et maintiennent sa population dans le réduit d'Hanga Roa, en ne permettant qu'à quelques uns d'en sortir pour surveiller ou tondre les moutons. Cette fois-ci, l'entreprise prospère, et elle possède plusieurs dizaines de milliers de têtes de bétail, essentiellement des moutons⁷⁴; outre l'énorme impact écologique sur l'île⁷⁵, "cela

⁷² Il s'agit d'une compagnie écossaise aux investissements diversifiés – banques, chemins de fer, pétrole, mines, *haciendas* d'élevage et plantations – dans plusieurs pays d'Amérique latine (en particulier au Chili), aux Etats-Unis et jusqu'en Afrique Occidentale britannique.

⁷³ "Pendant l'essentiel de son histoire post-mission, l'exploitation de l'île de Pâques a été une exploitation écossaise, bien que par l'intermédiaire du Chili" (Fischer, 2005, 158).

⁷⁴ En 1914, il y en a 12 000, plus 2000 autres têtes de bétail (Routledge, 1919 [1998, 138]); en 1934, 40 000 moutons paissent sur l'île (Métraux, 1941 [1999, 17]). Et au début des années 1950, à l'apogée de l'élevage à l'île de Pâques, celle-ci compte "entre 60 000 et 70 000 têtes de bétail de diverses espèces" (McCall, 1994, 126); l'île a alors 800 habitants.

implique un changement radical du genre de vie des Rapanui (...) et cela affecte définitivement leur relation à l'environnement" (Cristino *et al.*, 1984, 19). De 1903 à 1953, la CEDIP est maîtresse de l'île de Pâques, où l'Etat chilien n'est représenté que par quelques marins qui, bien que garants de la souveraineté nationale, sont à la merci de la Compagnie : entre 1901 et 1935, le navire de la marine chilienne chargé de maintenir les liens avec la mère patrie n'y accoste que 19 fois (McCall, 1976, 293).

Après avoir connu une ouverture géographique progressive depuis le début du XVIII^e siècle puis extrêmement brutale lors de l'épisode péruvien, l'île de Pâques et ses habitants retombent dans l'isolement. Contrairement à ce que prétendaient les partisans chiliens de son annexion, l'île est restée à l'écart des routes de navigation transpacifique⁷⁶ après le percement du canal de Panama, et elle n'a jamais été une base intéressante pour les navires de guerre du Chili. Quant à ses habitants, sous les tutelles successives de Merlet (1895-1903), de la CEDIP (1903-1953) et enfin de la Marine chilienne (1953-1966), ils sont doublement enfermés : les Rapanui n'ont pas le droit de quitter l'île, et ils doivent demander la permission à leurs maîtres pour sortir de leur réduit d'Hanga Roa. Cette double réclusion d'une population, probablement unique au XX^e siècle dans un pays se disant démocratique, clôt ainsi la première période d'ouverture géographique de l'île de Pâques, qui s'étale de la fin de la première phase de mondialisation à la fin de la seconde.

Bien que la population rapanui et sa culture aient failli disparaître à cette époque, les archéologues et historiens de l'environnement qui considèrent l'île de Pâques comme un modèle d'effondrement écologique et social⁷⁷ divergent sur la date, les causes, la durée et l'intensité de cette crise systémique.

6.3 Une géohistoire des limites

Deux thèses s'opposent, l'une naturalisante, l'autre plus sociologique, et les discussions ont pris un tour polémique car, comme le souligne un historien de l'environnement à propos de l'île de Pâques, "les modèles écologiques sont très susceptibles d'être influencés par les opinions [de leurs concepteurs]" (Radkau, 2009, 166). Les enjeux de ces controverses dépassent en effet ce cas symbolique pour poser les questions, aujourd'hui essentielles, des limites écologiques de l'action anthropique et des conséquences géographiques de la mondialisation.

⁷⁵ "L'*hacienda* ovine provoqua probablement les impacts écologiques les plus importants depuis l'arrivée dans l'île des colons polynésiens. Le pâturage de plusieurs milliers de moutons pendant plus de 60 ans a causé l'extinction de bien des plantes natives et une érosion considérable des versants les plus pentus" (Hunt et Lipo, 2011, 170). Cet impact écologique est encore accru par les importants reboisements en eucalyptus - des arbres qui acidifient et dessèchent les sols - effectués par la CEDIP en plusieurs lieux de l'île.

⁷⁶ McCall (1976) a relevé dans les archives de la Marine chilienne que 104 navires de toutes origines et catégories ont fait escale à l'île de Pâques entre 1901 et 1966. A titre de comparaison, j'ai effectué en décembre 1999 les mêmes comptages à la Capitainerie d'Hanga Roa, pour quelques années de la fin du XX^e siècle : 19 gros navires (cargos, pétroliers, paquebots) et 17 voiliers y ont fait escale en 1987 ; ils sont respectivement 14 et 11 en 1991, 18 et 19 en 1995, 20 et 37 pendant les 11 premiers mois de 1999 ; soit 155 bateaux au total pour ces quatre années.

⁷⁷ D'après le psychosociologue H. Welzer, une raison de cet engouement est que "les historiens de l'environnement aiment beaucoup les îles, en particulier lorsqu'elles sont loin de tout (...). C'est pourquoi l'île de Pâques, pour eux, est une sorte de terre promise" (2009, 98).

6.3.1 La thèse de l'écocide

La première thèse, dominante chez les historiens de l'environnement, a une forte dimension naturaliste : c'est celle de l' "écocide" ou du "suicide écologique"⁷⁸. Cette thèse repose sur des hypothèses formulées à partir de recherches archéologiques déjà anciennes (en particulier celles de T. Heyerdhal, et de P. Bahn et J. Flenley, *op. cit.*) et du corpus ethnologique "néo-traditionnel" élaboré par les Rapanui à la fin du XIX^e siècle (cf. ci-dessus). Cette thèse part du principe d'un peuplement ancien de l'île de Pâques – c'est le "scénario orthodoxe" (cf. chapitre 3) -, qui daterait de 1500 ou 1600 BP, et elle postule une forte croissance démographique : à son apogée, la population rapanui aurait compté au moins 20 000 personnes (Broswimmer, 2003, 80), voire jusqu'à 30 000 (Diamond, 2006, 98). Il s'ensuit un état de surpopulation qui entraîne la déforestation totale de l'île, au plus tard au XVI^e siècle, laquelle provoque une crise écologique radicale et des guerres permanentes qui débouchent sur l'effondrement de la société rapanui au cours du XVII^e siècle, c'est-à-dire avant l'arrivée des Européens.

Nous avons vu, au chapitre 3 et ci-dessus, que les recherches archéologiques menées depuis une quinzaine d'années tant à l'île de Pâques que dans le reste de l'Océanie insulaire infirment toutes ces assertions; je n'y reviens donc pas. Il est vrai qu'à l'exception de J. Diamond, les partisans de la thèse de l'écocide sont étonnamment mal renseignés sur l'île de Pâques, et leurs rares références bibliographiques sont souvent les mêmes⁷⁹ : il n'est donc pas étonnant que leurs ouvrages soient truffés d'erreurs⁸⁰. Plutôt que de réfuter des faits dont il a été prouvé par les spécialistes qu'ils sont erronés, je m'intéresse ici à leur utilisation idéologique afin de constituer l'île de Pâques en modèle de crise écologique et sociale qui aurait valeur d'avertissement pour nos sociétés contemporaines⁸¹. Dans cette thèse de l'écocide, on relève en effet trois biais idéologiques, qui sont liés entre eux.

⁷⁸ Ces termes sont ceux d'un chercheur opposé à cette thèse : "la notion de suicide écologique est au centre du modèle orthodoxe sur la mort de l'île de Pâques" (...). La thèse de l'écocide est presque devenue un paradigme chez les environmentalistes" (Peiser, 2005, 514). Chez les historiens de l'environnement par exemple, C. Ponting consacre un chapitre de son ouvrage *A Green History of the World* à l'île de Pâques car, selon lui, celle-ci "constitue un exemple frappant de la façon dont les sociétés humaines sont dépendantes de leur environnement et des conséquences qu'entraînent les dégâts irréversibles qu'elles lui causent" (2000, 12).

⁷⁹ Ponting (*op. cit.*) ne se fonde que sur deux références bibliographiques anciennes, l'une d'Heyerdhal (1958), l'autre d'un ouvrage sur la préhistoire de la Polynésie datant de 1979; F. Broswimmer (2003) n'a lui aussi que deux références, des revues grand public (*Géo* et *Discover*); J.D. Hughes (2009) s'appuie essentiellement sur Heyerdhal, Ponting, Bahn et Flenley (*op. cit.*) ainsi que Diamond (2006); quant à Welzer (*op. cit.*), il n'en a qu'une, Diamond (*op. cit.*).

⁸⁰ En voici quelques unes, à titre d'exemple. Ponting affirme que les Polynésiens ont apporté avec eux à l'île de Pâques le porc et le chien, mais pas la poule (2000, 13); et il indique 1877 comme date des raids esclavagistes péruviens sur l'île (*op. cit.*, 11). Broswimmer écrit que les habitants de Rapa Nui "sont partis au travail comme ouvriers contractuels dans les mines du Chili" (2003, 80). Selon Welzer, l'île de Pâques abritait 21 espèces de palmiers et 25 espèces d'oiseaux terrestres (2009, 99), et il indique que "des rares survivants de la guerre, la plupart furent, au XVIII^e siècle, vendus comme esclaves par des négociants péruviens" (*op. cit.*, 108). D'après les principaux archéologues chiliens travaillant sur l'île de Pâques, "on a beaucoup écrit sur Rapa Nui, mais une grande partie de ce qui a été publié est extrêmement vulnérable à une sérieuse critique scientifique. A de rares exceptions près, les publications destinées au public non averti souffrent d'un manque de connaissances du matériel ou de la problématique dont elles traitent. A cela s'ajoute le fait que très peu d'informations sur l'aire culturelle polynésienne soient utilisées, alors qu'il s'agit d'une source de comparaison indispensable. Bien des réponses sont là-bas. La réalité archéologique est bien plus suggestive, intéressante et significative que toutes les spéculations bâties sur Rapa Nui" (Vargas et Cristino, 2006, 15).

⁸¹ "L'effondrement de la société de l'île de Pâques est comme une métaphore, un scénario du pire, une vision de ce qui nous guette peut être" (Diamond, 2006, 138).

Le premier est l'absence de considération de l'histoire de l'île de Pâques après le contact européen⁸², et notamment du rôle de l'évangélisation et de la colonisation dans la quasi annihilation des population et culture rapanui. Les partisans de la thèse de l'écocide ne se concentrent en effet que sur la période "prémoderne" : "peut être l'un des exemples les plus poignants d'impact humain négatif sur l'environnement et l'un des cas les plus spectaculaires d'effondrement social et écologique dans les temps prémodernes est-il celui qui se produisit entre 700 et 1800 sur l'île de Pâques" (Broszimmer, 2003, 77). Cet effondrement ne devrait donc rien à des interventions extérieures, car il a eu lieu dans une île extrêmement isolée : ces auteurs insistent tous sur le fait que, comme le dit Diamond, l'île de Pâques est "la parcelle de terre habitable la plus isolée du monde"⁸³ (2006, 85). Or c'est là un point capital, puisque "l'île de Pâques se révèle être le plus parfait exemple d'un désastre écologique advenu dans l'isolement le plus complet" (*op. cit.*, 90). Autrement dit, les Rapanui seraient les seuls responsables de la dévastation de leur île - de "l'écocide" - et par conséquent de leur propre destruction, d'où le terme de "suicide"⁸⁴. Cette thèse est clairement exprimée par Diamond : "les Rapanui, tout comme les spécialistes de l'île, ont longtemps refusé d'admettre que les habitants de l'île eux-mêmes avaient causé des dommages à l'environnement avant l'arrivée de Roggeveen en 1722" (*idem*, 130)⁸⁵.

Le second biais idéologique de la thèse de l'écocide est l'insistance placée sur l'environnement, en particulier sur l'isolement de l'île, comme cause principale sinon unique de la catastrophe. Son refus de considérer les acteurs extérieurs dans l'effondrement de Rapa Nui fait de J. Diamond le héraut - car ses ouvrages bénéficient d'une couverture médiatique très importante - de cette interprétation naturaliste de l'histoire, dans laquelle l'environnement est le principal déterminant de l'évolution

⁸² A l'exception de Bahn et Flenley (1992) et de Diamond (2006), qui s'en inspire. Mais ceux-ci, et notamment le dernier, considèrent essentiellement les explorateurs du XVIII^e siècle, et de façon très partielle, pour ne pas dire partielle : Diamond ne cite que Cook pour décrire les Rapanui comme "de petits êtres faméliques" (2006, 14), sans mentionner les témoignages - antérieur de Roggeveen ou postérieur de La Pérouse - qui les décrivent en des termes bien plus avantageux; et il ne fait pas état des observations de Cook et de La Pérouse sur le fait que les Rapanui ne portent pas d'armes (cf. ci-dessus).

⁸³ Si cette affirmation - "l'île de Pâques est l'endroit habité le plus isolé du monde" - est probablement exacte avant 1722, elle est depuis en grande partie erronée, et aujourd'hui totalement fautive alors que le Boeing 767 de Lan Chile la dessert plusieurs fois par semaine, alternativement depuis Santiago et Papeete (il existe aussi de nombreux vols de charters pendant la haute saison touristique de l'été austral) : c'est, encore une fois, confondre position et situation... Cette assertion est néanmoins reprise dans la plupart des ouvrages sur l'île de Pâques, et par l'industrie touristique qui, n'en étant pas à une contradiction près, en a fait un argument publicitaire majeur pour y attirer ses clients.

⁸⁴ Plusieurs partisans de cette thèse utilisent à ce propos le cliché du "dernier arbre" pour illustrer l'incapacité du peuple rapanui à modifier sa trajectoire suicidaire : "la personne qui coupa le dernier arbre était conscient qu'il l'abattait. Et pourtant, il l'abattit" (Bahn et Flenley, 1992, 214); "on se prend à imaginer ce que put être l'état d'esprit du Rapanui qui abattit le dernier palmier" (Diamond, 2006, 132); "un jour, le dernier palmier fut coupé" (Hughes, 2009, 104); ou encore, "on ne peut pas savoir ce qui se passa dans la tête de l'homme qui abattit le dernier arbre de l'île" (Welzer, 2009, 101). Cette image a même été mise en scène dans le film *Rapa Nui* de Kevin Costner (1996). Comme le souligne l'un des principaux défenseurs de la thèse adverse, "la catastrophe de l'île de Pâques a une histoire complexe que l'on essaie de masquer par des spéculations sur les intentions de la personne qui aurait abattu le dernier arbre. En fait, "le "dernier arbre" pourrait simplement être mort, et les rats avoir mangé les dernières graines" (Hunt, 2007, 499).

⁸⁵ Dans un article paru dans *Science*, Diamond insiste en réfutant une quelconque responsabilité occidentale dans l'effondrement de Rapa Nui, au prétexte que cela reviendrait à souscrire à une "version du mythe du bon sauvage de Rousseau, prétendant que les mauvaises choses ne seraient arrivées à l'île de Pâques qu'après l'arrivée des Européens" (2007, 1693).

d'une société⁸⁶. Dans *Effondrement*, Diamond explique ainsi la fin de diverses sociétés du passé par neuf facteurs environnementaux; or, à l'île de Pâques, "il apparaît que les neuf variables physiques ont toutes contribué à l'issue que nous connaissons" (2006, 134); par conséquent, "de tous les peuples du Pacifique, les Pascuans eurent le malheur de vivre dans l'un des environnements les plus fragiles" (*op. cit.*, 137). Ce sont donc les conditions naturelles de l'île de Pâques, et en particulier son isolement, qui sont les seules responsables de la quasi disparition de la population rapanui et sa culture...⁸⁷

Or, et c'est le troisième biais idéologique de la thèse de l'écocide, ces historiens de l'environnement passent complètement sous silence l'extraordinaire adaptation d'une société sans grands moyens techniques à l'écosystème d'une île océanique exiguë et extrêmement isolée, sur laquelle les Rapanui ont vécu plusieurs siècles en vase clos, de même que leur formidable capacité de résilience après qu'ils l'aient entièrement déboisée. Comme s'il était inconcevable qu'une petite population, de surcroît capable de grandioses manifestations culturelles, puisse vivre sans techniques sophistiquées et en situation d'isolement géographique⁸⁸. Le rapport entre ce scepticisme et l'idéologie néolibérale magnifiant l'ouverture, exaltant la technologie et encourageant la mobilité, qui caractérise la mondialisation contemporaine, semble suffisamment évident pour ne pas s'y attarder outre mesure.

La thèse de l'écocide a enfin des connotations environnementalistes, car l'importance qu'elle accorde à l'isolement permet de la comparer l'île de Pâques à la Terre. Cette analogie remonte aux années 1970, qui voient l'émergence de préoccupations écologiques dans les sociétés occidentales : en 1974, W. Mulloy est le premier archéologue travaillant sur Rapa Nui à pointer la contradiction entre une croissance démographique sans frein et des ressources naturelles limitées; et il constate des "parallèles frappants entre le microcosme de l'île de Pâques et le monde dans son ensemble" ([1997, 89]). Cette comparaison a surtout été diffusée par P. Bahn et J. Flenley (1992), qui en ont fait le titre de leur ouvrage le plus cité, notamment par Diamond⁸⁹ : *Easter Island/Earth Island*⁹⁰. Dans la conclusion de ce livre, intitulée "l'île qui se détruit elle-même", ses auteurs affirment : "comme la Terre, l'île de Pâques était un système isolé (...). La conclusion sur l'île de Pâques est limpide : le modèle du club de Rome fonctionne" (*op. cit.*, 213). Cette comparaison serait stimulante si elle débouchait sur une réflexion à propos de la contradiction entre des croissances démographique et économique indéfinies et les limites écologiques de la Terre. Mais Bahn et Flenley se

⁸⁶ Des géographes américains ont publié une critique de cette conception, qu'ils appellent "déterminisme néo-environnemental" : "Diamond voit l'environnement comme le facteur déterminant dans les relations humains-environnement (...). Le déterminisme attribué à l'environnement est la base du succès ou de l'échec des sociétés, et les contraintes environnementales sont spécifiquement considérées comme des faiblesses fondamentales pouvant conduire n'importe quelle société à l'échec. Diamond reproduit ainsi les erreurs des premiers déterministes naturalistes" (Judkins *et al.*, 2008, 23).

⁸⁷ Diamond résume sa thèse dans son article de *Science* : "ainsi, l'île de Pâques s'est effondrée ni parce que ses habitants étaient imprévoyants, ni parce que ses visiteurs européens étaient seulement mauvais, mais parce que les Rapanui ont eu la malchance d'habiter l'un des environnements les plus fragiles du Pacifique" (2007, 1693).

⁸⁸ Cela rappelle l'incrédulité des Occidentaux à propos des capacités des Rapanui à sculpter eux-mêmes leurs gigantesques statues (cf. chapitre 3 et ci-dessus).

⁸⁹ De sorte que lui aussi établit cette comparaison : "les parallèles que l'on peut établir entre Pâques et l'ensemble du monde moderne sont d'une dramatique évidence (...). L'île polynésienne était tout aussi isolée dans l'océan Pacifique que la Terre l'est aujourd'hui dans l'espace" (Diamond, 2006, 138).

⁹⁰ Dès l'introduction de cet ouvrage, ses auteurs annoncent que "nous devrions avoir conscience des ressemblances entre le comportement des Rapanui vis-à-vis de leurs ressources limitées et la considération minimale que nous portons à notre fragile environnement : la Terre" (*op. cit.*, 9).

contentent d'une sorte de psychologie naturalisante appliquée à la seule démographie⁹¹ : "l'avidité de l'humanité est sans limites. Son égoïsme semble être génétiquement inné. (...). Mais dans un environnement limité, l'égoïsme conduit à un croissant déséquilibre démographique, à l'effondrement de la population et finalement à son extinction" (1992, 214). La survie de l'humanité dépendrait donc du gène de l'égoïsme. La thèse de l'écocide de l'île de Pâques, fondée sur des présupposés naturalistes, apparaît ainsi scientifiquement obsolète, idéologiquement biaisée et, en définitive, d'un intérêt très... limité.

6.3.2 La thèse de l'ethnocide

L'autre thèse sur la destruction de l'environnement, de la population et de la culture de l'île de Pâques est en grande partie fondée sur les travaux récents d'archéologues américains, qui en sont les principaux avocats (Hunt et Lipo, 2006, 2007, 2011; Hunt, 2006, 2007). Elle a cependant eu des précurseurs en A. Métraux, qui affirme dès 1941 que "la civilisation de l'île de Pâques est morte entre 1862 et 1870" [1999, 47], et surtout en B. Peiser, qui soutient "alors que la thèse de l'écocide est quasiment devenue paradigmatique pour les environmentalistes (...), c'est en fait un génocide⁹² qui a achevé la population indigène de Rapanui et sa culture" (2005, 514) : cette autre thèse est donc celle de l'ethnocide⁹³. L'article de Peiser est une critique solidement argumentée des publications de Diamond sur l'île de Pâques, à qui il reproche l'utilisation partielle de sources non fiables et dont il qualifie certaines de racistes⁹⁴. Peiser conclut en rappelant que "la destruction de l'une des plus brillantes cultures et de sa population ont eu lieu au cours des XIX^e et XX^e siècles. Ces atrocités se sont déroulées au grand jour⁹⁵ (...). Le véritable "mystère" de l'île de Pâques n'est pas son effondrement. C'est le fait que d'éminents scientifiques se soient sentis obligés de concocter une histoire de suicide écologique alors les auteurs de la destruction délibérée de cette culture sont connus depuis longtemps" (2005, 234). Malheureusement, l'analyse tourne court, car Peiser n'explique pas cette volonté délibérée de ne pas désigner les acteurs d'un ethnocide qui serait "dû au contact occidental" (*op. cit.*, 236), une expression imprécise.

Quant à T. Hunt et C. Lipo, ils s'attachent surtout à démonter les travaux archéologiques de leurs confrères Bahn et Flenley : ayant exposé (cf. chapitre 3 et ci-

⁹¹ Rappelons que le rapport Meadows au Club de Rome est bien plus ambitieux et précis : "si les tendances actuelles de croissance de la population, de l'industrialisation, de la pollution, de la production alimentaire et de l'épuisement des ressources naturelles demeurent identiques, les limites à la croissance sur cette planète seront atteintes à un moment donné au cours du prochain siècle" (Meadows *et al.*, 1972, 23).

⁹² Le terme est repris par T. Hunt : "Ce fut un génocide, et non un écocide, qui provoqua la perte des Rapanui. Une catastrophe écologique a bien eu lieu à Rapa Nui, mais elle fut le résultat de plusieurs facteurs, et pas seulement du manque de prévoyance de ses habitants" (2006, 419).

⁹³ Je préfère employer le terme d'ethnocide que celui de génocide car il n'y a pas eu d'objectif délibéré d'anéantir la population insulaire, dont la destruction est la conséquence successive d'actions successives d'acteurs extérieurs à l'île dont certains, comme les missionnaires, étaient dotés des meilleures intentions en s'attaquant seulement à la culture du peuple rapanui...

⁹⁴ Peiser reproche ainsi à Diamond d'avoir écarté les analyses de Métraux pour s'inspirer surtout des écrits d'Heyerdhal, selon lequel les premiers occupants de l'île de Pâques, "au tein clair", qui ont sculpté les *moai*, auraient été exterminés par de nouveaux venus "au teint sombre" (2005, 527).

⁹⁵ Dans le texte en anglais de Peiser, cette dernière expression est "*in the open*". Bien que de façon fortuite, elle exprime parfaitement ma propre thèse : l'extermination des Rapanui et de leur culture résultent de l'ouverture géographique de leur île.

dessus) leurs thèses respectives, je n’y reviens pas⁹⁶. Hunt et Lipo reprennent les arguments de Peiser sur le génocide rapanui, dû au “contact occidental”⁹⁷, mais ils n’analysent pas plus que lui ce que signifie ce “contact”, ce qui en est la cause, ou les leçons que l’on pourrait en tirer, à l’île de Pâques ou dans d’autres régions. Et dans la conclusion de leur dernier ouvrage, ils affirment “alors que le nombre d’habitants et de touristes augmente continuellement⁹⁸ (...), la population insulaire dépend aujourd’hui presque exclusivement de l’économie mondiale, et tandis que l’île de Pâques n’a jamais été autant connectée au monde, elle n’a jamais connu un risque aussi grave” (Hunt et Lipo, 2011, 179). Ils ne précisent pas, toutefois, la nature de ce risque mais se contentent d’évoquer un “effet Rapa Nui” qui permettrait, à l’avenir comme dans le passé, “d’éviter les gros conflits, car chacun, sur l’île, a des relations familiales” (*op. cit.*, 180) : l’argument, très pauvre, n’est pas à la hauteur de l’enjeu.

6.3.3 Un modèle de destruction de géodiversité par ouverture géographique

La leçon que l’on peut en effet tirer de ce débat sur les causes de l’effondrement de la société rapanui dépasse de loin la seule île de Pâques pour susciter une réflexion sur les limites écologiques et géographiques. Malgré ses insuffisances, la thèse de l’écocide et le parallèle qu’elle établit entre l’île de Pâques et la Terre attire l’attention sur la contradiction écologique insoluble d’une croissance indéfinie dans un ensemble limité (cf. chapitre 1). La question est aujourd’hui d’une brûlante actualité à diverses échelles, depuis celles de certaines régions – en particulier insulaires – à celle de la planète. Mais c’est sur le second type de limites, géographiques, que porte ce chapitre : l’île de Pâques illustre les conséquences de l’ouverture, c’est-à-dire de la fin de l’isolement, ou de l’abolissement des limites à l’abri desquelles se développent des écosystèmes singuliers ou des cultures uniques, endémiques à ces lieux isolés. Autrement dit, l’île de Pâques est un modèle de destruction de géodiversité par ouverture géographique, qui a pris ici la forme d’un long processus d’érosion scandé par deux épisodes dévastateurs (cf. figure n°1).

Ce cas est un modèle pour les trois raisons suivantes. D’abord, bien que l’île de Pâques soit un exemple emblématique d’ethnocide – la courbe de la population rapanui en atteste –, cette figure souligne que l’ouverture géographique sert surtout des intérêts capitalistes – la croissance du nombre des moutons le montre. Ensuite, parce que les effets sociaux et écologiques de cette ouverture résultent de la connexion de l’île au Système Monde, et de la situation de marge puis de périphérie qu’elle y occupe⁹⁹. L’île

⁹⁶ Mentionnons juste le fait qu’après avoir démontré de façon convaincante l’inanité des conclusions de Bahn et Flenley sur les causes de l’effondrement de Rapa Nui, Hunt et Lipo l’expliquent par le fait que, “contrairement à ce qu’est une démarche scientifique, la foi en l’histoire traditionnelle de Rapa Nui a empêché certains chercheurs de considérer de nouvelles preuves, ou de réévaluer les anciennes” (2007, 85) : c’est cette même sorte de “croyance” qui prévient certains scientifiques, dont nombre de géographes français, de prendre la juste mesure de la crise écologique contemporaine. Hunt et Lipo rappellent aussi qu’ils ont été accusés par Bahn et Flenley de succomber à un “biais anti-européen”, ou de défendre un “modèle europhobique” (2007, 95) : on retrouve là aussi le type d’arguments politiques, très pauvres, dont usent des scientifiques – et dont certains géographes environnementalo-sceptiques font un usage immodéré (cf. Grenier, 2014) – pour tenter de nier l’évidence.

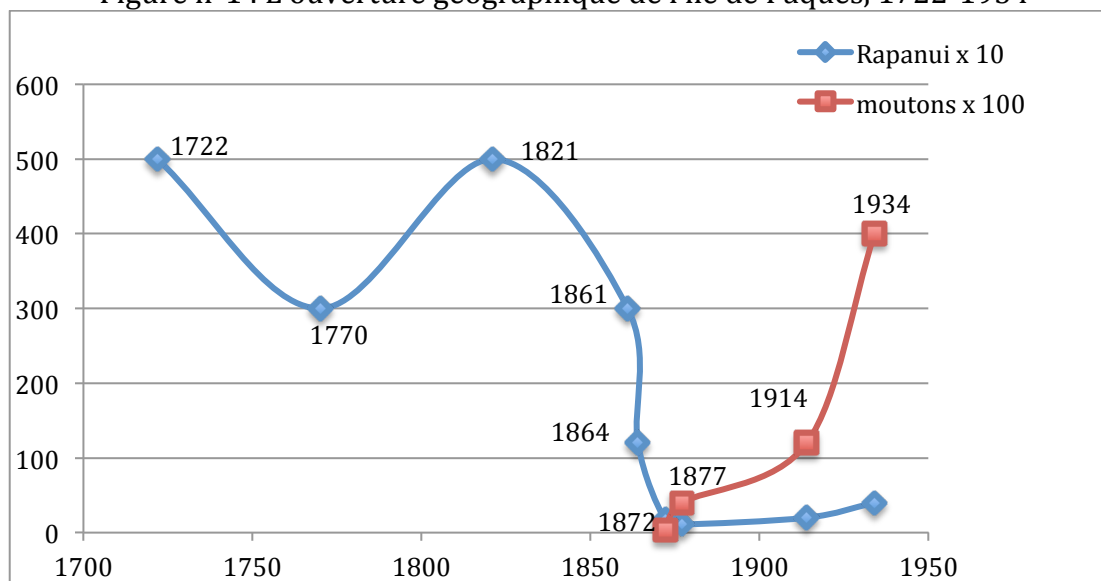
⁹⁷ “Malgré des affirmations réitérées, Rapa Nui n’est pas un cas d’écocide. L’effondrement de la population de Rapa Nui, étayé par des faits historiques, est la conséquence des contacts avec les Européens, des maladies du Vieux Monde et de la traite esclavagiste” (Hunt, 2007, 497).

⁹⁸ Il y avait 20 000 touristes en 2000, lors de ma seconde mission à l’île de Pâques, et Hunt et Lipo indiquent qu’ils étaient 70 000 en 2010, et que l’Etat chilien en prévoit 200 000 en 2020 ! (*op. cit.*, 179).

⁹⁹ Le quasi anéantissement de la population et de la culture rapanui au cours du XIX^e siècle est la répétition, en miniature et décalée de trois siècles, du processus d’ouverture géographique qui a eu lieu

présente un intérêt particulier pour chacun des divers acteurs extérieurs qui s'y succèdent et dont on a précisément suivi comment ils contribuent à détruire la géodiversité rapanui.

Figure n°1 : L'ouverture géographique de l'île de Pâques, 1722-1934



Sources : McCall, 1976; Fischer, 2005.

Enfin, l'île de Pâques est un modèle parce qu'ici, l'ouverture géographique est un processus pluriséculaire – arrêté sur ce graphique en 1934 mais qui se poursuit bien entendu depuis – s'étendant sur plusieurs phases de mondialisation, et qu'elle procède également par évènements aussi brutaux que rapides. On retrouve cette dynamique spatio-temporelle dans bien d'autres régions du monde de diverses échelles, du continent américain après 1492 à l'archipel des Galapagos à partir du XIX^e siècle. C'est vers ce dernier cas que nous allons maintenant nous tourner pour montrer que les conséquences actuelles de l'ouverture géographique des Galapagos en font un modèle de "continentalisation".

lors de la Conquête ibérique de l'Amérique : "dès le premier choc de la conquête, ces sociétés closes ont été soumises à une série d'épreuves inédites et brutales, pour ne pas parler d'un choc microbien généralisé (...). La *Conquista* est responsable en outre de l'intrusion du bétail, donc des concurrences alimentaires qu'il entraîne. Les historiens américains ont montré clairement au Mexique comment et pourquoi le bétail chasse l'homme" (Chaunu, 1964, 104). Cet historien illustre son propos par un graphique (*op. cit.*, 105) où l'on observe plusieurs courbes se croiser : à la charnière des XVI^e et XVII^e siècles, les populations de "blancs", de bovins et d'ovins augmentent, tandis que celle des "indigènes" s'effondre...

Chapitre Sept

Géographie et conservation : expériences aux Galapagos

Ce dernier chapitre diffère des précédents sur deux plans. D'abord, il mêle le récit de quelques unes de mes expériences comme directeur de l'équipe de sciences sociales de la Fondation Charles Darwin (FCD) à l'examen critique de plusieurs aspects de la conservation telle qu'elle est conçue et appliquée aux Galapagos : d'où un va-et-vient entre, d'une part, l'évocation de rencontres, de débats, de situations vécues et, d'autre part, des considérations théoriques. Ensuite, ce chapitre présente certains résultats quantifiés des recherches que j'ai dirigées à cette occasion, ce qui induit un changement d'échelle, de temporalité et de nature de l'analyse par rapport aux précédents : je ne traite pas ici de la Terre, du Monde et très peu de géohistoire mais, entre autres thèmes, des comportements des touristes ou des habitants actuels des Galapagos, et ce parfois sur des espaces aussi petits qu'une plage.

Ce chapitre a trois objectifs, liés entre eux. Le premier est de montrer, à partir de mon expérience à la FCD, comment on peut diffuser une approche géographique de la conservation par le biais de diverses activités, qui vont de l'organisation de projets de recherche à la participation à des réunions ou des colloques¹ sur des thèmes aussi variés que la révision de la Loi Spéciale des Galapagos, la restauration écologique ou la "culture îlienne". Le second est de passer en revue plusieurs champs de la conservation contemporaine, dont les Galapagos sont toujours considérées comme un modèle, qui plus est souvent précurseur : aussi bien dans le domaine théorique – comme la notion de "système socio-écologique" utilisée par les institutions conservacionnistes de l'archipel –, que dans celui des politiques "écotouristiques". Le troisième objectif est d'exposer, à partir de la présentation de quelques résultats des recherches menées dans le cadre de ce travail, les effets actuels de l'ouverture géographique aux Galapagos, qui constituent ce que je qualifie de processus de "continentalisation" de ces îles.

Je commence par décrire la phase contemporaine de l'ouverture géographique des Galapagos (cf. carte n° 7), qui se traduit par la "continentalisation" de certains écosystèmes insulaires et de la géoculture îlienne. L'ouverture des Galapagos découle en grande partie de la croissance continue, dans l'archipel, d'un tourisme fondé sur les notions de vitesse et de bulle environnementale. J'examine ensuite quelques unes de mes expériences professionnelles comme géographe travaillant à la Station Darwin, base de recherches naturalistes d'une ONG conservacionniste internationale, la Fondation Charles Darwin. Puis je reviens sur le tourisme pour, cette fois-ci, traiter des politiques élaborées par les autorités équatoriennes, et exposer des résultats d'enquêtes sur les pratiques des touristes. Enfin, j'analyse la géoculture insulaire, notamment à partir de la mobilité des habitants et de certaines de leurs pratiques et représentations de l'environnement.

¹ Les références de mes communications n'ayant pas donné lieu à publication sont indiquées dans le volume n°2 de cette HDR.

7.1 Les Galapagos : la continentalisation par ouverture géographique

La géohistoire de l'ouverture des Galapagos ressemble étonnamment à celle de l'île de Pâques. D'une part, dans l'archipel aussi, le processus débute au XVIII^e siècle², se poursuit lors des phases suivantes de la mondialisation et a presque les mêmes rythmes et temporalités qu'à l'île de Pâques (Grenier, 2002a). D'autre part, les acteurs de ces ouvertures géographiques sont les mêmes³ : aux Galapagos aussi, baleiniers et militaires américains utilisent ces îles à la position isolée comme relais ou bases⁴, et scientifiques, conservationnistes, entrepreneurs de tourisme et vacanciers occidentaux étudient, protègent, vendent ou visitent les patrimoines culturels ou naturels issus de cet isolement⁵ (Grenier, 2002b; 2005). Au XIX^e siècle, l'Équateur profite du statut d'espace ouvert des Galapagos pour les annexer mais, d'abord incapable d'en assurer la colonisation, il en charge des entrepreneurs, étrangers ou nationaux : on l'a vu, l'État chilien procède de la même façon à la même époque avec son territoire d'outre-mer. Ces histoires parallèles se poursuivent au XX^e siècle car, comme le Chili à l'île de Pâques, l'État équatorien confie alors l'administration des Galapagos à sa Marine de guerre, pour ensuite en faire une maille du territoire national⁶, en stimuler le peuplement par des migrants appelés "colons", et y installer ses administrations – dont celle d'un parc national⁷ – ainsi que des autorités politiques régionales et locales. Enfin, à partir des années 1970, l'intégration nationale des Galapagos et de l'île de Pâques est accélérée par leur développement économique, notamment grâce à un tourisme devenu le principal agent de leur ouverture géographique, processus qui se traduit alors par la continentalisation de ces îles océaniques.

Dans le cas des Galapagos, ce terme de continentalisation désigne à la fois l'altération d'écosystèmes par des espèces invasives provenant du continent, et la disparition d'une géoculture îlienne – c'est-à-dire adaptée aux limites

² À la fin de ce siècle aux Galapagos, avec l'arrivée des baleiniers dont les actions – chasse intensive de cétacés et de tortues terrestres, introduction de chèvres – modifient profondément les écosystèmes marins et terrestres de l'archipel. Auparavant, ces îles avaient été découvertes, inhabitées, par les Espagnols en 1535; restées désertes, elles sont utilisées comme base par des flibustiers, surtout britanniques, de la fin du XVII^e siècle au début du suivant, sans impact écologique majeur.

³ La seule différence notable est l'absence de missionnaires dans la phase de colonisation des Galapagos au XIX^e siècle, puisqu'il n'y a pas de population indigène dans l'archipel. Quant aux équivalents équatoriens des esclavagistes péruviens, ils sévissent à la même époque mais en sens inverse de ces derniers : ils raflent de la main d'œuvre dans les rues et prisons de Guayaquil pour la faire travailler de force dans des "*haciendas* concentrationnaires" aux Galapagos (Silva, 1992).

⁴ En 1942, l'armée américaine construit la base aéronavale de Baltra aux Galapagos et, en 1966, elle établit aussi la première piste d'aviation à l'île de Pâques : ces infrastructures aéroportuaires permettront ensuite au tourisme de déferler sur ces îles.

⁵ Ces acteurs étrangers sont parfois incarnés dans les mêmes individus : ainsi, deux Norvégiens jouent un rôle important dans l'ouverture géographique de ces îles. T. Heyerdhal effectue des fouilles archéologiques pendant les années 1950 à l'île de Pâques et aux Galapagos et, au cours de la décennie suivante, L. Lindblad lance le tourisme organisé à la fois à l'île de Pâques et aux Galapagos, et son agence de voyage vend des croisières qui les relient entre elles. Lindblad Travels, aujourd'hui première entreprise mondiale d'écotourisme de luxe, est toujours présente aux Galapagos (cf. ci-dessous).

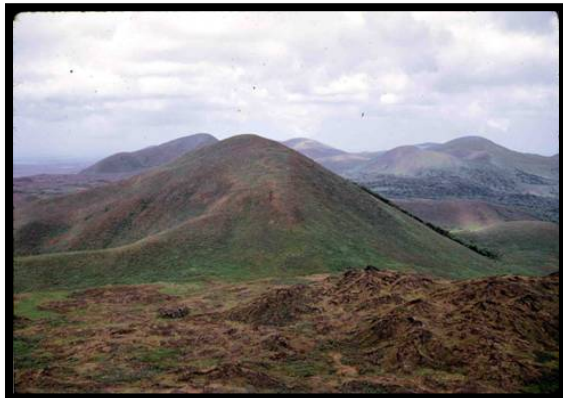
⁶ Les Galapagos acquièrent le statut de Province de l'Équateur en 1973, ce qui autorise la libre installation des ressortissants nationaux dans l'archipel. Il en était allé de même à l'île de Pâques en 1966, lorsqu'elle est devenue un département du Chili.

⁷ Le Parc National des Galapagos (PNG), créé en 1959, comprend 97% des terres de l'archipel, et le Parc Marin des Galapagos (PMG) couvre toutes ses eaux. Le Parc National de Rapa Nui, fondé en 1966, s'étend sur 60% de la superficie de l'île de Pâques, dont l'État chilien possède 20% supplémentaires sous un autre statut.

environnementales des îles et à leur relatif isolement - et cela au profit, en particulier, d'un genre de vie comparable à celui des villes équatoriennes⁸ (photos n° 17 à n° 20).

Photos n° 17 et n° 18

Continentalisation écologique : invasion des hauteurs de Santa Cruz par *Cinchona Pubescens* (photos FCD)



1972 : 1600 hectares



2007 : plus de 11 000 hectares

Photos n° 19 et n° 20

Continentalisation géoculturelle : paysages urbains aux Galapagos et en Equateur continental



Rue principale de Puerto Ayora, Galapagos



Rue principale de Pelileo, province de Tungurahua, Andes équatoriennes

La continentalisation est le résultat de la phase contemporaine du processus d'ouverture géographique de certaines îles océaniques à travers leur intégration à un territoire national d'assise continentale. Dans le cas des Galapagos, cette phase débute dans les années 1970 : la continentalisation de cet archipel commence en effet au moment où il est étroitement rattaché à l'Equateur continental dont il dépend politiquement, économiquement et socialement par des réseaux permettant le transport ou la communication de flux de personnes, de produits, de capitaux, d'organismes, d'informations, etc. d'un volume suffisamment important et à une

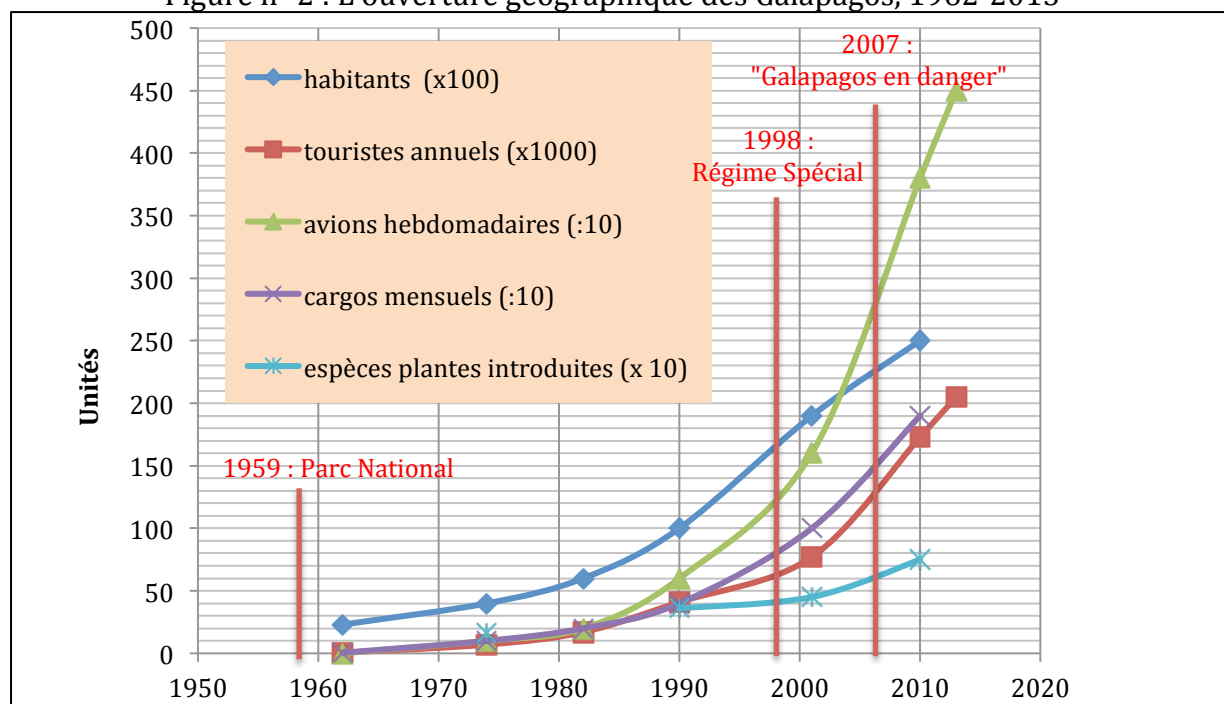
⁸ Le genre de vie actuel de la société *galapagueña* est en effet de type urbain : selon le dernier recensement (INEC, 2012), 83% des insulaires vivent dans les villes de l'archipel ; de plus, la majeure partie des habitants des "zones rurales" des Galapagos - les 17% restant -, concentrés pour l'essentiel dans les hauteurs de Santa Cruz, y vivent en réalité comme à Puerto Ayora, où ils vont travailler.

fréquence assez élevée pour qu'ils transforment sa géographie. Au delà des Galapagos, la continentalisation est la forme que revêt le processus de mondialisation géographique dans de nombreuses îles océaniques. Elle est donc synonyme, actuellement, d'une érosion de géodiversité rapide et généralisée.

7.1.1 L'impossible arrêt de l'ouverture des Galapagos

Depuis une cinquantaine d'années, l'ouverture géographique des Galapagos est en effet un processus continu et qui s'accélère (cf. figure n° 2).

Figure n° 2 : L'ouverture géographique des Galapagos, 1962-2013



Sources : figure actualisée de Grenier, 2007a. Habitants : INEC et CGG, 2012. Touristes : DPNG (Dirección Parque Nacional Galápagos), 2014. Avions : Cruz et Causton, 2007; Cruz et Arana, 2010; sites web des compagnies aériennes Lan, Aerogal et TAME, 2014. Cargos : Causton *et al.*, 2008; Cruz et Arana, 2010; observations et estimations personnelles (2008-2010). Espèces de plantes introduites : Guézou *et al.*, 2010.

Cette ouverture géographique se fait par le biais de moyens de transports, représentés sur ce graphique par les cargos et les avions reliant l'Équateur continental à l'archipel⁹. Ils apportent aux Galapagos toutes sortes de flux, ici limités à trois : les habitants (dont le nombre augmente essentiellement par immigration¹⁰), les espèces de plantes allochtones, et les touristes. Depuis la fin des années 1990, les institutions conservationnistes équatoriennes et internationales reconnaissent que les deux principales menaces pesant sur le Parc National des Galapagos (PNG) sont les invasions biologiques¹¹, et la croissance de la population insulaire par immigration de l'Équateur

⁹ Tous les avions de ligne à destination des Galapagos décollent de Quito ou de Guayaquil, et tous les cargos partent de ce port. Cependant, il n'existe pas de suivi statistique de la fréquence de desserte de l'archipel par cargo, ni du volume comme de la nature des produits transportés par voie maritime, pas plus que du nombre de vols à destination de l'archipel. Les transports aériens et maritimes à destination des Galapagos sont une boîte noire qui attend d'être ouverte par des chercheurs persévérants...

¹⁰ En 2010, 74% des habitants des Galapagos étaient nés hors de l'archipel (INEC et CGG, 2012).

¹¹ Et ce, malgré l'instauration d'un système de quarantaine entre le continent et les Galapagos comme entre les îles de l'archipel. Celui-ci, le SICGAL (*Sistema de Cuarentena de GALÁpagos*), a été créé en 1998, et il a alors été doté d'un budget alimenté par 5% du montant de la taxe annuelle des entrées touristiques

continental; après 2006, la Fondation Charles Darwin (FCD) y a ajouté, timidement, l'augmentation continue du nombre de touristes dans l'archipel.

C'est en partie afin de résoudre le problème de l'immigration que le Parlement équatorien a voté la "Loi Organique de Régime Spécial pour les Galapagos" (LOREG) en 1998. Celle-ci instaure un statut de résident permanent pour les habitants des Galapagos qui y vivent alors depuis au moins cinq ans, les autres citoyens équatoriens ne pouvant séjourner dans l'archipel que pendant la durée de leur permis de travail. En revanche, la LOREG ne cherche pas à limiter la croissance du tourisme; au contraire, l'une de ses principales dispositions est de redistribuer entre diverses institutions de l'archipel 95% des revenus de la taxe d'entrée au PNG¹², qui repartaient jusqu'alors à Quito : la moitié échoit à la Direction du Parc National des Galapagos (DPNG), un quart est réparti entre les trois Municipalités, et 20% vont au Conseil de Gouvernement des Galapagos. Comme les ressources financières de ces entités augmentent avec la croissance du nombre des visiteurs, aucune d'entre elles n'a donc intérêt à limiter les flux touristiques. En sanctionnant ainsi à la fois l'affirmation des pouvoirs insulaires par rapport à Quito et une politique touristique fondée sur une croissance indéfinie, la LOREG n'a donc pas réduit l'ouverture des Galapagos mais l'a, au contraire, élargie (Grenier, 2007a).

C'est pourquoi, quelques années plus tard, les institutions conservacionnistes sonnent l'alarme. Dans un rapport de la FCD publié à l'issue d'un colloque international sur l'avenir de la biodiversité des Galapagos, des scientifiques naturalistes affirment certes que ces îles demeurent l'archipel tropical le mieux conservé du monde, mais ils ajoutent que leur dégradation écologique est rapide, notamment en raison de l'augmentation continue de la population insulaire et des espèces invasives (Bensted-Smith, 2002). Et, élaboré en 2005, le nouveau - et toujours en vigueur - plan de gestion du PNG confirme qu'il s'agit bien là des principales menaces pesant sur les aires protégées des Galapagos (DPNG, 2006). Ces documents officiels, qui définissent les politiques de conservation menées par ces deux institutions, semblent encore marqués par la thèse, dominante chez les naturalistes, selon laquelle l'augmentation des invasions biologiques aux Galapagos serait corrélée à la croissance de leur population humaine¹³. Ce qui est une erreur, puisque la multiplication des espèces introduites n'est pas tant la conséquence de la croissance démographique insulaire que de celle de l'augmentation des transports entre l'archipel et le reste du monde¹⁴. Ces textes

au PNG. Mais une étude de la FCD signale qu'entre 2001 et 2006, le nombre d'employés du SICGAL a diminué de 20% tandis que, pendant la même période, le trafic aérien vers les Galapagos augmentait de 193% et que le tonnage apporté par bateau dans l'archipel s'accroissait de 94% (Zapata, 2007). Conclusion : "le SICGAL ne parvient pas à réduire le nombre d'espèces introduites, tandis que son fonctionnement ne cesse de se détériorer" (*op. cit.*, 65). Depuis, ces tendances n'ont cessé de s'accroître, et le SICGAL semble avoir comme principale fonction de donner aux étrangers une image conservacionniste de l'Equateur. Ceux-ci ne sont pas souvent dupes, cependant : une enquête auprès des touristes utilisant les bateaux de transport entre les îles Galapagos (n = 41) révèle que 59% d'entre eux jugent inefficaces les inspections du SICGAL (Ouvrard et Grenier, 2010).

¹² La Marine de Guerre équatorienne s'est octroyée 5% de ces revenus touristiques.

¹³ En limitant les exemples à quelques publications récentes, cette corrélation a notamment été établie par Mauchamp (1997), avant d'être amendée par Tye (2006), qui affirme que l'arrivée d'espèces allochtones aux Galapagos est davantage liée aux "activités humaines" qui s'y déroulent qu'à la croissance de leur population, tandis que Trueman *et al.* (2010) mettent en relation les invasions de plantes dans l'archipel avec la "taille de la population insulaire" et ses "activités". Cela reste très vague, et il n'est fait mention ni des transports, ni du tourisme.

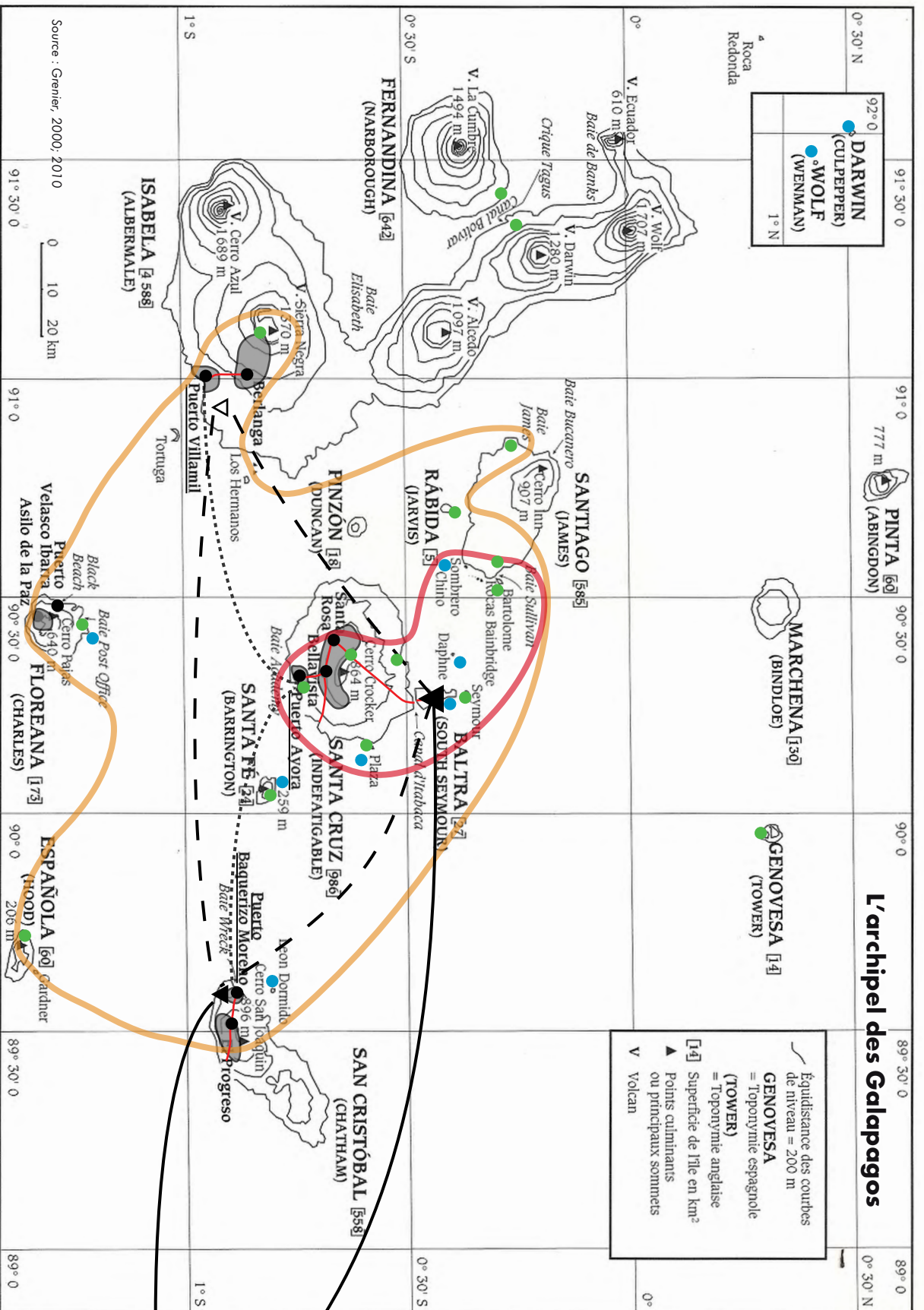
¹⁴ Il peut en effet y avoir croissance démographique sans introduction d'espèces allochtones, comme le montre par exemple le cas de l'île de Pâques avant le XIX^e siècle.

marquent toutefois un début de progrès conceptuel : celui de la FCD soutient ainsi que la conservation des Galapagos dépend de "la quantité de transports vers l'archipel et à l'intérieur de celui-ci comme de la volonté d'adopter un "genre de vie îlien"¹⁵ qui facilite le contrôle des espèces exogènes" (Bensted-Smith *et al.*, 2002, 124). Bien que ces naturalistes ne développent pas ces idées au prétexte que leur travail "est strictement biologique et devra être complété par des analyses sociales et économiques" (*op. cit.*, 12), la phrase indique néanmoins qu'ils commencent à prendre en compte à la fois la connectivité des îles Galapagos et les comportements de leur population comme des éléments essentiels pour élaborer une politique de conservation efficace.

Parce que la dégradation écologique de l'archipel se poursuit malgré tout, en 2007 le nouveau gouvernement équatorien de R. Correa proclame les Galapagos en "état de risque" et, la même année, l'UNESCO inscrit le PNG dans sa liste des "parcs nationaux en danger". C'est alors que, dans un rapport intitulé "*Galapagos at Risk*", la FCD établit pour la première fois un lien entre trois processus clés : "les croissances du tourisme et de la population stimulent l'arrivée de davantage de cargos et d'avions, ce qui réduit ainsi l'isolement de l'archipel et augmente par conséquent l'introduction d'espèces invasives, qui représentent le plus grand danger pour la biodiversité native" (Watkins et Cruz, 2007, 2). Pour autant, la FCD ne prône pas ouvertement l'arrêt de la croissance du nombre de visiteurs aux Galapagos. D'une part, parce que cette institution est structurellement liée au tourisme, dont elle a contribué à organiser le développement aux Galapagos dans les années 1960 afin de convaincre l'Etat équatorien de les conserver; depuis, touristes et entreprises touristiques diffusent gracieusement dans le monde une image positive de la FCD et contribuent à son financement sous la forme de dons (Grenier, 2000). D'autre part, étant donné son statut d'ONG internationale, la politique de la FCD a toujours été de se concilier les autorités équatoriennes, qu'elles soient nationales, régionales ou locales. Or, la connexion chaque fois plus étroite entre les Galapagos et le reste du monde est nécessaire à la croissance d'un tourisme que ces pouvoirs politiques - sans parler des entrepreneurs touristiques ou de la population insulaire - ne souhaitent pas arrêter, pour des raisons économiques évidentes. Etant donné les enjeux considérables de la croissance indéfinie du tourisme aux Galapagos, défendre ouvertement la nécessité d'y mettre un terme exposerait la FCD à des critiques virulentes qui déboucheraient certainement sur son expulsion du pays¹⁶. De sorte que non seulement l'ouverture géographique des Galapagos a été constante depuis la création du PNG en 1959, mais elle s'est même notablement accélérée après la Loi de 1998 et la déclaration de l'UNESCO de 2007 (cf. figure n° 2). Pourtant, depuis cette année-là, conservationnistes et politiques, équatoriens ou étrangers, reconnaissent tous que les menaces sur la conservation des Galapagos sont liées à la réduction permanente de l'isolement de l'archipel. Néanmoins, aucun de ces acteurs n'a procédé à une analyse globale du problème et n'a souhaité agir sur sa cause, la croissance du tourisme.

¹⁵ L'idée est reprise par le plan de gestion du PNG, qui affirme "nécessaire de faire surgir aux Galapagos un nouveau genre de vie, défini comme culture îlienne" (DPNG, 2006, 236). Le plan ne précise pas comment, mais cette "culture îlienne", que l'on doit stimuler aux Galapagos, est depuis lors un leitmotiv des conservationnistes (cf. ci-dessous).

¹⁶ La prise de position de la FCD contre le développement illégal de la pêche aux holothuries aux Galapagos dans les années 1990 a incité des insulaires hostiles à occuper plusieurs fois la Station de Recherche, a perturbé le tourisme et a failli conduire à la rupture du contrat entre l'ONG et l'Etat équatorien (Grenier, 2007a). Or l'orientation très nationaliste du gouvernement équatorien actuel se traduit par une surveillance accrue de la FCD, en particulier en ce qui concerne le "développement socio-économique" des Galapagos, priorité affichée du Président R. Correa (cf. ci-dessous).



PARC NATIONAL DES GALAPAGOS (PNG)

= tout l'archipel sauf les aires de colonisation

- principaux sites de visite du PNG
- principaux sites de plongée du PNG

aires de colonisation

● municipalités (chefs-lieux de canton)

● villages

« Cœur » : grande connectivité; 2/3 de la population, 2/3 de l'activité touristique

« Centre » : îles peuplées, 90 % de l'activité touristique

▲ aéroport national (75% du trafic)

▲ aéroport national (25% du trafic)

▽ aéroport régional

— routes asphaltées

— vols nationaux

— vols régionaux

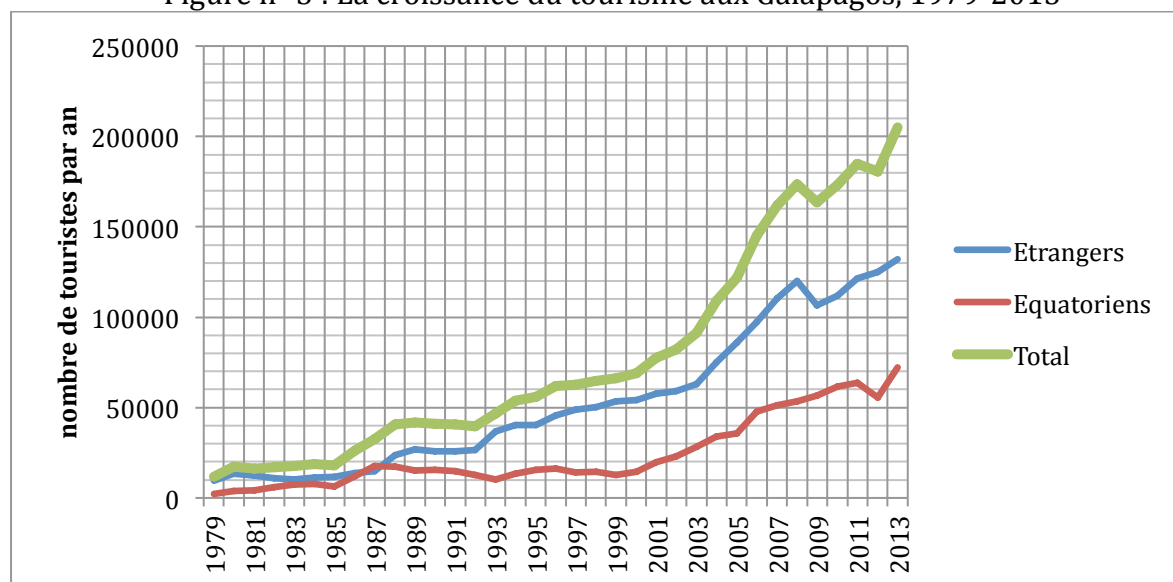
..... transport maritime quotidien

7.1.2 Le tourisme : croissance, vitesse et bulle environnementale

Depuis les années 1980, le tourisme est le principal agent de l'ouverture géographique des Galapagos. D'abord parce qu'il constitue l'activité économique produisant le plus de revenus et d'emplois dans l'archipel (Grenier, 2000; Taylor *et al.*, 2006; Epler, 2007), dont il renforce ainsi la connexion au Monde. Mais aussi parce que, comme nous le verrons ci-dessous, la géoculture de la population insulaire est en partie influencée par les pratiques et représentations de l'environnement des touristes. Or celles-ci sont largement déterminées par les notions de croissance, de vitesse et de bulle environnementale, qui caractérisent ensemble le tourisme actuel aux Galapagos.

La croissance continue du nombre de touristes (cf. figure n° 3) entraîne une détérioration permanente de la qualité de l'expérience touristique et rend la gestion de ces flux de visiteurs toujours plus difficile pour la DPNG, deux problèmes que cette institution cherche à résoudre quasiment depuis les débuts du tourisme dans le parc national (Grenier, 2000; Reck *et al.*, 2010).

Figure n° 3 : La croissance du tourisme aux Galapagos, 1979-2013



Source : DPNG, 2014.

Mais son impact est aussi d'un autre ordre, car à travers l'augmentation du nombre de touristes, apparemment inévitable puisque mêmes les institutions conservacionnistes ne s'y opposent pas, c'est la croissance en tant que telle qui est devenue la matrice idéologique de la société insulaire actuelle, dont elle marque la géoculture¹⁷.

La vitesse, dont on a vu qu'elle était constitutive de la modernité capitaliste (cf. chapitre 5), est la seconde notion permettant de définir le tourisme aux Galapagos : les déplacements des touristes sont rapides et ceux-ci ne font que de courts séjours dans l'archipel (cf. ci-dessous). Or la vitesse du tourisme est en partie due à la quantité croissante de touristes aux Galapagos, car plus ces derniers sont nombreux à parcourir

¹⁷ Cela pose un problème insoluble aux institutions et ONG conservacionnistes : comment pourraient-elles convaincre la population insulaire de respecter la singularité de son environnement en limitant la croissance de ses "besoins" - comment, par exemple, exiger des pêcheurs locaux qu'ils n'exploitent pas de nouvelles ressources halieutiques, ou persuader les habitants de ne plus importer de voitures - alors que la FCD ou la DPNG n'osent pas, voire ne veulent pas, s'opposer à la croissance du tourisme aux Galapagos ?

l'archipel, plus la DPNG doit réduire leur temps de passage sur les sites du parc national afin de permettre à d'autres visiteurs d'y accéder. La vitesse du tourisme a deux conséquences majeures. D'abord, la grosse consommation d'énergie¹⁸ (cf photo n° 21), nécessaire pour déplacer dans l'archipel des touristes toujours plus nombreux et pressés, y accroît la pollution. Ensuite, les pratiques et représentations de l'environnement insulaire de ces visiteurs hâtifs ne permettent pas à la plupart d'entre eux de se relier aux lieux visités autrement que par des "prises de vue", et moins encore d'en comprendre la singularité.

Photo n° 21 : Un tourisme fondé sur une grosse consommation d'énergie



Le petit port de Baltra, base militaire, est le centre névralgique du tourisme de croisière aux Galapagos : les passagers y transitent entre l'aéroport et leurs navires, qui viennent s'y approvisionner en combustible (les voiliers circulent tous au moteur); on distingue les réservoirs de "Petrocomercial". Au fond à droite, l'îlot Daphné, où le naturaliste P. Grant et ses collègues étudient les pinsons de Darwin depuis le début des années 1970.

Enfin la troisième notion permettant d'appréhender le tourisme est celle de "bulle environnementale", que le sociologue E. Cohen a défini il y a une quarantaine d'années. Cette notion exprime le fait que le touriste se déplace au sein d'un "micro-environnement" dans les endroits qu'il visite, et qu' "il observe les gens, les lieux et la culture de la société étrangère à travers les contours protecteurs d'une "bulle

¹⁸ A titre d'exemple pour les seules croisières, le Galapagos Explorer II, l'un des cinq paquebots à la capacité de 100 passagers qui opère dans l'archipel, consomme en moyenne 48 600 gallons de gasoil (subventionné) par mois, soit près de 200 tonnes (statistiques de 2010 fournies par l'entreprise publique "Petrocomercial"). Son prédécesseur, le Galapagos Explorer I, avait été responsable en 2001 d'une marée noire dans l'archipel, un événement médiatisé dans le monde entier sans que l'on n'ait jamais évoqué le modèle touristique qui avait rendu possible cette pollution (Grenier, 2001).

environnementale” familière, à l’intérieur de laquelle il fonctionne et interagit de façon largement semblable à ce qu’il fait dans son propre habitat” (Cohen, 1972, 166)¹⁹. La notion de bulle environnementale est indissociable de celle de vitesse, en particulier dans le tourisme organisé²⁰. Dans ce dernier en effet, la vitesse conditionne la façon de se déplacer vers et dans la région visitée, d’y séjourner comme de pratiquer et de se représenter son environnement, et elle n’est possible qu’à l’intérieur de bulles - mobiles (avion, bateau de croisière, bus, voiture, etc.) ou fixes (stations touristiques, hôtels, etc.) - où l’on reste peu de temps. Les conséquences environnementales d’un tourisme de bulle sont donc les mêmes que celles d’un tourisme de vitesse : une forte consommation d’énergie, et une faible connexion des touristes avec les lieux visités.

C’est dans ce contexte marqué par la rapide augmentation des menaces pesant sur la conservation des Galapagos, qui a poussé l’Etat équatorien, l’UNESCO et la Fondation Charles Darwin (FCD) à déclarer l’archipel “en danger”, que je suis recruté en 2008 par G. Watkins, directeur de la FCD, pour y conduire des recherches en sciences sociales.

7.2 A quoi sert un géographe à la Fondation Charles Darwin ?

La FCD a une double vocation : sa Station²¹ est une base scientifique internationale où l’on mène des recherches sur les Galapagos, à partir desquelles la Fondation fournit des informations à l’Etat équatorien et aux institutions régionales et locales de façon à orienter leurs politiques dans le sens de la conservation de l’archipel, au sens large du terme (gestion des aires protégées, développement durable, etc.). La FCD a créé un poste où je dois définir et diriger des projets de sciences sociales dans une Station où les recherches étaient jusqu’alors exclusivement naturalistes : tout ou presque est donc à inventer et à organiser, la tâche est exaltante mais souvent difficile, pleine d’aléas financiers²² et politiques pendant la durée de mon détachement à la FCD, entre septembre 2008 et janvier 2011.

Au début de celui-ci, certains collègues naturalistes semblent douter de l’utilité de mon poste : dès les premiers jours, l’un des directeurs du Département des Sciences me demande ainsi, “les sciences sociales, c’est de la politique, non ?”²³. Aussi, l’un des

¹⁹ Afin d’en préciser le sens, la notion a ensuite été appelée “bulle touristique”, et elle a été utilisée aussi bien pour analyser le tourisme de croisière (Jaakson, 2003) que certaines formes d’écotourisme (Ros-Tonen et Werneck, 2009), c’est-à-dire qu’elle peut s’appliquer à une bonne partie du tourisme actuel dans le monde entier.

²⁰ “Le touriste “organisé” reste largement confiné dans sa “bulle environnementale” tout au long de son voyage. Le touriste guidé, dans un bus climatisé voyageant à grande vitesse, représente le prototype du touriste organisé” (Cohen, 1972, 167). Si l’on remplace dans cette phrase “bus” par “bateau”, on obtient le croisiériste d’aujourd’hui aux Galapagos.

²¹ La Station de Recherches Charles Darwin (SRCD). Sur l’histoire de la FCD et de la Station, cf. Grenier, 2000.

²² Ainsi, peu après mon arrivée aux Galapagos, la crise financière mondiale de l’automne 2008 ampute brutalement d’un tiers le budget de la FCD pour l’année 2009 (environ trois millions de dollars prévus), car plusieurs gros donateurs nord américains ne peuvent plus honorer leurs promesses. La FCD passe alors en catastrophe un contrat avec l’*International Watch Company*, une entreprise suisse d’horlogerie de luxe; nous sommes cinq chercheurs de la Station choisis pour figurer dans un film publicitaire diffusé dans monde entier, dans lequel chacun d’entre nous arbore une montre hors de prix au logo de la FCD, qui reçoit en retour 500 000 dollars... : exemple parmi d’autres des aléas et des compromissions de la recherche dans une ONG.

²³ Il y a une dizaine d’années, un éditorial de *Conservation Biology* prônait la pluridisciplinarité dans les sciences de la conservation et constatait que “si les sciences sociales étaient vraiment acceptées, la présence d’un anthropologue ou d’un politiste dans un projet de conservation serait aussi banale que

intérêts de mon détachement à la FCD est de faire la promotion et la pédagogie des sciences sociales, et en particulier de la géographie, auprès de scientifiques naturalistes et de responsables conservationnistes qui, dans leur immense majorité, les ignorent ou affectent de le faire. Or, constamment confrontés à des problèmes d'ordre social dans nombre de leurs travaux, collègues naturalistes et responsables de la FCD me demandent de participer à des ateliers sur divers aspects de la conservation des Galapagos à propos desquels ils jugent la "dimension humaine" importante. Voyons donc à quoi peut bien servir un géographe dans une base naturaliste...

7.2.1 A "géographiser" la loi...

À vrai dire, l'une des premières activités pour lesquelles je suis sollicité n'est pas à proprement parler de nature scientifique, mais elle est instructive de la façon dont fonctionnent les petites sociétés insulaires. La famille Cruz est l'une des plus anciennes et puissantes des Galapagos : F. Cruz est le directeur du département Assistance Technique de la FCD et le vice-directeur officieux de cette institution, et son frère E. Cruz est alors à la tête de l'antenne du World Wildlife Fund for Nature (WWF) tout en continuant à exercer une influence certaine sur la Direction du Parc National des Galapagos (DPNG), qu'il a dirigé pendant huit ans, un record. F. et E. Cruz ont constitué une cellule informelle qu'ils m'invitent à intégrer afin que nous réfléchissions ensemble à la modification de la Loi Organique de Régime Spécial des Galapagos (LOREG, cf. ci-dessus). Le gouvernement de R. Correa souhaite en effet réviser cette loi au prétexte que l'UNESCO a entre autres justifié sa décision de 2007 – la suspension des Galapagos de la liste du patrimoine mondial - par la mauvaise gouvernance de l'archipel. Mais la DPNG, officiellement chargée par le gouvernement équatorien de travailler sur la LOREG, manque de "cadres" pour ce faire et a donc sous-traité la tâche à la famille Cruz.

Nous nous réunissons régulièrement et sous le sceau du secret au siège du WWF - le directeur de la DPNG, son adjoint au tourisme et un juriste venu spécialement de Quito participent parfois à ces réunions - afin de supprimer ou modifier articles et alinéas de la LOREG dont nous pensons qu'ils ne conviennent pas à la conservation des Galapagos. Je préconise de réduire l'ouverture géographique des Galapagos en agissant notamment sur la régulation du tourisme, en mettant en place une taxe d'entrée différentielle au PNG de façon à décourager les séjours courts, qui alimentent la croissance du nombre des visiteurs, et à encourager les séjours longs, ce qui favoriserait, moyennant des mesures adéquates, des pratiques écotouristiques. A la fin 2008, sous couvert de la DPNG, nous envoyons un brouillon de loi au gouvernement équatorien afin qu'il le soumette au Congrès.

Depuis, cette procédure a rencontré bien des difficultés et la loi n'a toujours pas été votée. Mais la dernière mouture de la "Loi Organique pour la Conservation et le Développement Durable de la Province des Galapagos", présentée au Congrès à la fin de 2013, a gardé mes deux propositions. Son article 2, "Principes fondamentaux pour l'établissement de politiques, la planification et le développement de la Province des Galapagos", dit qu'il faut "*réduire l'ouverture géographique des Galapagos en limitant leur connexion avec le continent*". Et la section "Tourisme" de ce projet de loi signale que "*la taxe d'entrée au PNG sera différenciée afin de privilégier un tourisme de longs séjours : élevée pour les séjours de moins de quatre jours, elle diminuera entre 4 et 7 jours et sera encore plus réduite pour ceux de plus d'une semaine*". Certes, je ne me fais aucune illusion

celle d'un botaniste ou d'un ornithologue" (Mascia *et al.*, 2003, 650) : mes collègues de la FCD ne l'avaient manifestement pas lu.

sur l'application de ce "principe fondamental", tandis que les conséquences de l'allongement des séjours touristiques me préoccupent si une politique d'écotourisme n'était pas simultanément mise en place dans l'archipel. Je suis néanmoins sensible au fait que le concept d'ouverture géographique et l'idée des séjours touristiques longs aient été discutés, si ce n'est définitivement adoptés, par les députés équatoriens légiférant sur les Galapagos.

Cette incursion dans le domaine politico-juridique était exceptionnelle à plusieurs titres, et l'essentiel de mon travail à la FCD a été de facture plus classique. Ainsi, parmi les nombreux séminaires et ateliers auxquels j'ai participé, j'en présente cinq qui me paraissent représentatifs de la diversité des thèmes abordés comme de la façon dont je me suis efforcé de démontrer à des publics variés la pertinence d'une approche géographique de la conservation.

7.2.2 ...et à diffuser une approche géographique de la conservation

Peu après mon arrivée à la FCD, je participe à deux ateliers destinés à évaluer des programmes de conservation. Le premier d'entre eux, intitulé "*Futuro de las Partes Altas*", porte sur la restauration écologique des hauteurs des îles peuplées et rassemble les différents acteurs insulaires concernés à Puerto Ayora en novembre 2008. J'y donne une communication introductive intitulée "*La evolución geográfica de las partes altas de Galápagos*", que je conclus en soulignant qu'il est inutile de poursuivre de coûteux et difficiles programmes d'éradication des espèces invasives, qui prolifèrent dans les zones agricoles, si l'on ne réduit pas l'ouverture géographique de l'archipel. Quinze jours plus tard, je réponds à l'invitation d'une autre équipe de chercheurs de la FCD qui organise à Isabela l'*International Workshop on Management of Mangrove Finch* pour juger de la pertinence de mettre en place d'un programme de conservation *ex situ* du pinson de mangrove, l'espèce de pinson de Darwin la plus menacée, dont il ne subsiste que deux petites populations sur la plus grande des îles Galapagos.

Ces deux expériences illustrent des projets de conservation – *in situ* pour la restauration des hauteurs, *ex situ* dans le cas des pinsons de mangrove – qui se heurtent à des problèmes sociaux, et pour lesquels les scientifiques naturalistes font appel à un géographe. Or ces projets ont échoué ou n'ont pas vu le jour pour des raisons que deux concepts géographiques - l'espace, le territoire - permettent d'expliquer. Le premier parce que les invasions et diffusions de plantes allochtones dans les hauteurs des îles peuplées sont irréversibles si l'on n'agit pas sur la connexion entre l'archipel et le continent : la conservation doit considérer les différents espaces concernés et de leurs relations. Le second parce qu'il ne sert à rien de procéder à un coûteux transfert de pinsons dans un écosystème d'accueil qui, même s'il est écologiquement adéquat, se trouve à proximité de Puerto Villamil, dont les habitants se montrent particulièrement rétifs à la conservation : celle-ci doit tenir compte des territoires.

D'une toute autre nature est le séminaire *Strategic Visioning for a Sustainable Galapagos*, organisé à Quito en mars 2009 par la FCD et les deux principales ONG collectrices de fonds pour la conservation des Galapagos, l'américaine *Galapagos Conservancy* et la britannique *Galapagos Trust*. Le nouveau directeur de la FCD, G. Lopez, m'a demandé d'y faire une communication de prospective dans laquelle je présente trois scénarios qui sont autant de variations sur le thème de la croissance économique. Le "*business as usual scenario*" correspond à la politique équatorienne actuelle dans l'archipel, qui s'efforce de maintenir un certain équilibre entre le développement touristique et l'image conservationniste des Galapagos : il conduit cependant à une lente mais inexorable dégradation écologique et sociale en raison de la poursuite de

l'ouverture géographique des îles. Le "*Baja California scenario*" s'inspire de ce que j'ai observé dans cet Etat mexicain (cf. volume n° 2) : dans ce scénario, l'on procéderait, dans les îles peuplées des Galapagos, à des investissements massifs dans les infrastructures touristiques, les transports aériens et la désalinisation de l'eau de mer; de façon à ce que le nombre de touristes et d'habitants puisse augmenter considérablement, la conservation étant réservée au reste de l'archipel. Ce scénario a failli être mis en œuvre à plusieurs reprises dans le passé, et il continue d'être envisagé par certains secteurs politiques insulaires et continentaux. Enfin, l' "*Adaptive scenario*" consiste à réduire l'ouverture géographique l'archipel et à rechercher corrélativement une adaptation optimale du tourisme et du genre de vie de la population insulaire aux conditions environnementales des Galapagos; une société et une conservation durables découlent ainsi d'une moindre dépendance des îles vis-à-vis du continent.

Je participe, sans communiquer, au *Galapagos Climate Change Vulnerability Assessment International Workshop*, organisé par l'ONG "Conservation International" en avril 2009 à Santa Cruz. Il en ressort que les Galapagos sont un modèle pour étudier le changement climatique global, car l'archipel est soumis à de très fortes variations climatiques interannuelles, en raison de sa position à la croisée de trois grands courants océaniques et parce qu'il est périodiquement touché par le phénomène du Niño. Mais jusqu'à présent, rien n'y a été mis en œuvre afin de réduire l'impact de cette variabilité climatique "naturelle", qui se traduit par la forte mortalité de diverses espèces marines et des pluies diluviennes empêchant toute activité agricole, mettant en danger les zones urbanisées et gênant considérablement le tourisme. Il est douteux que les autorités et la population de l'archipel agissent différemment vis-à-vis d'un changement climatique dont personne ne parle ailleurs que dans cet atelier. Cependant, parmi les recommandations qui y ont été faites (D'Ozouville *et al.*, 2010), je relève celles qui prônent de favoriser la "résilience" des espèces les plus vulnérables (par exemple en protégeant les sites de nidification des manchots des Galapagos) et de la population insulaire (par exemple en construisant des réservoirs d'eau pluviale). Le terme de résilience semble ici masquer une certaine résignation par rapport à la catastrophe annoncée : on préfère aider l'"adaptation" des manchots au changement en cours plutôt que de chercher à en réduire les effets. Car cela impliquerait une profonde transformation du genre de vie et du système économique dominants, ce que les participants à cet atelier, pour la plupart Américains, n'envisagent absolument pas : ainsi, personne n'a évoqué l'augmentation impressionnante de la circulation automobile à Santa Cruz (cf. ci-dessous) ou la croissance d'un tourisme énergivore aux Galapagos.

Enfin, ma participation à la journée "*Doctrina de los Derechos de la Naturaleza*" organisée à Puerto Ayora en novembre 2009 par la "*Defensoría del Pueblo*" - un organisme politique dépendant de la Présidence de la République de l'Equateur - a été tout aussi instructive. La nouvelle Constitution du pays, votée en 2008, fait en effet de l'Equateur le premier pays au monde à reconnaître des droits à la nature, notamment ceux de protection, de restauration et de précaution. En 2009, le gouvernement équatorien envoie le Directeur de la *Defensoría del Pueblo* et des hauts fonctionnaires du Ministère de l'Environnement à la rencontre des autorités politiques et de la société civile des provinces de l'Equateur pour présenter ces "droits de la nature". A cette occasion, le Directeur de la FCD me charge de donner une conférence sur ce thème au nom de l'ONG : or, un an après mon arrivée aux Galapagos, je constate que la politique du gouvernement de R. Correa dans l'archipel ne diffère en rien de celle de ses prédécesseurs, ce qui m'incite à penser que ces "droits de la nature" ne sont que de la propagande, d'ailleurs davantage destinée à l'opinion publique des pays du Nord qu'à

celle de l'Equateur²⁴. Dans ma conférence, "*De los derechos de la naturaleza a la responsabilidad geográfica*", je soutiens que, plutôt que d'adopter une vision biocentrique inepte, puisque la nature n'a pas plus de droits que de devoirs à notre égard²⁵, nous devrions être conscients de notre responsabilité environnementale. Je prône ainsi une perspective géographique, ou écocentrique, dans notre relation à la nature : puisque ce sont les empreintes produites sur la Terre par le développement économique et le genre de vie qui en découle qui dégradent notre environnement, c'est en repensant le premier et en modifiant le second que nous protégerons effectivement l'habitat de l'humanité et des autres espèces, et non en donnant des droits abstraits à une nature que l'on continue par ailleurs à détruire, de façon concrète, jour après jour.

Ces participations à divers séminaires m'ont permis de préciser ce que pourrait être une géographie de la conservation. Mais ce travail passe aussi par l'examen critique des notions de "système socio-écologique" et de "culture îlienne" : parce qu'elles ont acquis depuis quelques années une grande importance pour les institutions conservationnistes des Galapagos, cela justifie de les analyser de façon plus détaillée.

7.2.3 Deux notions controversées

7.2.3.1 Les Galapagos sont-elles un "système socio-écologique" ?

A l'occasion du bicentenaire de la naissance de Darwin, du cent cinquantième anniversaire de la publication de *L'origine des espèces* et du cinquantième de la création du PNG et de la FCD, cette dernière organise à Puerto Ayora en juillet 2009 le *Galapagos Science Symposium*, un colloque international où je présente deux communications. L'une d'entre elles, intitulée "*Why the Galapagos Islands are not a Social Ecological System*" suscite moult discussions car elle questionne une notion qui constitue le cadre conceptuel des institutions conservationnistes des Galapagos et qui, au-delà, est en vogue dans ce milieu scientifique et gestionnaire international qui traite de développement durable, de ressources naturelles ou d'aires protégées.

La notion de "système socio-écologique" (ou SSE) a en effet été forgée pour analyser les interactions entre une société et un écosystème afin de promouvoir leur gestion conjointe. Le SSE et les concepts afférents de "résilience", de "cycle adaptatif" et de "panarchie" constituent le corpus théorique de la *Resilience Alliance*, initialement formée du *Beijer International Institute for Ecological Economics* de Stockholm et du département d'écologie de l'Université de Floride (Folke, 2006). Selon la définition "officielle", un SSE est "un système intégré dans lequel les dynamiques des domaines écosystémique et social sont étroitement liées et de poids équivalent" (www.resalliance.org). La *Resilience Alliance*, constituée autour d'écologues et d'économistes de l'environnement, diffuse nombre de ses travaux par le biais de sa revue *Ecology and Society*, et elle a comme objectif d'améliorer la "durabilité du développement" des SSE (Folke *et al.*, 2002).

L'actuel plan de gestion du PNG, intitulé "Pacte pour la conservation et le développement durable de l'archipel", considère les Galapagos comme une "écorégion contenant un système social" - "la population humaine de l'archipel": l'ensemble est

²⁴ Alors que très peu de monde a assisté aux réunions sur ce thème à Santa Cruz, je lis à mon retour en France un article aussi élogieux que mal informé du numéro de janvier 2011 du journal *La Décroissance* sur ces "droits de la nature" inscrits dans la constitution de l'Equateur, pays précurseur...

²⁵ Cela a été, entre autres, remarqué par un... géographe : "...la notion de "droits de la nature" ne peut s'accompagner de son symétrique virtuel, la notion de "devoirs de la nature". Ainsi, la notion de "droits de la nature" est incohérente dans son principe même. Il est par conséquent impossible de fonder une éthique de l'environnement sur une telle notion" (Berque, 1996, 65).

qualifié de “système socio-écologique”, notion qui sert de “cadre conceptuel” à ce document (DPNG, 2006). Le plan prône “un développement de la société *galapagueña* sans croissance matérielle et énergétique surpassant les capacités de régénération et d’absorption des écosystèmes (...) de façon à réduire la dépendance croissante de l’archipel vis-à-vis du continent” (*op. cit.*, 45). Ce projet est resté un vœu pieux, mais là n’est pas l’essentiel : ce plan mentionne la nécessité de réduire la dépendance du SSE-Galapagos par rapport au continent. Depuis, la notion de SSE a été appliquée aux Galapagos dans plusieurs publications émanant du PNG ou de la FCD, et dans un article d’*Ecology and Society*. Ces documents répètent que le “SSE-Galapagos accroît sa dépendance vis à vis des ressources extérieures” (Watkins *et al.*, 2007), qu’il est “un système ouvert et hautement dépendant de l’extérieur” (Tapia *et al.*, 2008), qu’il “fonctionne comme un système ouvert, très dépendant du continent et influencé par des intérêts économiques et politiques extérieurs” (Gonzalez *et al.*, 2008), ou encore que “les principaux flux entrant dans l’archipel sont composés de matériaux divers, d’énergie, de touristes, de migrants, de capitaux et d’espèces invasives” (Tapia *et al.*, 2009). Par ailleurs, ces publications prétendent que “le système social des Galapagos est profondément ancré et inséparable des écosystèmes terrestres et marins avec lesquels il est en interaction et desquels il dépend” (Tapia *et al.*, 2008; Tapia *et al.*, 2009), ou que “les activités économiques, dont le tourisme, la pêche artisanale ou l’agriculture, dépendent complètement de l’intégrité des écosystèmes natifs et des services qu’ils fournissent” (Gonzalez *et al.*, 2008). Puisque je souscris à la première partie de l’analyse – la croissante dépendance des Galapagos par rapport à “l’extérieur” -, il me semble logique de réfuter la seconde – la dépendance du “système social” insulaire vis-à-vis des écosystèmes de l’archipel.

On doit en effet distinguer deux sortes de dépendance. La première, très forte, est externe : c’est celle du “système social” des Galapagos vis-à-vis du continent, dont il dépend presque entièrement pour ses moyens de subsistance, et ce au détriment d’un écosystème régional (l’autre composante de ce SSE) ayant évolué en isolement écologique et qui est, par conséquent, profondément “affecté” par les flux qui y entrent de façon croissante. L’autre est la dépendance interne, qui lie le “système social” du SES Galapagos à son écosystème régional. Or celle-ci est faible, précisément en raison de la forte subordination de la société insulaire au continent, et parce qu’en réalité, aucune des activités économiques évoquées ci-dessus ne dépend de l’intégrité des écosystèmes de l’archipel. En effet, entre 1992 et 2002, les pêcheurs ont exploité les holothuries aux Galapagos jusqu’à l’effondrement des stocks, puis ils sont passés à d’autres espèces commercialement rentables (Hearn, 2008). L’agriculture insulaire, peu développée à cause de la concurrence des aliments importés, fonctionne à grands renforts d’engrais et de pesticides provenant eux aussi du continent (Zapata, 2009), et les zones agricoles des Galapagos ont, par définition, des écosystèmes complètement transformés par l’action humaine. Le tourisme, enfin, ne vend pas des écosystèmes intègres mais des espèces emblématiques : ainsi, par exemple, lorsque les touristes observent les fameuses tortues géantes dans les hauteurs de Santa Cruz, ils ne se soucient guère de savoir que celles-ci se trouvent dans un écosystème envahi par les espèces introduites. Si le “système social” des Galapagos ne dépend pas de l’intégrité de l’écosystème régional et qu’il est en outre bien plus tributaire de l’extérieur que de celui-ci, peut-on qualifier cet archipel de “système socio-écologique” ?

La réponse est non. Car le “système social” des Galapagos, loin de n’être formé que de la population insulaire, est constitué de multiples acteurs géographiques. Certains d’entre eux, extérieurs aux Galapagos, jouent un rôle majeur dans ce “système

social" insulaire, au point que l'état actuel de l'environnement de l'archipel résulte largement des empreintes que ces acteurs ont laissés dans cette région au cours de sa trajectoire géohistorique dans le système Monde. Et l'accélération contemporaine de ce processus d'ouverture géographique empêche le fonctionnement de ce "système socio-écologique" aux Galapagos, et elle a aussi des conséquences sur l'existence ou sur l'apparition éventuelle d'une culture îlienne dans l'archipel.

7.2.3.2 Existe-il une "culture îlienne" aux Galapagos ?

C'est le titre de ma communication à l'*International Workshop on Island Cultures and Sustainable Lifestyles*, que l'équipe de sciences sociales de la FCD a organisé à la Station Darwin en septembre 2010. J'ai choisi le thème des cultures insulaires en lien avec les genres de vie pour trois raisons. D'abord pour discuter d'une question centrale dans mes propres recherches : existe-t-il encore des cultures "îliennes", qui se manifesteraient au travers de genres de vie spécifiques, adaptés aux environnements insulaires, et qui pourraient soutenir les actions de conservation menées dans ces îles ? Ensuite, parce que la "culture îlienne" (*cultura isleña*) est un thème de débat récurrent aux Galapagos depuis quelques années : au fur et à mesure qu'augmente l'ouverture géographique, certains secteurs de la population insulaire se réclament en effet d'une culture *galapagueña* pour se donner une identité commune face aux néo-migrants²⁶, en particulier vis-à-vis des indiens andins Salasaca, qui forment une communauté d'un bon millier d'individus dans l'archipel et sont en butte à une xénophobie croissante. Enfin, les institutions politiques des Galapagos, encouragées par certaines ONG internationales qui y sont présentes (FCD, Conservation International, WWF), cherchent à "construire" (d'après la notion de "*community building*", en vogue dans ces mêmes ONG) cette culture insulaire, de façon à ce que la société locale puisse parvenir à une "vision partagée" (autre notion à la mode dans ce milieu) en matière de "développement durable" et de conservation de l'archipel. C'est pourquoi nous avons invité des responsables politiques et des habitants des quatre îles peuplées des Galapagos à faire des communications au même titre que les scientifiques invités, qui présentent les cas des Hawaii, Nouvelle-Zélande, Fidji, île de Pâques, Orcades (Royaume Uni), Lemnos (Grèce) et Navarino (sud de la Terre de Feu chilienne).

Dans ma communication, je rappelle qu'une culture a une géographicit , qui se lit dans les empreintes que sa population produit sur la Terre en fonction de son genre de vie et de la situation de son territoire dans le Monde, et qui se dévoile dans les relations de cette société à l'environnement, ces facteurs "géoculturels"  voluant au cours de l'histoire. Or, aux Galapagos, le peuplement de l'archipel est récent, et s'il a un jour existé une culture *galapagueña*, c'était lorsque la population insulaire avait un genre de vie adapté à l'isolement de l'archipel et à son environnement (par exemple à la rareté des ressources en eau douce), jusqu'aux années 1960; peut-être l'archipel formait-il alors un système socio-écologique. Mais depuis, puisque les Galapagos sont soumises à un rapide processus d'ouverture géographique qui entraîne la continentalisation du genre de vie de la population insulaire, celle-ci n'a pu ni conserver ni, *a fortiori*, former

²⁶ Cette récente recherche d'une identité " lienne" se traduit par exemple par la publication, depuis une dizaine d'années, de récits autobiographiques de "vieux colons"  quatoriens : Gordillo, 2000 (Isabela); Constante, 2003 (Isabela); Castillo *et al.*, 2005 (San Cristóbal et Santa Cruz). Des membres des deux grandes familles allemandes des Galapagos, les Angermeyer (Santa Cruz) et les Wittmer (Floreana), ont publié depuis longtemps – en anglais, allemand et espagnol – des best-sellers internationaux sur leurs vies dans l'archipel : cf. Grenier 2000 pour l'analyse du rôle des "pionniers européens" dans la géohistoire des Galapagos.

une culture qui lui soit propre. Et il lui est chaque fois plus difficile, voire impossible, de le faire, à moins de réduire cette ouverture géographique et d'apprendre à s'adapter aux limites spatiales et environnementales de l'archipel.

Dans le rapport détaillé (Grenier, 2011) puis le court article (Grenier, 2013b) où je fais la synthèse de l'atelier, je note d'abord que tous les intervenants *galapagueños* disent que le peuplement, l'économie et la politique des Galapagos dépendent étroitement de la partie continentale de l'Equateur. Puis, en me servant des communications des intervenants étrangers, je classe les îles présentées selon trois critères géohistoriques : l'ancienneté de leur peuplement, leur distance par rapport aux régions d'origine de leurs populations "autochtones" respectives, et leur trajectoire au sein du système Monde. Les deux premiers critères sous-tendent les hypothèses suivantes : plus la population insulaire est ancienne et plus elle est isolée par rapport à la région d'où elle provient, plus elle est susceptible d'avoir développé une culture spécifique. Quant à la trajectoire de ces îles dans le système Monde, elle explique les caractéristiques de leur ouverture géographique selon les types de colonisation occidentale (européenne, nord-américaine ou latino-américaine) qu'elles ont subi, et selon leurs relations avec leurs Etats de tutelle. Cela permet de distinguer trois catégories d'îles : les Etats insulaires (colonisation britannique à *self government*, puis indépendance : Nouvelle-Zélande, Fidji), les îles rattachées à un Etat américain (colonisation violente et hyper dépendance vis-à-vis du continent : île de Pâques, Hawaii, Navarino, Galapagos), et les îles faisant partie d'un Etat européen (pas de colonisation et spécificités insulaires reconnues par l'Etat et l'Union Européenne : Orcades, Lemnos).

Enfin, je propose neuf critères, positifs (P) ou négatifs (N), pour expliquer le degré de culture îlienne dans ces différentes îles, selon que l'on y constate, ou pas : 1, des populations antérieures à la colonisation occidentale (P); 2, une colonisation occidentale (N); 3, la quasi disparition de la population autochtone (N); 4, une forte proportion de population allochtone (N); 5, l'autonomie ou l'indépendance politique (P); 6, une politique de promotion de la culture îlienne (P); 7, une forte ouverture géographique depuis le XIX^e siècle (N); 8, une population de touristes supérieure à celle des résidents (N); et 9, une culture locale folklorisée à usage touristique (N). Ce sont les trajectoires géohistoriques de ces îles dans le système Monde qui expliquent en définitive que l'on y trouve ou pas de culture îlienne : les "îles américaines" sont mal classées; les îles indépendantes sont parvenues à conserver certains traits de leurs cultures îliennes, voire à les revivifier; les îles européennes sont celles où il existe ce qui se rapprocherait le plus de cultures îliennes; enfin, les Galapagos sont les seules îles dans lesquelles tous ces critères (trois d'entre eux n'y sont cependant pas applicables) sont défavorables au développement d'une culture îlienne. Cette conclusion va à l'encontre de la "vision commune" d'une société *galapagueña* partageant une "culture îlienne". Mais c'est que, d'une part, il n'existe pas plus de "vision commune" sur le développement ou la conservation dans la société des Galapagos que dans les autres, car elles sont toutes constituées d'acteurs – et de classes, de groupes, etc. – dont les intérêts sont divers et souvent divergeants : cette évidence sociopolitique ne semble pas avoir été assimilée par les promoteurs de cette notion. Et d'autre part, une culture ne se "construit" pas de l'extérieur mais se constitue peu à peu au cours de l'histoire commune d'une population : ces fondements anthropologiques paraissent tout aussi étrangers à ces conservationnistes.

L'essentiel de mon travail à la FCD a cependant consisté à définir, organiser et lancer deux grands projets de recherche à finalité scientifique et conservationniste,

susceptibles de déboucher à la fois sur des publications et sur des applications. L'Indice Géographique des Galapagos (IGG) vise à construire des indicateurs de l'empreinte anthropique dans l'archipel selon des critères spatiaux et mésologiques (les naturalistes connaissent les impacts environnementaux des activités humaines dans l'archipel). Et le Projet Expérimental d'Ecotourisme (PEE) répond à la demande de la DPNG pour mettre en place une nouvelle politique de tourisme aux Galapagos. La constitution d'une équipe en sciences sociales à la FCD et la mise en œuvre de ces projets sont exposées dans le volume n° 2 de mon HDR, tandis que je consacre les deux dernières parties de ce chapitre à l'examen de certains résultats de ces recherches afin d'analyser le processus de continentalisation des Galapagos. Bien que l'IGG soit chronologiquement le premier et le plus important de ces projets, je commence par présenter les expertises et recherches effectuées sur le tourisme, car celui-ci est, nous l'avons vu, le principal agent de l'ouverture géographique actuelle des Galapagos. Et à ce titre, le tourisme explique en partie certains aspects de la continentalisation de l'archipel révélés par les recherches menées dans le cadre du projet IGG.

7.3 Tourisme et touristes aux Galapagos

Mes propres pratiques touristiques influencent l'orientation de mes recherches sur le tourisme. Considérer les trajets, quels qu'ils soient, comme partie intrinsèque du voyage, prendre le temps de la visite, avoir conscience de l'endroit où l'on se trouve, sont à mes yeux les qualités essentielles d'un périple "géo-touristique", bref le contraire d'un tourisme de "bulle environnementale"²⁷. Toujours est-il que visiter les Galapagos en quelques jours me paraît non seulement absurde mais néfaste, tant d'un point de vue écologique qu'humain : cette conviction est au fondement de ma contribution à l'élaboration d'un "nouveau modèle" de tourisme pour les Galapagos, qui occupe beaucoup les acteurs concernés, dans l'archipel et au-delà.

7.3.1 Un nouveau modèle de tourisme ?

En effet, en avril 2009, des représentants du Comité du Patrimoine Mondial de l'UNESCO sont venus demander l'avis, confidentiel, de quelques scientifiques de la FCD sur l'opportunité ou non de retirer les Galapagos de la liste des "patrimoines mondiaux en danger". Nos réponses sont unanimes, les Galapagos doivent être maintenues sur cette liste car les changements promis par l'Equateur ne sont pas probants, en particulier en matière de tourisme. Peu après, l'UNESCO prend la décision de garder pour l'année en cours les Galapagos sur cette liste. Ce contexte explique qu'à partir du second semestre 2009, les Municipalités de Santa Cruz et d'Isabela ainsi que la DPNG demandent l'assistance de la FCD pour élaborer, les unes des "plans d'écotourisme"

²⁷ En avion par exemple, je me place autant que possible à un hublot pour tenter de deviner quelle région de la Terre l'on survole, et m'émerveiller des nuances de vert des rizières malgaches ou des carapaces de glace des hauts sommets andins, de la coalescence lumineuse des Pays-Bas de nuit ou de l'aspect martien du désert australien. Et je suis toujours surpris de voir que rares sont les passagers à regarder par le hublot, et que la plupart en baissent même le volet pour mieux regarder un écran; il en va de même dans les trajets de longue distance en bus, aux Etats-Unis comme au Pérou, où les films vidéo captent l'attention des voyageurs aux dépens des paysages traversés. Cette indifférence des voyageurs à l'égard de la Terre est ancienne, et elle a toujours choqué certains géographes : "j'étais, de Paris à Beyrouth, le seul à regarder au travers du hublot. N'y a-t-il plus de voyageurs curieux ? Ou même - la cause se confondant avec l'effet - de voyageurs conscients ? Je suis aussi le seul - avec, j'imagine, les gens du poste de pilotage - à savoir où je me trouve. Je regrette, tout simplement, et plus vivement encore l'indifférence que l'ignorance. (...) L'homme ne voyage pas : il se déplace d'un point à un autre. Le spectacle de la Terre ne l'émeut pas parce que la Terre ne l'intéresse en aucune manière" (Le Lannou, 1959 [1967, 13-14]).

pour leurs cantons respectifs, l'autre un "nouveau modèle touristique" pour l'archipel. Or dans le cadre du projet d'Indice Géographique des Galapagos, l'équipe de sciences sociales de la FCD a alors réalisé deux campagnes d'enquêtes auprès des touristes (cf. ci-dessous), dont les résultats alimentent les nombreuses réunions sur le tourisme auxquelles je participe et le Projet Expérimental d'Écotourisme sur lequel je travaille.

En septembre 2009, le directeur de la DPNG me demande de coopérer avec le Département du Tourisme de son institution pour tenter de résoudre l'épineux problème des itinéraires des bateaux de croisière dans le Parc National. En effet, tandis que le nombre et la capacité de ces bateaux augmentent, agences de voyages et opérateurs proposent des croisières reliant les sites de visite les plus accessibles et/ou renommés du Parc National des Galapagos (PNG), ce qui provoque leur congestion : le problème est ancien, je l'ai déjà évoqué dans ma thèse (Grenier, 1996, 2000). Depuis la fin des années 1980, la DPNG impose pourtant des itinéraires fixes à tous les bateaux de croisière de façon à limiter leur nombre sur ces sites du PNG; et, depuis une dizaine d'années, elle peut repérer leurs déplacements en temps réel dans l'archipel grâce à un suivi satellitaire. Parallèlement à ces mesures, la DPNG a expérimenté successivement mais sans succès diverses méthodes de gestion des flux touristiques dans les aires protégées de l'archipel (PNG et Parc Marin des Galapagos), qui tournent toutes autour de la notion de capacité de charge²⁸. Malgré cela, les demandes de changement d'itinéraires sont permanentes, la surveillance des aires protégées peu efficace, et les sanctions de la DPNG rarissimes; mais c'est surtout la croissance continue du tourisme aux Galapagos qui explique l'encombrement des sites les plus convoités.

Au cours des réunions de travail qui se succèdent au siège de la DPNG, je défends l'idée de ralentir les flux touristiques – ou d'allonger les temps de séjour - pour favoriser l'émergence de l'écotourisme aux Galapagos. Cette idée est reprise et adaptée par la DPNG sous la forme de l'allongement des itinéraires des bateaux de croisière, une mesure qui les feraient passer sur les mêmes sites tous les quinze jours au-lieu d'une fréquence hebdomadaire. En décembre 2009, la DPNG organise à Puerto Ayora l'atelier "*Análisis y determinación de alternativas para el mejoramiento de itinerarios del PNG*" avec les principaux opérateurs de bateaux de tourisme aux Galapagos; et, malgré les réticences de certains d'entre eux, on y prend la décision de mettre en place, après une période probatoire de deux ans, des itinéraires d'une durée de quinze jours. Bien qu'elle aille dans le sens d'un ralentissement de la vitesse du tourisme, cette timide mesure ne change pas pour autant le modèle touristique des Galapagos : une technique de gestion d'aires protégées ne saurait remplacer une politique de conservation.

Le travail sur les "plans d'écotourisme" des Municipalités, moins fructueux en matière de mesures effectives, a cependant été tout aussi instructif car il m'a permis d'observer comment les pouvoirs politiques locaux s'approprièrent la vulgate conservacionniste internationale, omniprésente aux Galapagos. Ainsi, après de nombreuses réunions passées à discuter ce que pourrait être une offre d'écotourisme dans l'île dont il est l' élu, le "Président" du Conseil Municipal de Santa Cruz a lancé une formidable opération de propagande visant à faire croire - mais qui est dupe ? - que son Canton serait "écotouristique" dès décembre 2010, date à laquelle il l'a en effet officiellement proclamé tel... Lorsque les conservacionnistes font de la gestion, les politiques font de la communication.

²⁸ Sur l'histoire de l'application de ces techniques de gestion touristique aux Galapagos, cf. Grenier, 2000 ; sur la dernière en date, cf. Reck *et al.*, 2010.

De même, pour montrer à l'UNESCO que le gouvernement équatorien poursuivait ses efforts après que, quelques mois auparavant, cette organisation ait retiré les Galapagos de sa liste infamante²⁹, les Ministères du Tourisme et de l'Environnement, le Conseil de Gouvernement des Galapagos et la DPNG organisent, en septembre 2010 à Puerto Baquerizo Moreno (île de San Cristóbal), le "Premier Sommet sur le Tourisme durable aux Galapagos". Y participent des experts étrangers et équatoriens, toutes les autorités politiques et conservationnistes de l'archipel, les Ministres de l'Environnement et du Tourisme ainsi que le Secrétaire d'Etat à la Planification. Je suis invité à y présenter une communication, dans laquelle je montre que le modèle touristique en vigueur est insoutenable (je dispose alors des résultats des trois enquêtes effectuées auprès des touristes par l'équipe de sciences sociales de la FCD pour étayer mes arguments), j'indique comment on pourrait le remplacer par un modèle écotouristique, et j'expose pourquoi les conjonctures mondiale, nationale et régionale paraissent favorables à ce changement d'orientation. Lors du colloque, les communications des responsables de la DPNG et du WWF utilisent le concept d'ouverture géographique et l'idée d'une taxe d'entrée au PNG modulée selon la durée de séjour prévue par le touriste. L'écotourisme semble bien être devenu l'objectif des autorités équatoriennes et *galapagueñas*; or celui-ci est vite atteint puisqu'en décembre 2010, celles-ci déclarent que les Galapagos ont un "nouveau modèle écotouristique"...

Plusieurs signes permettent cependant de douter de ce nouveau cours. Ainsi, lors du "Sommet" de San Cristóbal, les Ministres de l'Environnement et du Tourisme se sont réjoui de la formidable croissance économique des Galapagos, supérieure à 7% par an : "un taux à la chinoise !" se félicite l'une, tandis que l'autre qualifie le tourisme d'agent du développement insulaire et considère l'archipel comme la "fenêtre de l'Equateur sur le monde"³⁰. En outre, pour la première fois dans l'histoire des Galapagos, le gouvernement équatorien a donné l'autorisation à une compagnie aérienne étrangère de desservir l'archipel; et, en septembre 2010, alors que se tient le Sommet de San Cristóbal, LAN Chile – la principale compagnie aérienne d'Amérique du Sud – effectue ses premiers vols vers les Galapagos³¹. Enfin, en 2010, l'Etat équatorien a commencé des travaux à Baltra pour y construire le "premier aéroport écologique du monde". Mais l'installation de panneaux solaires cache mal que le véritable objectif est l'agrandissement de l'infrastructure aéroportuaire pour permettre son usage simultané par six avions de ligne, contre trois en 2010 : cet "aéroport écologique" est inauguré au début de 2013. Ces travaux et l'arrivée d'une grande compagnie aérienne aux Galapagos ont eu des conséquences immédiates : il y avait 163 000 touristes dans l'archipel en 2009, ils étaient 205 000 en 2013...

²⁹ Cette décision de l'UNESCO, suprenante au vu de la poursuite de la dégradation de la conservation des Galapagos, est le résultat d'une intense campagne diplomatique du gouvernement équatorien, dont le principal argument est qu'en 2009 le nombre de touristes a diminué dans l'archipel. Or cette baisse n'est pas due à un changement de politique touristique mais à la crise économique mondiale : dès 2010, le nombre de touristes est reparti à la hausse (cf. figure n°3).

³⁰ Sur ce plan, le "socialisme du XXI^e siècle" dont se réclame le gouvernement de R. Correa n'innove pas, puisque l'ancien ministre du tourisme du gouvernement ultra-libéral de S. Duran Bailen, en 1994, disait des Galapagos qu'elles étaient "l'hameçon" permettant d'attirer les touristes dans le reste de l'Equateur.

³¹ LAN propose depuis lors des vols entre les principales villes nord et sud américaines et les Galapagos, avec un changement d'avion à Quito ou Guayaquil : la coordination des vols permet d'éviter de passer une nuit sur le continent, comme doivent le faire les passagers des autres compagnies aériennes. Et la politique de promotion de LAN la conduit à casser les prix, en proposant fin 2010 un aller-retour Santiago-Baltra pour 600 dollars ou un aller-retour Equateur continental-Galapagos pour 189 dollars, soit deux fois moins que les autres compagnies aériennes.

Dans ces réunions, séminaires et colloques sur “le nouveau modèle touristique des Galapagos”, qui donnent lieu à des mesures techniques ou à des effets d’annonce, personne ne s’intéresse aux pratiques et représentations des touristes dans l’archipel. Or il importe de les connaître, autant sur le plan de la recherche appliquée, afin de voir ce qu’il faudrait changer dans le modèle touristique actuel, que sur celui de la recherche fondamentale, pour comprendre la relation entre ce tourisme et le processus de continentalisation des Galapagos. Ce sont donc quelques caractéristiques de ces touristes qu’il nous faut maintenant analyser.

7.3.2 Les enquêtes auprès des touristes

L’équipe de sciences sociales de la FCD a effectué trois enquêtes auprès de touristes quittant les Galapagos³² : E1 (n = 914) s’est déroulée en avril-mai 2009, E2 (n= 1018) en avril-mai 2010, et E3 (n= 489) en août 2010. Ces enquêtes - en tout 2421 questionnaires valides (complétés à plus de 50%) -, ont des questions communes qui permettent de les comparer entre elles et d’appréhender certaines variations saisonnières (entre avril-mai et août) et annuelles (entre 2009 et 2010) dans le profil des touristes. Cependant, je n’expose ci-dessous qu’une petite partie des 146 variables que totalisent ces trois questionnaires, et je considère les touristes comme un seul ensemble, sans les différencier selon divers critères³³. Six variables, communes aux trois enquêtes, permettent d’avoir une idée générale des touristes aux Galapagos (cf. tableau n° 1).

Tableau n° 1 : profil des touristes aux Galapagos en 2009-2010

Sexe	E1 n= 914	E2 n=1018	E3 n= 489
Hommes	51%	51%	49%
Femmes	49%	49%	51%
Age	E1 n= 987	E2 n= 1009	E3 n= 462
18-28 ans	28%	26%	31%
29-58 ans	53%	52%	59%
> 58 ans	19%	22%	10%
Nationalité	E1 n= 914	E2 n=1018	E3 n= 489
Equateur	34%	14%	18,5%
Reste de l’Amérique Latine	3%	4%	3,5%
<i>Total Amérique Latine</i>	<i>37%</i>	<i>18%</i>	<i>22%</i>
Etats-Unis	23%	37%	17%
Canada	8%	9%	3%
<i>Total Amérique du Nord</i>	<i>31%</i>	<i>46%</i>	<i>20%</i>
Royaume-Uni	8,5%	8%	10%
Allemagne	2,5%	6,5%	9%
Reste de l’Europe	13%	14,5%	29%
<i>Total Europe</i>	<i>24%</i>	<i>29%</i>	<i>48%</i>
Reste du Monde	8%	7%	10%

³² Cf. volume n° 2 de cette HDR pour la méthodologie suivie.

³³ On laisse ainsi beaucoup d’informations de côté, mais le but n’est pas ici d’analyser les touristes des Galapagos en tant que tels. Nous avons publié les résultats d’une recherche menée auprès des seuls touristes équatoriens (Valencia et Grenier, 2010); les résultats présentés ici n’ont pas encore fait l’objet de publication, mais certains d’entre eux ont été exposés dans des séminaires scientifiques et dans des réunions de travail avec les institutions conservacionnistes des Galapagos et les autorités équatoriennes (cf. ci-dessus).

Profession	E1 n= 876	E2 n=978	E3 n= 471
Entrepreneurs, financiers, consultants	14%	22%	17%
Professions libérales	21%	15%	25,5%
Scientifiques, enseignants, journalistes	12%	14%	19,5%
Employés et techniciens	21%	19%	15%
Retraités	12%	13%	3,5%
Etudiants	14,5%	14,5%	17,5%
Autres	5,5%	3%	2%
Revenus mensuels en dollars par enquête	E1 n= 725	E2 n=795	E3 n= 402
< 1000	14%	10%	12%
1000-2000	21%	14%	24%
<i>Total revenus modestes</i>	<i>35%</i>	<i>24%</i>	<i>36%</i>
2001-3000	13%	11%	14%
3001-5000	17%	15%	20%
<i>Total revenus aisés</i>	<i>30%</i>	<i>26%</i>	<i>34%</i>
5001-10 000	15%	20%	14%
> 10 000	20%	30%	16%
<i>Total revenus élevés</i>	<i>35%</i>	<i>50%</i>	<i>30%</i>
Proportion de croisiéristes	E1 n= 914	E2 n=1018	E3 n= 489
Au moins une nuit passée à bord	51%	61,5%	53%

NB : n= nombre de réponses valides par enquête et par variable.

Il n'y a pas lieu d'analyser ici ces résultats dans le détail mais de souligner trois aspects importants du tourisme actuel dans l'archipel qu'ils révèlent. D'abord, contrairement à l'idée que l'on pourrait avoir des Galapagos comme d'une destination touristique "haut de gamme", ces résultats montrent qu'entre un quart (E2) et un peu plus d'un tiers des touristes (E1, E3) ont des revenus "modestes". Ensuite, et c'est un changement important par rapport au modèle touristique classique des Galapagos (Grenier, 2000; Epler, 2007), les croisiéristes ne représentent plus que la moitié des touristes dans E1 et E3, et pas même les deux tiers dans E2, dont les trois quarts des enquêtés ont pourtant des revenus "aisés" et "élevés". Enfin, certains de ces résultats varient sensiblement entre avril-mai et août (en particulier entre E2 et E3, réalisées toutes deux en 2010), ce qui signale des saisons touristiques assez marquées aux Galapagos.

Une fois posées ces caractéristiques générales des touristes aux Galapagos, examinons quelques résultats plus spécifiques de ces enquêtes qui montrent quel type et quel niveau d'intérêt les visiteurs ont pour l'archipel, le temps qu'ils y consacrent, la connaissance qu'ils en ont, bref, des éléments qui permettent d'illustrer le tourisme de vitesse et de bulle environnementale en vigueur dans ces îles.

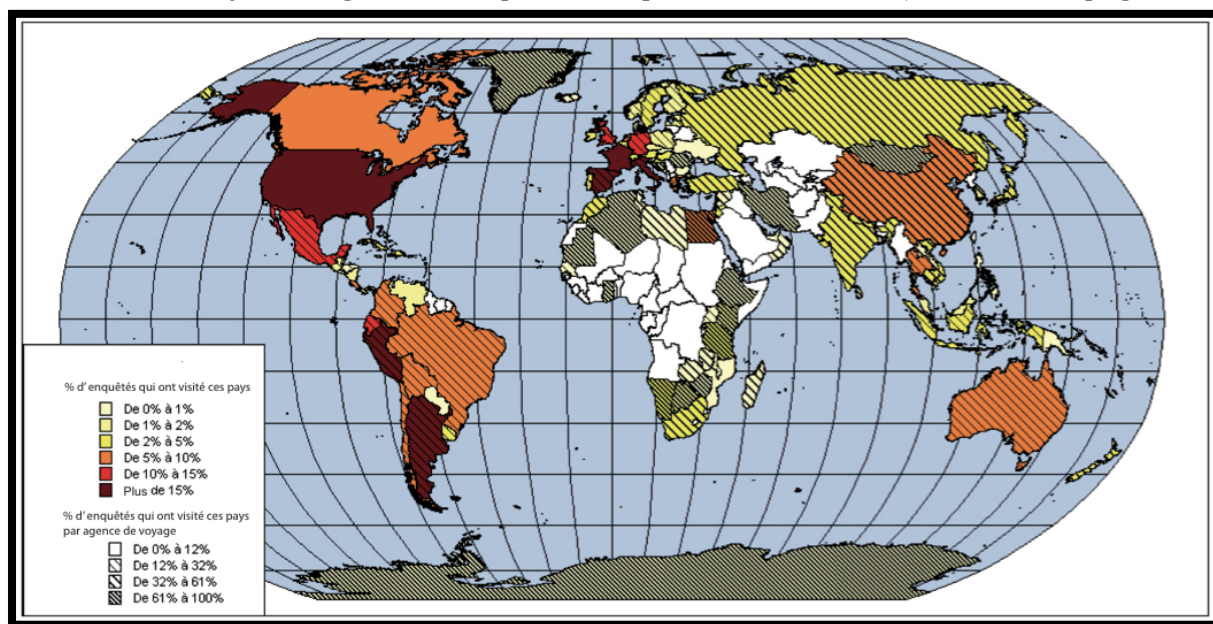
7.3.2.1 Les Galapagos, une destination touristique banale

Cette assertion va à l'encontre de l'image des Galapagos véhiculée par les médias et les entreprises de tourisme, qui insistent sur leur caractère exceptionnel, et elle semble aussi contredite par le fait que l'archipel soit la seule destination des deux tiers des enquêtés³⁴ au cours de leur voyage. Cependant, plusieurs résultats permettent

³⁴ Lorsque les résultats proviennent des trois enquêtes (E1, E2, E3), c'est-à-dire de l'échantillon total (n = 2641), je ne signale pas celles-ci. Quand ils ne sont tirés que d'une ou deux enquêtes, j'indique celle(s)-ci entre parenthèses (E2, par exemple). Sauf exception signalée (n =), le pourcentage de réponses est toujours supérieur à 90% de l'échantillon, par enquête ou du total.

d'affirmer que pour bien des touristes, les Galapagos ne méritent pas de considération particulière. Ainsi, 61% d'entre eux (E3) ont-ils décidé de leur voyage dans l'archipel moins de six mois avant d'y arriver, et pour 16% d'entre eux, cette durée est inférieure à un mois : ces touristes n'ont donc pas préparé leur voyage longtemps à l'avance, ni pour le financer, ni pour s'informer³⁵. Les Galapagos semblent ainsi être une destination touristique parmi d'autres pour des enquêtés habitués à voyager au-delà de leurs frontières nationales : au total, 57% des touristes équatoriens et 84% des touristes étrangers ont passé des vacances dans au moins un pays étranger au cours des trois années précédant les enquêtes.

Carte n° 8 : Pays étrangers visités par les enquêtés avant leur séjour aux Galapagos



E2, n= 848. Source : équipe de sciences sociales de la FCD, 2009.

La carte n° 8, qui dévoile ces destinations étrangères, est presque identique à la carte du tourisme dans le monde, car des dix pays les plus visités par les enquêtés, huit font partie des dix premiers pays touristiques du monde (OIT, 2010) : les touristes visitant les Galapagos sont représentatifs des touristes internationaux. Cette carte montre aussi que les destinations pour lesquelles les enquêtés ont le plus eu recours aux services d'agences de voyage – plus de 61% des cas – sont celles des “safari” (Afrique orientale et australe), et celles difficiles d'accès (Antarctique, Groenland, Iran, Mongolie, etc.). Or ces touristes (E2, E3) sont aussi 63% à être venus aux Galapagos avec des agences de voyage, dont les prix sont élevés puisque les deux tiers des enquêtés leur ont versé plus de 2000 dollars par personne (vols compris), et parfois bien plus. L'importance de ces agences de voyage – étrangères et équatoriennes – dans le tourisme aux Galapagos est ainsi confirmée : de nombreux entrepreneurs insulaires se plaignent en effet d'être soumis à leurs stratégies commerciales, car ce sont ces agences

³⁵ Les sources d'informations sur les Galapagos que ces touristes ont consultées avant leur voyage sont d'abord Internet (21,5%), les guides touristiques (20%; le guide *Lonely Planet* est de loin le plus utilisé) et les amis (19%); puis les brochures des agences de voyage (12%), la télévision (11,5%) et les livres de photos (5,5%). Les images occupent une place prépondérante dans ces médias (on peut penser que les photos des amis sont importantes dans l'information transmise); seuls 4,5% des enquêtés ont eu recours à une forme de documentation scientifique, au sens large du terme, pour se renseigner sur les Galapagos.

qui fabriquent en plus grande partie le “produit” vendu, en commençant par la durée du séjour dans les îles.

J’ai regroupé en quatre catégories les motifs de visite aux Galapagos que les enquêtés (E3) étaient libres de donner, cette question étant ouverte. J’en ai classé la majeure partie (59%) dans une rubrique appelée “safari”, car ces motifs évoquent seulement les possibilités de “voir des animaux” - terrestres ou marins - ou d’en “faire l’expérience”, sans qu’ils ne mentionnent les Galapagos en tant qu’archipel, ou même leur flore, leurs paysages, leurs volcans, ou leurs... habitants. Un quart (25%) des touristes indique des motifs que j’ai rangé dans la catégorie “tourisme balnéaire”, car les enquêtés disent être venus aux Galapagos pour y passer des vacances au bord de la mer, profiter du soleil et de la plage, ou encore fêter un évènement familial. La satisfaction d’avoir visité un “patrimoine unique”, qui a de surcroît l’avantage d’être “national” pour des touristes équatoriens volontiers chauvins, est le principal motif avancé par 7,5% des enquêtés, sans que leurs réponses ne signalent un intérêt particulier pour la singularité naturelle des Galapagos; ceux qui disent y avoir été attirés par celle-ci ne constituent que 6% de l’échantillon.

Cette banalisation des Galapagos se traduit surtout par le fait que ces touristes n’y consacrent que très peu de leur temps : 40% des enquêtés n’y sont restés que 4 nuits au plus, tandis que seuls 22% y ont séjourné plus d’une semaine. Les croisières sont de courte durée : 20% des enquêtés ne passent que trois nuits à bord, 21,5% quatre nuits, et 40,5% sept nuits³⁶. Et les séjours dans les zones peuplées des Galapagos sont encore plus courts : pour 47% des enquêtés, ils ne durent qu’une nuit ou deux, pour 46% entre trois et six; seuls 7% des touristes séjournent plus d’une semaine à terre. Pourtant, près des trois quarts des enquêtés disent qu’ils auraient désiré passer davantage de temps aux Galapagos, dont 60% (E2, E3) d’entre eux “pour connaître plus d’îles”, une réponse typique de touriste pressé et collectionneur de lieux, dont il faut avoir vu le plus grand nombre possible en un minimum de temps. Quant au gros quart restant, ceux des touristes qui disent ne pas souhaiter prolonger leur séjour, 80% (E2, E3) d’entre eux déclarent ne plus avoir d’intérêt pour les Galapagos, tandis que seuls 10% évoquent un manque d’argent ou, dans la même proportion, un manque de temps. Car nombre de ces enquêtés ont des revenus élevés (cf. tableau n° 1) et disposent aussi de temps, à en juger par la durée de leurs congés au cours de l’année précédent l’enquête (E2, E3) : les deux tiers (66%) en ont eu plus de trois semaines, et pour près d’un tiers (31%) plus d’un mois. Autrement dit, ce n’est pas parce qu’ils n’ont pas de temps ou d’argent que les touristes ne restent pas plus longtemps aux Galapagos, mais parce qu’ils l’ont décidé ainsi ou, plus exactement, parce que les agences où nombre d’entre eux ont acheté leur voyage ont organisé celui-ci de la sorte.

7.3.2.2 Des touristes coupés de l’environnement visité

Lorsqu’on leur demande quelles sont les principales menaces pesant selon eux sur la conservation des Galapagos, les enquêtés (E1) répondent d’abord “le tourisme” et “la population” (26% pour chacune de ces réponses). Trois autres dangers évoqués, loin derrière, ont aussi un poids à peu près équivalent : “les espèces introduites” (12%), “les déchets” (11,5%) et, plus généralement, “le développement économique des Galapagos” (9%). Ces touristes semblent ainsi être conscients de l’importance de réduire les flux

³⁶ Ces durées de croisière représentent ensemble 82% de celles des enquêtés; or ce sont aussi les plus fréquentes dans le monde (Jaakson, 2003), car elles assurent une forte rentabilité aux opérateurs touristiques. C’est pour cette raison que dès les débuts du tourisme organisé aux Galapagos, les premières croisières effectuées en paquebot duraient déjà 3, 4 ou 7 jours (Grenier, 2000).

entrant dans l'archipel, et notamment celui des visiteurs, dont les enquêtés sont 80% à vouloir limiter le nombre³⁷. En revanche, la pollution provoquée par l'usage massif de combustibles ne leur paraît pas être un problème majeur, puisqu'ils ne sont que 6% (E1) à la citer. A ce propos, la considération que les enquêtés (E2, E3) portent à la vitesse des traversées est intéressante : 35% jugent que la rapidité de ces déplacements maritimes est importante, pour 27% elle ne l'est que moyennement, tandis qu'elle ne l'est pas pour 38% d'entre eux. Parce qu'ils ne passent que peu de temps aux Galapagos mais veulent y voir le plus possible d'îles ou de sites de visites du parc national, plus d'un tiers des touristes estime inutile de perdre du temps entre les lieux jugés dignes d'intérêt; pour ceux-là, les trajets ne font pas partie du voyage³⁸.

Le tourisme de bulle peut s'apprécier, aux Galapagos comme ailleurs, par l'importance que les touristes accordent ou pas à certains services et équipements (cf. tableau n° 2).

Tableau n° 2 : Degré d'importance de services ou d'équipements de bulle environnementale pour les touristes enquêtés

E2 (n= 1018)	Important	Moyennement important	Peu important
Cuisine internationale (n = 872)	20%	25%	55%
Piscine (n= 855)	22%	12%	66%
Climatisation (n= 892)	72%	13%	15%
Internet (n= 879)	47%	14%	39%

Si les touristes sont en majorité prêts à essayer des plats équatoriens (il n'y en a pas de particuliers aux Galapagos) pendant leur séjour dans l'archipel, 20% d'entre eux s'accrochent néanmoins à une cuisine qualifiée d' "internationale" parce qu'on la retrouve dans les lieux touristiques et sur les bateaux de croisière partout dans le monde. C'est à peu près la même proportion que ceux qui estiment important de disposer d'une piscine à l'hôtel pendant leurs vacances aux Galapagos, ce que proposent plusieurs établissements, dont l'un en a construit une juste derrière l'une des deux plages de Puerto Ayora; cet équipement est toutefois jugé inutile par les deux tiers des touristes. En revanche, la climatisation est plébiscitée par près des trois quarts d'entre eux; or celle-ci est le meilleur symbole de la bulle environnementale engendrée par le tourisme : le touriste ne pourrait pas respirer l'air ambiant, il serait incapable de s'acclimater, de ressentir la chaleur ou l'humidité de son lieu de séjour, il aurait besoin d'une atmosphère identique à celle dans laquelle il vit habituellement. L'accès à Internet en est aussi caractéristique, car être en tout lieu relié à la "toile mondiale" signifie ne pas être ici et là une partie du temps, autrement dit "rester dans sa bulle" : pour près de la moitié des enquêtés, c'est important. Mais on constate qu'ils sont aussi deux sur cinq à penser que cela ne l'est pas; ceux-là souhaitent précisément se "déconnecter" alors qu'ils sont en vacances, en particulier dans un lieu aussi singulier que les Galapagos.

³⁷ Il est facile de souhaiter interdire aux autres ce que l'on vient de découvrir, d'autant que bien des enquêtés ne semblent pas connaître le nombre de touristes qui visitent chaque année les Galapagos : pour 60% d'entre eux, celui-ci devrait être limité à moins de 150 000 par an, soit 20 000 de moins qu'au moment de ces enquêtes.

³⁸ "Avant même que le touriste ne commence son voyage, guides de tourisme et agences de voyage le conditionnent à prêter attention exclusivement aux quelques attractions et équipements bien définis. Cela induit une espèce de conscience sélective : le touriste tend à devenir conscient de son environnement seulement lorsqu'il est dans des "lieux d'intérêt", tandis qu'il y est largement indifférent le reste du temps" (Cohen, 1972, 171).

Ce tourisme de vitesse et de bulle a comme conséquence d'appauvrir les relations à l'environnement que peuvent établir les visiteurs au cours de leur séjour. On peut le mesurer à la mémoire qu'ont les touristes enquêtés des noms des îles Galapagos qu'ils ont visitées. On objectera sans doute que c'est trop privilégier la mémoire des noms de lieux, dont certaines personnes seraient dépourvues sans que l'on puisse pour autant qualifier de "pauvres" leurs relations à l'environnement de la région visitée. Je suis cependant convaincu que se rappeler les noms des lieux marquants que l'on visite – et les îles Galapagos font assurément partie de ceux-là pour la plupart des touristes – est une preuve de la conscience que l'on a de leur singularité et, partant, du respect qu'on leur témoigne, ainsi qu'à leurs habitants, humains ou autres. Aux Galapagos, la tâche semble de surcroît moins ardue qu'ailleurs car le touriste est quotidiennement confronté à des cartes de l'archipel. Rappelons en effet que les sites du Parc National des Galapagos, dans leur immense majorité, ne peuvent être atteints que par des bateaux de croisière, et qu'on ne les visite qu'accompagné d'un guide naturaliste. Celui-ci, assermenté par la DPNG, est responsable du groupe de touristes dont il a la charge, et il doit leur expliquer les règles de visite du parc national, les menaces qui pèsent sur sa conservation et, bien entendu, les particularités naturelles de l'archipel, de ses différentes îles et des sites visités. Tous les soirs, pendant la croisière ou à l'hôtel, les guides montrent ainsi aux touristes des cartes des Galapagos et en particulier des îles et des sites qu'ils visiteront le lendemain. Car distinguer les îles de l'archipel, pouvoir les localiser sur une carte, se souvenir de leurs noms (une double toponymie équatorienne et anglaise est toujours en vigueur dans le tourisme) apparaît indispensable pour comprendre comment fonctionne l'évolution et pourquoi on trouve ici ou là telle ou telle espèce.

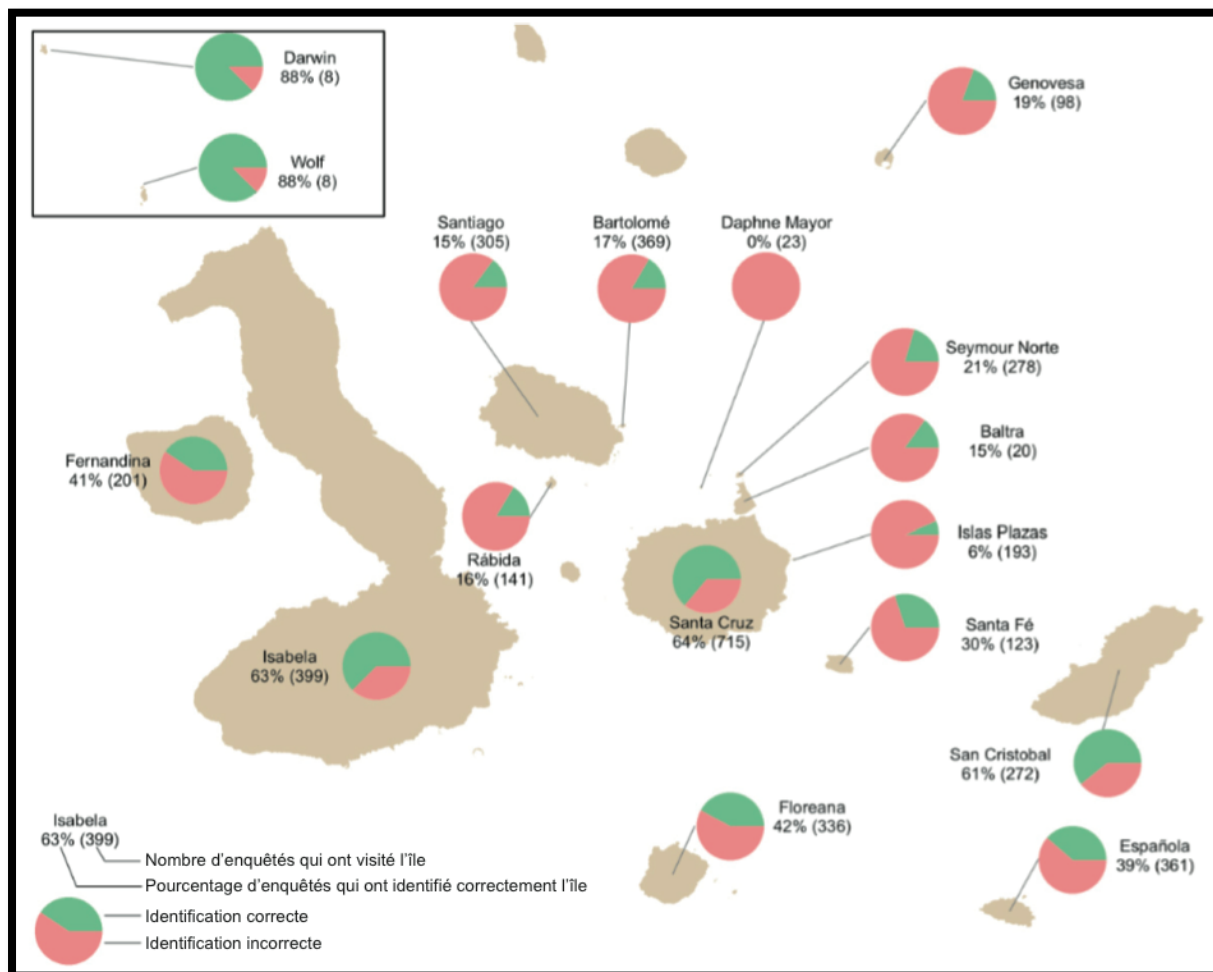
Nous avons donc demandé aux touristes d'écrire le nom des îles, en particulier de celles qu'ils ont visitées – que nous connaissons par ailleurs³⁹ -, sur la carte muette des Galapagos reproduite sur le questionnaire (cf. carte n° 9). Les trois principales îles peuplées de l'archipel – Santa Cruz, San Cristobal et Isabela, où séjournent tous les touristes ne faisant pas de croisière (62% de l'échantillon total dans la première de ces îles, et 50% à Puerto Ayora, son chef lieu), sont les plus souvent nommées, mais par moins des deux tiers des enquêtés. Viennent ensuite trois autres îles, dont chacune a été reconnue par environ deux touristes sur cinq : Floreana est une île très visitée, à la fois par des croisiéristes et des excursionnistes venus de Santa Cruz; Fernandina et Española sont assez bien identifiées par les touristes de croisière car leurs sites de visite, spectaculaires (cf. photo n° 22), abritent des populations d'espèces parmi les plus emblématiques des Galapagos. Les noms de toutes les autres îles, y compris Plazas et Bartolomé qui sont pourtant parmi plus visitées, restent largement ignorés des enquêtés.

Une autre façon de mesurer la connaissance des Galapagos qu'ont les touristes est de leur demander de citer cinq espèces introduites dans l'archipel, un thème toujours abordé par les guides naturalistes, qu'il s'agisse de personnes ou de documents imprimés : or seuls 41% des enquêtés (E2) en sont capables, tandis que 25% font des réponses incomplètes (de 1 à 4 espèces correctes), 21% ont leurs cinq réponses fausses, et 13% ne répondent pas. En général, les touristes enquêtés témoignent donc d'une

³⁹ Pour les touristes restés à terre, les questionnaires demandent les noms des îles, des endroits (ville ou zone agricole) et des hôtels où ils ont séjourné. Et ceux des enquêtés qui ont effectué une croisière sont priés d'indiquer le nom de leur bateau; en croisant celui-ci et la date de l'enquête, nous retrouvons son itinéraire dans le parc national, puisqu'il est fixé à l'avance par la DPNG et que cette institution enregistre les éventuels changements d'itinéraire.

méconnaissance étonnante des Galapagos, où ils viennent pourtant de passer leurs vacances.

Carte n° 9 : Les îles Galapagos reconnues par les touristes



E2, n = 1018. Source : équipe de sciences sociales de la Fondation Charles Darwin, 2009.

Telles qu'elles se manifestent dans les résultats présentés ci-dessus, les pratiques et les représentations de l'environnement des touristes enquêtés dessinent l'image d'un tourisme de vitesse et de bulle, qui "permet d'observer sans expérimenter les lieux" (Cohen, 1972, 169). Ces enquêtes démontrent ainsi que le tourisme aux Galapagos est le contraire de l'écotourisme auquel prétend le "nouveau modèle écotouristique" des autorités, *galapagueñas* et nationales; mais elles révèlent aussi qu'une partie appréciable – en moyenne un tiers, selon les critères exposés ci-dessus - des enquêtés correspond plus ou moins à une clientèle écotouristique. Reste à définir ce que pourrait être l'écotourisme aux Galapagos.

7.3.3 Le Projet Expérimental d'Écotourisme

L'occasion se présente en mars 2010 lorsque E. Cruz, directeur de WWF aux Galapagos, me demande de lui soumettre un projet de "changement de modèle touristique" qu'il pourrait faire financer par son institution. Je rédige alors un "Projet Expérimental d'Écotourisme" (PEE), dont l'idée directrice est simple : plutôt que de se lancer dans de grosses opérations concernant tout le secteur touristique mais qui ne modifient la situation du tourisme qu'à la marge, comme l'allongement des itinéraires des bateaux de croisière (cf. ci-dessus), mieux vaut agir rapidement et de façon

expérimentale avec quelques opérateurs locaux désireux de jouer le jeu. Le PEE a donc deux objectifs : faire fonctionner une petite expérience d'écotourisme qui, en cas de succès, pourrait ensuite être élargie à l'ensemble des opérateurs touristiques, et démontrer à ces derniers qu'ils gagneraient au moins autant d'argent que dans le tourisme classique en s'engageant dans cette voie.

Photo n° 22 : Punta Espinoza, site de visite du Parc National des Galapagos sur l'île de Fernandina



Ce site de visite, dont seuls 41% des enquêtés qui l'ont visité se souviennent du nom de l'île où il est situé, abrite d'énormes colonies d'iguanes marins et des cormorans aptères, deux espèces endémiques aux Galapagos. De l'autre côté du Canal Bolivar, où mouille le paquebot *Endeavour*, le versant occidental du volcan Alcedo, sur l'île Isabela.

Je définis un certain nombre de critères pour le PEE, qui s'accordent aux trois impératifs de ce que j'appelle un "vrai écotourisme" (Grenier, 2007b) : un impact écologique minimum, des revenus avant tout pour la communauté locale - entrepreneurs et salariés du tourisme -, et une mise en responsabilité de tous les acteurs - du touriste à l'opérateur - vis-à-vis des lieux visités. Il s'agit de laisser l'empreinte géographique la plus légère possible, par exemple en réduisant au maximum la consommation d'hydrocarbures : cela implique, en mer, de naviguer le plus possible à la voile, sur de courtes distances et en prenant son temps; et, à terre, cela signifie se passer autant que possible des transports motorisés tandis que, partout, la climatisation, la télévision et Internet sont bannis, de façon à favoriser la connexion des visiteurs aux lieux où ils se trouvent. La formation professionnelle des bénéficiaires locaux de cet écotourisme est essentielle. Enfin, puisqu'il doit se baser sur le double

critère de la lenteur et du silence⁴⁰, cet écotourisme permet de s'imprégner des lieux et de leurs habitants, humains ou autres : il répond ainsi à la vocation "éducative" que doit avoir le tourisme aux Galapagos selon tous les plans de gestion du PNG depuis 1974.

Dans le cadre du PEE, cela signifie des voiliers, embarquant dix touristes au plus, qui se limitent à faire le tour de l'une des trois grandes îles peuplées, voire seulement à parcourir l'une de leurs côtes⁴¹. Les quelques entrepreneurs participant au PEE doivent pouvoir bénéficier d'un permis spécial de la DPNG qui leur octroie à la fois l'exclusivité de certains sites de visite et une grande flexibilité dans la gestion de leur temps : leurs voiliers pourraient rester jusqu'à 24 heures sur un site au lieu de deux heures maximum comme c'est la règle, et ils auraient l'usage exclusif des sites pendant la durée des visites. Bien entendu, les croisières du PEE n'aborderaient jamais les sites les plus fréquentés du PNG mais rechercheraient au contraire ceux qui sont délaissés, comme ceux de la côte ouest de Santa Cruz, où il n'y a jamais personne. En septembre 2010, je présente le "*Proyecto Experimental de Ecoturismo para Galápagos*" (Grenier, 2010c) aux responsables du WWF et de la DPNG, en soulignant qu'il correspond à la mesure d'allongement du temps de séjour des touristes que nous avons, ensemble, fait inscrire dans la nouvelle Loi Spéciale des Galapagos (cf. ci-dessus). Les directeurs du WWF et de la DPNG, intéressés, proposent à la FCD un accord de coopération spécifique pour financer et mettre en œuvre ce PEE, accord signé en octobre 2010.

Mais le nombre de touristes a continué à augmenter aux Galapagos, où le "modèle touristique" n'a pas changé, bien au contraire. Le tourisme dans l'archipel se caractérise toujours par une croissance continue, une forte consommation d'énergie, la brièveté des temps de séjours, la rapidité des déplacements et des visites et, plus généralement, par un manque de sensibilisation à la singularité des lieux. Ce faisant, un tel tourisme exerce une forte influence sur la géoculture de la population des Galapagos car il diffuse des pratiques et représentations de l'environnement qui finissent par ressembler à celles des classes moyennes-supérieures des villes de la partie continentale du pays⁴². Cette transformation de la géoculture insulaire ne résulte donc pas seulement de l'élévation du niveau de vie moyen des Galapagueños mais aussi de ce qu'ils imitent des visiteurs plus nombreux et, en général, plus riches qu'eux⁴³. Cette

⁴⁰ Les trois quarts des enquêtés d'E2 (n= 1018) estiment qu'il faudrait pouvoir passer plus de temps sur les sites de visites, et plus de la moitié d'entre eux (53%) pensent que les activités touristiques devraient être plus silencieuses.

⁴¹ Ces principes du PEE reflètent en partie les pratiques des colons européens des Galapagos jusqu'au début des années 1980, lorsqu'ils proposaient des croisières d'une à deux semaines autour d'une île dont ils connaissaient les moindres criques à des touristes passionnés de découvertes naturalistes. De fait, à travers ce PEE, je souhaite faire expérimenter à quelques écotouristes les petites croisières auxquelles m'ont invité quelques-uns de ces colons européens, au cours desquelles l'on ne parcourt que de petites distances, où l'on pêche pour agrémenter le menu du jour et où l'on peut passer un après-midi sur une plage déserte à jouer avec des otaries.

⁴² Les revenus des Galapagueños sont en moyenne trois fois plus élevés que ceux de leurs compatriotes du continent : en 2009, le revenu mensuel moyen par foyer était de 1817 dollars aux Galapagos, tandis qu'il n'atteignait que 580 dollars en Equateur continental (INEC, 2012).

⁴³ L'importance de l'imitation de la classe dominante – en particulier en matière de consommation et de loisirs - dans l'évolution du genre de vie a été analysée par le sociologue américain T. Veblen il y a plus d'un siècle : "le critère du convenable en matière de consommation (...) nous est toujours proposé par ceux qui jouissent d'un peu plus de crédit que nous mêmes. On en arrive alors à rapporter insensiblement tous les canons d'après lesquels une chose est considérée ou reçue, ainsi que les diverses normes de consommation, aux habitudes de comportement et de pensée en honneur dans la classe la plus haut placée tant par le rang que par l'argent – celle qui possède richesses et loisirs. C'est à cette classe qu'il revient de déterminer, d'une façon générale, quel mode de vie la société doit tenir pour recevable ou générateur de considération" (Veblen, 1898 [1970, 69]).

dérive contribue ainsi à la “continentalisation” des Galapagos, dont j’analyse quelques effets sur la géoculture insulaire dans la dernière partie de ce chapitre.

7.4 La continentalisation des Galapagos

Ce terme, rappelons-le, traduit l’homogénéisation géographique des espaces et des environnements dans les îles océaniques qui résulte de leur croissante connexion au continent dont elles dépendent : la continentalisation se voit dans les paysages (cf. ci-dessus les photos n° 17 à n° 20), et elle s’observe aussi dans les pratiques et représentations de l’environnement de la population insulaire.

7.4.1 Vingt ans de continentalisation de Santa Cruz

Des séjours et des missions aux Galapagos pendant près de vingt ans (de décembre 1992 à janvier 2011) me permettent de témoigner de la continentalisation de l’archipel pendant cette période, dont je présente quelques exemples, limités aux changements dans la mobilité et l’habitat de la population de Santa Cruz, l’île la plus peuplée et développée de l’archipel⁴⁴ (cf. carte n° 10 et photos n° 23 et n°24). Lors de mon premier séjour, en 1993-94, il n’y avait que deux rues pavées à Puerto Ayora, et la route qui traversait Santa Cruz pour relier cette petite ville à l’aéroport de Baltra était entièrement en terre. On ne comptait alors que quelques dizaines de véhicules motorisés sur l’île, dont la moitié de bus et une poignée de taxis, la plupart des habitants de Puerto Ayora ne se déplaçaient qu’à pied ou en vélo, et l’on ne faisait pas attention avant de traverser la rue car les accidents de circulation étaient exceptionnels. Plusieurs endroits du *malecón*, l’avenue de bord de mer, étaient ouverts sur la baie et des colonies d’iguanes marins y coexistaient avec les citadins; les lézards de lave (*Tropidurus spp.*, endémiques), pinsons (*Geospiza spp.*, endémiques) et autres moqueurs (*Nesomimus parvulus*, endémique) étaient omniprésents dans une bourgade où dominaient déjà les constructions en parpaings mais où le bâti n’était pas dense et les immeubles quasiment inexistant. Puerto Villamil, chef lieu de l’île d’Isabela, n’était accessible que par voie maritime, cinq ou six heures de navigation à bord du bateau hebdomadaire de la municipalité ou de celui, plus irrégulier, de l’INGALA⁴⁵. Il n’y avait alors que l’avion d’une seule compagnie aérienne pour gagner le continent depuis Baltra, une fois par jour et six fois la semaine.

En 2009-2010, lors de mon second séjour aux Galapagos, où le nombre de véhicules motorisés a augmenté de 7,7% par an depuis 1998 (Guyot-Téphany *et al.*, 2012), cela fait une dizaine d’années que les rues de Puerto Ayora sont toutes pavées, que la route trans-Santa Cruz est intégralement asphaltée et que des voies goudronnées se multiplient dans la zone agricole de l’île, où les fermes cèdent toujours plus de terrain aux lotissements et villas, dont les habitants vont travailler en ville⁴⁶ en un mouvement pendulaire. Bien que leur importation aux Galapagos soit en principe contrôlée, aucune

⁴⁴ En 2010, lors du dernier recensement national, Santa Cruz comptait 61% de la population des Galapagos et 62% de leur population économiquement active (INEC, 2012).

⁴⁵ L’Instituto Nacional GALApagos, créé en 1979, était alors la principale administration de l’Etat équatorien dans l’archipel, que sa première mission était de “développer” (cf. Grenier, 2000). L’INGALA a été remplacé en 2008 par le Consejo de Gobierno de Galápagos.

⁴⁶ Le périmètre urbain dévolu à Puerto Ayora au moment de la délimitation des zones hors parc national dans les années 1970 est considéré saturé, de sorte que le prix des terrains y est prohibitif et qu’un nombre croissant d’habitants aisés préfère faire construire sur les hauteurs de Santa Cruz, où des ménages aux revenus plus modestes cherchent maintenant aussi à se loger.

administration ne connaît le nombre exact de véhicules motorisés à Santa Cruz, mais on estime en 2009 qu'il est d'environ 1100 (Oviedo *et al.* 2010)⁴⁷.

Photos n° 23 et n° 24 : Plaza Ecuador, centre de Puerto Ayora, à 16 ans d'intervalle



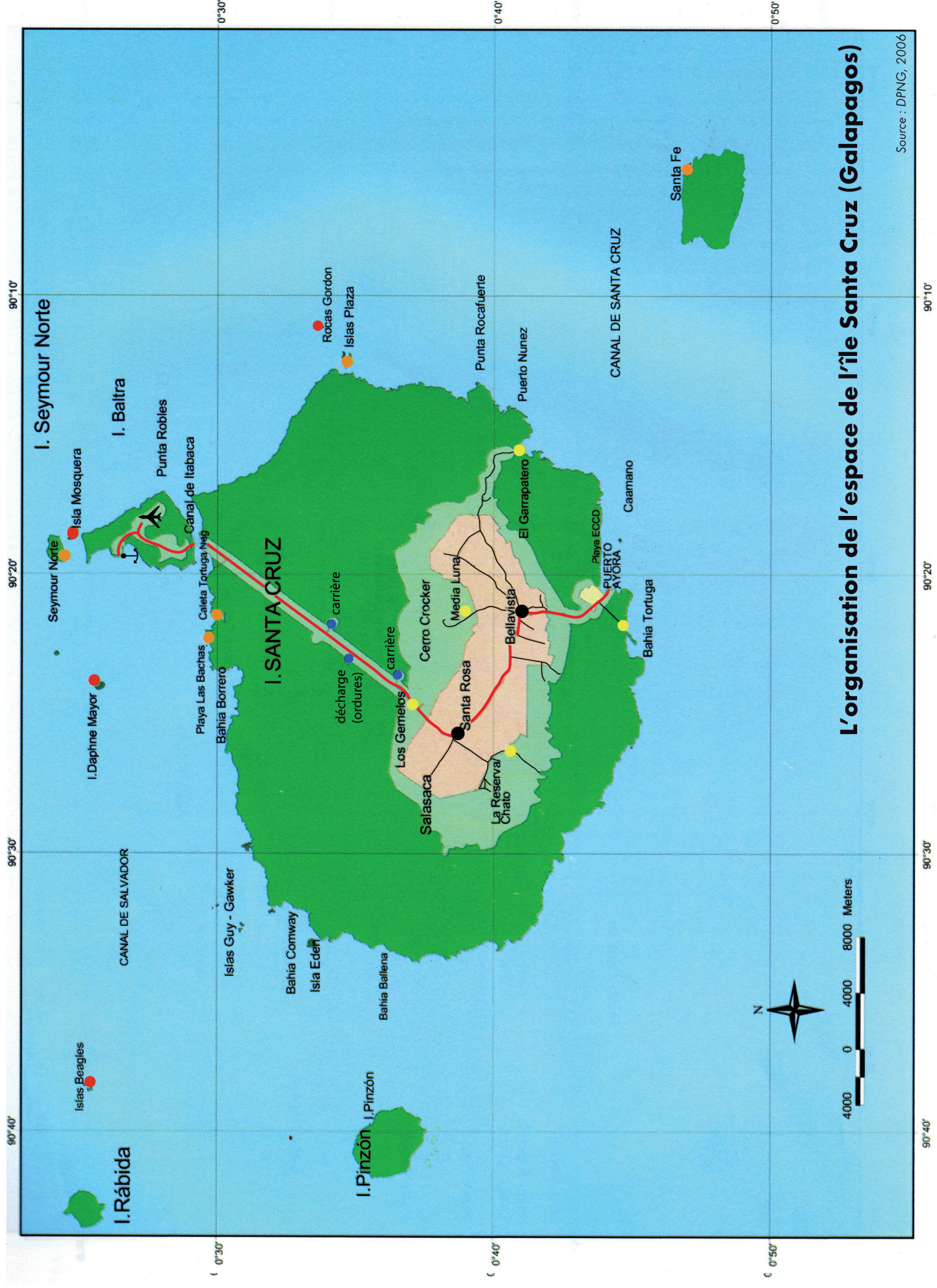
En 1993, partie d' "ecuavolley"



En 2009, 50^e anniversaire du Parc National des Galapagos
Entre ces deux photos, seule l'antenne radio de la capitainerie, à droite, n'a pas changé.

Les accidents de circulation – dont plusieurs mortels – sont suffisamment fréquents pour avoir incité en 2009 une partie de la population de l'île à manifester en exigeant le renforcement des contrôles de police, l'établissement de radars sur la route qui traverse l'île (où certains véhicules peuvent par endroits rouler à 150 km/heure),

⁴⁷ L'institution à laquelle appartiennent les auteurs de ce dernier recensement en avait compté 1276 à Santa Cruz en 2006 (Villa, 2008).



Source : DPNP, 2006

L'organisation de l'espace de l'île Santa Cruz (Galapagos)

- PARC NATIONAL DES GALAPAGOS (PNG)**
- « Protection totale , restauration ou conservation des écosystèmes »
 - « Réduction des impacts », zone tampon du PNG
- Sites touristiques du PNG**
- Sites de plongée
 - Sites de visite
 - Sites de loisir
- Zones et Routes**
- Zone agricole
 - Zone urbaine
 - Routes goudronnées
 - Route principale
- Autres symboles**
- ✈ principal aéroport des Galapagos
 - ⚓ base militaire, port logistique du tourisme de croisière (combustibles, transferts aéroport)

ainsi que l'installation de passages cloutés et de feux de signalisation en ville, où l'on assiste régulièrement à de petits embouteillages⁴⁸.

Le cyclisme sur route est le premier sport pratiqué aux Galapagos, et sur les hauteurs de Santa Cruz, un circuit de moto-cross attire les jeunes gens, alors que le nombre de scooters et de motos a explosé dans l'île. Une étude de la FCD (Jimenez-Uzcátegui et Bétancourt, 2008) a recensé plus de 9000 oiseaux tués sur la route trans-Santa Cruz en 2006. En 2008, la municipalité a échangé avec la DPNG des terres de la zone agricole de l'île, couvertes de plantes invasives (goyaves, mûres...), contre 700 hectares de parc national jouxtant Puerto Ayora (cf. figure n° 4) . Depuis, la municipalité a découpé le nouveau quartier projeté, El Mirador, en mille lots qu'elle a vendu à bas prix à ses administrés, non sans clientélisme.

Figure n° 4 : Puerto Ayora et alentours



Source : Google Earth, 2010.

La densité des lotissements prévus est extrême, le plan d'urbanisme inepte (cf. figure n° 5) et, à la suite de demandes répétées de la FCD et de la "Prince Charles Foundation"⁴⁹, la Municipalité a dû repousser plusieurs fois les travaux de voirie,

⁴⁸ Le comptage des véhicules en sept sites de Puerto Ayora a démontré qu'un carrefour de Puerto Ayora voit passer plus de 500 véhicules motorisés par heure (Cléder, 2010).

⁴⁹ C'est à la suite de l'intervention de l'ONG britannique Galapagos Trust que la Prince Charles Foundation, dont l'un des objectifs est de promouvoir un urbanisme "durable", s'est impliquée aux Galapagos à partir de 2009. Cette année-là, le prince Charles a effectué une visite officielle dans l'archipel et visité la FCD et Puerto Ayora, dont le site du futur quartier El Mirador.

malgré les pressions des propriétaires de parcelles. Nul ne doute, cependant, qu'El Mirador se couvrira bientôt de maisonnettes en parpaings et que ce sera une erreur majeure en termes d'urbanisme et de conservation. C'est-à-dire que le site, transformé en un quartier de ville d'Equateur continental aux Galapagos, sera complètement inadapté à l'environnement insulaire, et cela se traduira par de mauvaises conditions de vie pour ses habitants.

Figure n° 5 : plan d'urbanisme du futur quartier El Mirador



Source : Municipalité de Santa Cruz, 2010.

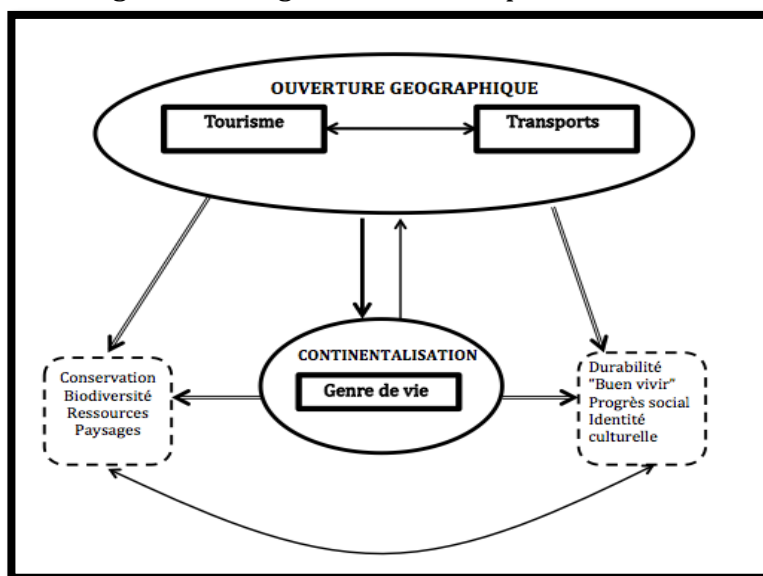
A Puerto Ayora, le tissu urbain s'est beaucoup densifié et l'on compte plusieurs immeubles de plus de trois étages; les iguanes ont disparu du *malecón*, où le bâti continu ne permet plus d'apercevoir la mer, et les animaux sauvages se font rares dans les jardins, remplacés par des chiens ou des chats⁵⁰. Puerto Villamil est désormais à deux heures de navigation de Santa Cruz, à bord des rapides embarcations d'entrepreneurs privés qui ont aujourd'hui l'exclusivité du transport maritime entre les îles peuplées des Galapagos; mais on peut aussi s'y rendre tous les jours en petit avion, depuis Baltra. Fin 2010, trois compagnies aériennes relient Baltra au continent, soit entre trois et six avions quotidiens, tous les jours de la semaine.

Toutes ces observations ont contribué à me faire définir et mettre en place le projet "Indice Géographique des Galapagos" (IGG), auquel ont été consacrées la plus grande partie des recherches menées par l'équipe de sciences sociales de la FCD. Je vais donc présenter rapidement les objectifs et le cadre conceptuel de l'IGG pour expliquer les raisons d'enquêtes dont j'analyse ensuite quelques résultats. Commencé en mars 2009, le projet *Galápagos Geographic Index. Measuring, analyzing and monitoring the human footprint in the Galápagos archipelago* (Grenier, 2009) informe sur les empreintes produites par différents acteurs présents aux Galapagos. Cet Indice

⁵⁰ Selon une recherche menée au sein de l'équipe de sciences sociales de la FCD auprès des habitants de Puerto Ayora (n= 150), 35% des enquêtés avaient un chien, 20% un chat et 6% des poules (Brouyère, 2010). Ces dernières constituent un risque élevé de diffusion de maladies et de parasites dans l'avifaune endémique des Galapagos (Deem *et al.*, 2008).

Géographique⁵¹ a été conçu pour mener à bien toute une série de recherches ponctuelles sur divers aspects de trois domaines scientifiques que je juge cruciaux pour comprendre l'évolution actuelle des Galapagos : le tourisme, les transports et le genre de vie de la population insulaire. Il est constitué d'indicateurs construits à partir de données collectées par enquêtes auprès de différents groupes sociaux et/ou secteurs d'activités jugés importants pour mesurer l'impact anthropique dans l'archipel. Les hypothèses de recherche utilisent de vieilles notions de géographie reprises par les sciences de la conservation et/ou de la durabilité : celles de région (*ecoregion, socio-ecological system*), de genre de vie (*lifestyle, way of life*) et d'empreintes (*ecological footprint*). Les concepts d'ouverture géographique et de continentalisation organisent et relient entre eux les trois domaines de recherches de l'IGG (cf. figure n° 6).

Figure n° 6 Organisation conceptuelle de l'IGG



NB : Le "buen vivir", traduction espagnole du terme quechua *sumak kawsay* (ou harmonie avec la nature) est l'une des notions clés de la Constitution équatorienne de 2008.

Dans la figure ci-dessus, les ellipses entourent les deux concepts – "ouverture géographique" et "continentalisation" - qui structurent l'IGG et définissent ses domaines de recherche, indiqués par les rectangles. Les flèches, épaisses lorsqu'elles signifient une menace, signalent les relations de cause à effet entre ces éléments : le tourisme est le principal agent de l'ouverture géographique de l'archipel, dont les transports constituent le vecteur. Tourisme et transports contribuent à la continentalisation du genre de vie de la population insulaire, qui fait en retour pression pour augmenter l'ouverture géographique de l'archipel. Cela en rend difficile la gouvernance sur les plans de la conservation de ses écosystèmes et de la durabilité de sa société, qui sont les objectifs officiels - et liés entre eux - de l'Etat aux Galapagos (cadres en pointillé sur la figure). Les enquêtes que j'analyse ci-dessous font partie des domaines "transports" et "genre de vie" de l'IGG; je n'en examine que quelques aspects en rapport avec la mobilité et les relations à l'environnement de la population des Galapagos.

⁵¹ Le contexte institutionnel et les diverses recherches effectuées pour l'IGG sont exposés dans le volume n°2 de l'HDR.

7.4.2 La population insulaire : toujours plus de mobilité...

La mobilité de la population insulaire a notamment été étudiée grâce à trois séries d'enquêtes : sur les taxis dans l'île de Santa Cruz, sur les transports maritimes de passagers entre les îles peuplées de l'archipel, et sur la mobilité des habitants des trois grandes îles peuplées des Galapagos.

L'étude sur les taxis de Santa Cruz (Cléder, 2010; Cléder et Grenier, 2010) en a recensé 260 dans l'île en 2009, un chiffre qu'aucune administration n'était en mesure de fournir. Les enquêtes effectuées auprès des chauffeurs (n = 119) et des propriétaires de taxis (n= 63) comme les comptages de véhicules confirment ce que la vie quotidienne à Puerto Ayora permet d'observer, à savoir que leur usage s'est complètement banalisé, y compris sur de très courtes distances, tandis que les bus sont en voie de disparition. Les recherches effectuées montrent notamment que les chauffeurs sont pour la plupart des migrants récents se livrant à une concurrence effrénée car ils sont payés à la course par les propriétaires des véhicules, qu'ils tournent le plus souvent à vide à la recherche de clients, que la subvention publique des combustibles aux Galapagos permet à chaque taxi de rouler en moyenne 240 kilomètres par jour, ou encore que les taxis de Santa Cruz consomment au total 7200 litres d'essence par jour⁵². Les recherches sur la mobilité de la population des Galapagos (Guyot-Téphany *et al.*, 2012 et 2013) apportent des précisions supplémentaires : 20% des enquêtés (n= 500) utilisent quotidiennement un taxi, et 60% le font plusieurs fois par semaine. En outre, 38% des enquêtés déclarent vouloir acquérir dès que possible un véhicule motorisé personnel; environ un quart y a déjà accès (qu'ils en soient propriétaires ou qu'ils l'empruntent) et en use plusieurs fois par semaine pour des raisons non professionnelles. La première raison que donnent 87% de l'ensemble des enquêtés (et 92% de ceux de Santa Cruz, n= 298) à l'utilisation d'un véhicule motorisé individuel (taxi, voiture ou scooter) est le gain de temps.

L'étude sur les transports de passagers par mer entre les îles peuplées des Galapagos (Ouvrard et Grenier, 2010) montre que la fréquence des déplacements maritimes des *Galapagueños* s'est elle aussi beaucoup accrue en une quinzaine d'années, bien qu'il n'y ait plus depuis 2004 de service public de transport maritime. Cet abandon a conduit à la multiplication de transporteurs privés, dont les bateaux (une quarantaine en 2009) sont longs d'une douzaine de mètres et dotés de puissants moteurs hors-bord (de 400 à 600 chevaux par embarcation), et dont la capacité autorisée de 20 passagers est régulièrement dépassée. La vitesse de ces autobus maritimes (appelés localement "*fibras*"), entièrement fermés pour protéger les passagers des embruns, augmente sans cesse : plus de la moitié des patrons enquêtés (n= 23) ont acheté des moteurs plus puissants au cours des deux années précédant l'enquête, et les autres prévoient de le faire dans un proche avenir. Bien que les traversées se fassent dans des conditions d'inconfort et d'insécurité dont se plaignent les passagers enquêtés (n= 200), ceux-ci plébiscitent la rapidité des liaisons entre les îles et se moquent du coût énergétique et écologique de ce type de transport : d'après les capitaines interrogés, un aller-retour entre Santa Cruz et Isabela consomme au moins 500 litres d'essence, et des tortues de mer sont régulièrement percutées.

Enfin, la mobilité de la population insulaire se mesure aussi à la fréquence de ses voyages en Equateur continental : les deux tiers des enquêtés y sont allés au moins une fois au cours de l'année précédant l'enquête (Guyot-Téphany *et al.*, *op. cit.*). Cette proportion est semblable à celle des années 1990 (Grenier, 2000), ce qui signifie que le

⁵² Soit un total mensuel d'environ 210 tonnes de gasoil, c'est-à-dire à peu près l'équivalent de la consommation mensuelle d'un paquebot de 100 places (cf. note n° 18, ce chapitre). Cela éclaire sous un autre angle l'énorme consommation d'énergie du tourisme aux Galapagos.

nombre d'avions desservant l'archipel et leur capacité (les Airbus A320 ont remplacé les Boeing 727) ont connu des croissances similaires à celles de la population et du tourisme, de sorte que les insulaires peuvent toujours trouver une place à bord pour se rendre sur le continent. Or, une très forte majorité d'enquêtés réclame malgré tout davantage de liaisons aériennes entre l'archipel et la partie continentale du pays : les trois quarts de ceux de Santa Cruz (n= 298) désirent "sortir" plus souvent de l'archipel, et ils sont 79% à approuver les travaux d'agrandissement de l'aéroport de Baltra; 78% de ceux de San Cristobal (n= 127) souhaitent que l'aéroport de leur île augmente lui aussi sa capacité; quant à ceux d'Isabela (n= 75), ils sont 87% à vouloir des vols directs entre leur île et le continent (Guyot-Téphany *et al.*, *op. cit.*).

7.4.3 ...et un environnement mal connu et peu respecté

L'usage croissant de moyens de transport rapides par les habitants des Galapagos modifie la géographie de l'archipel, car les lieux mal ou non desservis par ces véhicules motorisés sont négligés ou ignorés tandis que ceux qui sont accessibles par la route sont privilégiés et sont même souvent les seuls à être connus. C'est ce que montre une recherche menée dans le cadre de l'IGG sur la relation à l'environnement des habitants de Puerto Ayora. On a demandé aux enquêtés de Puerto Ayora (n= 150) d'indiquer les lieux qu'ils fréquentaient le plus pour leurs loisirs : 59% d'entre eux parcourent en véhicule motorisé "au moins une fois par semaine" les cinq ou six kilomètres de route pour gagner Bellavista, principal bourg de la zone agricole de Santa Cruz, où ils picniquent dans le parc du village et jouent au volley ball sur un terrain en ciment, comme ils le feraient sur le continent. En revanche, ils sont 46% à n'être "jamais allés" à Media Luna, un "site d'usage récréatif" du PNG dans les hauteurs de l'île, à une petite heure de marche de la route, et 47% à ne s'être "presque jamais" rendus à "la plage des Allemands"⁵³, dans le quartier sans voitures de Puerto Ayora que l'on atteint facilement depuis le quai municipal – au cœur de la ville - par une courte traversée en bateau-taxi puis cinq minutes à pied (Brouyère, 2010).

La principale ville de l'archipel ne dispose plus que de deux petites plages (cf. figure n° 4), celle de la Station Darwin (400 m²) et celle "des Allemands" (4600 m²), le sable des autres ayant depuis longtemps disparu dans les bétonneuses. Au point que la plage des Allemands est la plus grande de la Baie de l'Académie, et le quartier de Puerto Ayora où elle se situe est le seul où les humains coexistent encore aujourd'hui, plus ou moins bien, avec les autres habitants des Galapagos. Bordée de palétuviers, ses eaux sont assez riches en poissons bien que, malgré l'interdiction d'y pêcher, des locaux viennent le faire, pour certains au filet, pour d'autres au chlore. Des mouettes de lave (*Larus fuliginosus*, endémique) et des hérons de lave (*Butorides sundevalli*, endémique) y vivent à demeure, parfois des otaries s'y prélassent, et la plage des Allemands est aussi fréquentée par des habitants de Puerto Ayora et quelques touristes. Or, longeant cette plage tous les jours pour aller travailler, je suis souvent choqué par les sacs en plastique, papiers gras, mégots, canettes de bière, et parfois couches qui la souillent. Le ramassage, le comptage et le tri des déchets en fonction de leur usure a permis de démontrer que, contrairement aux affirmations de la Municipalité et de la population locale, la majorité de ces ordures n'est pas apportée par la marée mais par les personnes fréquentant la plage, ce que la seule observation des comportements de ces usagers permet d'ailleurs

⁵³ Quand Puerto Ayora n'existait pas encore, dans les années 1930, l'endroit où se sont installés alors des Allemands, qui furent donc les premiers habitants de la Baie de l'Académie, s'est longtemps appelé le "Quartier des Allemands" : le toponyme du quartier est aujourd'hui peu usité, mais celui de sa plage, en revanche, a subsisté.

de constater. C'est néanmoins pour donner à ce constat un statut scientifique que S. Brouyère a mené une expérience, répétée huit fois pour un total de 12 heures d'observations cumulées : elle a placé des bouteilles en plastique sur le chemin de sortie de la plage, compté les passants (n = 890), et ceux d'entre eux qui ramassent ces déchets; selon la taille et la distance de la bouteille par rapport au passage, la proportion de ceux qui l'ont fait oscille entre 0,5% et 3% (Brouyère, 2010).

Ce travail a aussi consisté à faire une enquête auprès des habitants de Santa Cruz (n= 164) afin de mieux connaître leur relation à l'environnement. Parmi les nombreux thèmes abordés, je n'examine ici que la connaissance que les enquêtés ont des animaux, qu'ils soient endémiques ou introduits, et leur opinion sur leur présence à Puerto Ayora ou dans les endroits de Santa Cruz qu'ils fréquentent pour leurs loisirs (plages, zone agricole). La question a de l'importance, car l'un des aspects les plus extraordinaires des Galapagos est la coexistence entre humains et animaux sauvages dans les aires habitées. Celle-ci est due à la fois à la "naïveté écologique" de ces animaux en raison de leur évolution en isolement (cf. chapitre 1), à l'entrée tardive des Galapagos dans l'écoumène et, simultanément, dans le système Monde, et à ce que cet archipel soit depuis plus d'un demi-siècle presque entièrement compris dans des aires protégées. Toujours est-il que les lieux urbains de loin les plus photographiés par les touristes sont la plage de Puerto Baquerizo Moreno (San Cristóbal) qui abrite une petite colonie d'otaries, et le quai de Puerto Ayora où se pressent oiseaux de mer et otaries au retour des pêcheurs.

Il est donc étonnant de constater que 26% des enquêtés de Santa Cruz n'ont pas pu citer cinq animaux natifs des Galapagos; et s'ils sont plus nombreux (69%) que les touristes à nommer correctement cinq espèces introduites, près d'un tiers en est incapable. Quant aux animaux endémiques, 69% des enquêtés pensent que leur nombre a diminué à Santa Cruz depuis cinq ans, en particulier les iguanes marins, les lézards de lave et les pinsons⁵⁴; 47% d'entre eux disent que c'est surtout à Puerto Ayora, en particulier sur le *malecón*, que l'on constate ce recul, tandis que 13% le notent surtout sur les deux plages en bordure de la ville. Les enquêtés attribuent d'abord cette diminution aux comportements des habitants (23%), à la destruction des habitats de ces animaux (22%) et à l'augmentation de la population (21%); les espèces introduites (15%) et les véhicules motorisés (11%) sont moins cités. Enfin, lorsqu'on leur demande leur avis sur la disparition des animaux sauvages dans les zones peuplées, 49% des enquêtés disent que ce n'est pas grave puisque ces bêtes ont suffisamment de place dans le parc national (Brouyère, 2010).

On aurait pu évoquer d'autres aspects de la continentalisation de la géoculture de la population des Galapagos⁵⁵ - usages de l'eau, paysages urbains, etc. - mais ceux présentés ci-dessus, liés aux notions de vitesse et de bulle environnementale, permettent de les mettre en rapport avec ce que nous avons vu à ce propos chez les touristes enquêtés. De même que pour ces derniers, l'usage de moyens de transports rapides contribue à enfermer les habitants des Galapagos dans une bulle qui les coupe d'un environnement insulaire mal connu, et souvent peu ou non respecté. Cette "bulle environnementale" est mise en place partout dans le monde par l'industrie touristique, et elle accompagne aux Galapagos la continentalisation de la géoculture de la population

⁵⁴ Il est remarquable qu'on ait obtenu un pourcentage similaire et que les trois premières espèces soient les mêmes que celles citées dans l'étude menée deux ans auparavant à l'échelle des zones peuplées des trois grandes îles des Galapagos (n= 120), où j'avais posé les mêmes questions aux habitants enquêtés (Grenier, 2008).

⁵⁵ Cf. Gardener et Grenier, 2010, pour une synthèse naturaliste-géographique de la question. Sur les usages de l'eau potable par la population de Santa Cruz et des Galapagos : cf. Guyot-Téphany *et al.*, 2013.

insulaire : dans les deux cas, elle est conforme à la façon dominante qu'a aujourd'hui l'humanité d'être au Monde, ou d'habiter la Terre.

La continentalisation des Galapagos, dans ses aspects écologiques et géoculturels, résulte de leur ouverture géographique contemporaine, dont le tourisme est le principal agent. Celui-ci contribue en outre à l'évolution de la géoculture d'une part croissante de la population insulaire vers les normes d'une classe moyenne mondiale⁵⁶, notamment en matière de mobilité et de relations à l'environnement. En retour, la continentalisation est alors aussi, en partie, la cause de l'ouverture géographique contemporaine des Galapagos. Comme, en effet, une part croissante de la population insulaire a un niveau de revenus et un genre de vie semblables à ceux des classes moyennes-supérieures du reste du pays, elle peut et veut, entre autres, se rendre plus souvent en avion sur le continent, importer davantage de véhicules motorisés dans l'archipel et vivre comme dans les villes de l'Equateur continental, ou du "monde moderne". La continentalisation des Galapagos entraîne donc, d'une part, la menace de disparition d'écosystèmes et d'espèces uniques à cause des invasions biologiques, des pollutions et des destructions d'habitats⁵⁷ et, d'autre part, la perte d'une géoculture régionale adaptée à l'environnement insulaire, comme l'inconscience, chez ceux qui les visitent ou y vivent, que ces îles sont un endroit singulier de la Terre.

7.4.4 Epilogue : du paquebot *Endeavour* au volcan Alcedo

Début décembre 2010, le gouvernement équatorien organise un grand séminaire, intitulé "*Visión conjunta hacia el buen vivir y la sostenibilidad de las islas Galápagos*"⁵⁸, destiné à affirmer ses bonnes résolutions sur l'archipel vis-à-vis de l'UNESCO et des autres acteurs étrangers concernés par l'avenir de l'archipel : il n'a donc pas lésiné, ni sur le cadre, ni sur la représentativité des participants.

Ce séminaire se déroule pendant quatre jours de croisière à bord du *National Geographic Endeavour*, le plus luxueux des paquebots opérant dans l'archipel, qui a été loué pour l'occasion à l'entreprise Lindblad Travel, l'un des grands donataires de la FCD. L. Lindblad, le Président de l'entreprise, est exceptionnellement présent aux Galapagos pour l'occasion et accueille lui-même à bord de l'*Endeavour* des invités triés sur le volet. Le gouvernement équatorien a envoyé cinq Ministres - du Patrimoine, de l'Environnement, du Tourisme, de l'Éducation et de la Culture -, le Secrétaire d'Etat à la Planification et des membres de leurs cabinets respectifs. Les autorités politiques de l'archipel ne sont pas en reste : le Président du Conseil de Gouvernement, les Présidents des trois Municipalités, le Gouverneur, les deux députés des Galapagos, ainsi que les proches conseillers de ces diverses personnalités sont à bord de l'*Endeavour*. Du côté de

⁵⁶ La "classe moyenne mondiale" n'est pas à première vue une notion opératoire. Néanmoins, l'expression me semble convenir pour désigner les centaines de millions de personnes, peut être un milliard, qui vivent aujourd'hui dans un environnement urbain, ont toutes foi dans le développement ou la croissance économique, s'éveillent aussi à une certaine conscience environnementale (développement durable, etc.), et ont des revenus suffisants pour - en nous limitant aux deux phénomènes analysés ici - faire à l'occasion du tourisme lointain et circuler quotidiennement à bord de véhicules motorisés personnels.

⁵⁷ On ne citera que l'exemple de la forêt de scalesias (*Scalesia spp.*, endémiques) des hauteurs de Santa Cruz, qui ne couvre plus aujourd'hui que 1% de son extension de 1915 (Mauchamp et Atkinson, 2010).

⁵⁸ "*Vision partagée pour le "buen vivir" et la durabilité des îles Galapagos*" : la vieille recette de la "vision partagée" ou "commune" continue de servir, malgré les preuves de son inanité. Car les différents secteurs de la société des Galapagos comme les acteurs extérieurs ayant divers intérêts dans l'archipel, ils n'ont évidemment pas de "vision commune" à son sujet. Mais ce consensus factice rassure les bailleurs de fonds et les pouvoirs publics : les ONG conservationnistes - dont le WWF-Galapagos qui est la cheville ouvrière de ce séminaire - l'ont compris depuis longtemps.

la conservation, on y trouve le représentant de l'UNESCO en Equateur, les Directeurs de la DPNG et de la FCD et ceux des ONG conservationnistes internationales ayant des antennes aux Galapagos (WWF, Conservation International, Wild Aid, Sea Shepherd), ainsi que quelques membres de leurs institutions. Les représentants des associations d'armateurs, d'hôteliers, ceux des pêcheurs, des agriculteurs, des secteurs du bâtiment et des transports des trois cantons des Galapagos sont aussi de la partie. Enfin, venus pour la plupart des Etats-Unis, du Royaume Uni et d'Allemagne, les délégués des principaux bailleurs de fonds de la conservation et du "développement durable" des Galapagos, qu'il s'agisse d'organisations internationales (Banque Interaméricaine de Développement) ou de Fondations privées (Galapagos Conservancy, Galapagos Trust, Prince Charles Foundation, Helmsley Trust, etc.) sont bien sûr à bord. Les sessions de travail et les conférences, "facilitées" par des professionnels nord-américains hispanophones engagés à grand frais, sont entrecoupées de copieux repas, de réunions informelles et d'excursions sur des sites du Parc National dont la DPNG a assuré, en une parodie de PEE, l'exclusivité de visite aux croisiéristes de l'Endeavour...

Je fais partie de la délégation de la FCD, dont le Directeur m'a chargé de faire la seule conférence réservée à l'institution. Mon séjour aux Galapagos touche à sa fin et je dispose alors des résultats de plus de deux ans de recherches qui me confortent dans l'idée que la conservation des Galapagos est encore plus mal en point qu'une quinzaine d'années auparavant, lorsque j'avais exposé ses faiblesses dans une conférence à la Station Darwin qui avait fait scandale (cf. volume n° 2 de cette HDR). Le parallèle avec celle que je dois faire devant cet aréopage est tentant; cependant, je ne souhaite pas causer un nouvel esclandre car après tout, c'est aux Equatoriens et en particulier aux Galapagueños de se mobiliser s'ils souhaitent infléchir le cours des choses. Pour ma part, j'estime avoir accompli ma mission en contribuant à leur fournir des éléments scientifiques pour le faire, en accumulant une formidable quantité de données que la FCD tient à la disposition de quiconque souhaite les consulter, et en publiant résultats et analyses.

Ma conférence est intitulée "*La huella humana en Galápagos : un enfoque geográfico*" (l'empreinte humaine aux Galapagos : une approche géographique). Après une brève introduction sur la géographie (on n'en aura décidément jamais autant entendu parler dans ces îles que pendant mon séjour !), je rappelle, photo à l'appui, qu'une plaque en plein centre de Puerto Ayora indique qu'en 1985, l'UNESCO a fait des Galapagos une *Réserve de Biosphère* (programme MAB) qui doit "servir de référence pour mesurer les empreintes de l'homme sur l'environnement". J'expose ensuite divers exemples de ces empreintes dans l'archipel, que j'explique par les concepts d'ouverture géographique et de continentalisation. Je conclus en insistant sur la nécessité de réduire ces processus, en donnant la priorité au "nouveau modèle écotouristique" en principe entré en vigueur. A la fin de ma conférence, la Ministre de l'Environnement étouffe toute discussion en déclarant aussitôt que "l'Equateur est aujourd'hui en mesure de se passer des conseils de conservationnistes étrangers extrémistes". La phrase suscite les applaudissements de quelques hommes politiques insulaires, des réactions policées chez certains étrangers, et la Ministre du Patrimoine - dont dépend celle de l'Environnement -, vient me féliciter, mais après la session... Je sens bien qu'il est temps de quitter les Galapagos et de les laisser aux mains de leurs "maîtres et possesseurs".

Et pourtant, pourquoi ces derniers ne seraient-ils pas aussi les tortues géantes que j'observe quelques semaines plus tard dans la caldeira d'Alcedo, le volcan central d'Isabela ? En janvier 2011, je participe en effet à une expédition organisée dans le cadre du PEE. L'objectif est de monter depuis la côte est d'Isabela sur le rebord de la

caldeira d'Alcedo, à 1100 mètres d'altitude : cet ancien site de visite du PNG, jadis très peu fréquenté en raison de sa difficulté d'accès, est totalement fermé au public depuis 1996, d'abord à cause de la prolifération des chèvres qui ont complètement ravagé la végétation du volcan, puis pendant la longue et difficile campagne d'éradication de celles-ci. Or mes rares amis *galapagueños* à y être allés m'ont décrit l'endroit comme l'un des plus fascinants des Galapagos; et comme une longue marche d'approche et un bivouac cadrent tout à fait avec l'esprit du PEE, je demande à la DPNG la permission d'aller étudier sur place l'intérêt de ce site pour le projet, ce qui nous est accordé. Ainsi, deux experts en tourisme du WWF, un membre du Département Tourisme de la DPNG, deux gardes-parc, un jeune propriétaire de voilier désireux de se lancer dans l'écotourisme, le chercheur de la FCD chargé du PEE et moi-même sommes déposés par un bateau de la DPNG sur la côte est d'Isabela avec des vivres et de l'eau pour trois jours.

L'excursion, difficile en saison chaude lorsqu'on est ainsi chargé, fait passer par tous les étages biogéographiques de l'archipel, de la côte aride à la forêt pluviale couverte de mousses, pour déboucher sur l'étroite crête qui délimite l'une des plus grandes caldeiras de la Terre, d'où l'on aperçoit, comme autant d'îles, les sommets des autres volcans d'Isabela et celui de Fernandina émerger des nuages. Et l'on découvre alors, dans un silence absolu et une brume à laquelle se mêlent les fumerolles, la plus importante population de tortues géantes des Galapagos : il y en a partout, seules ou en groupe, sur la crête, près des cratères aux nuées soufrées et même sur les pentes internes, très raides, de la caldeira. Et pourtant, cette "*wilderness*" est en partie œuvre humaine, puisque si les tortues sont aujourd'hui à nouveau si nombreuses à Alcedo, c'est que les garde-parcs y ont éliminé les chèvres qui l'avaient envahi une quinzaine d'années auparavant, et dont certaines descendaient peut être de celles apportées aux Galapagos par les baleiniers américains du XIX^e siècle... Nous passons un jour entier et deux nuits sur Alcedo, un lieu et un moment entre parenthèses, une échappée hors d'un espace moderne – parcouru, fréquenté, transformé, exploité de façon uniforme et, à terme, destructrice – et du temps accéléré qui va avec. C'est aussi pour que continuent d'exister de tels lieux et de tels moments qu'il est indispensable que la conservation soit intelligente et efficace : la géographie doit y contribuer.

Conclusion

Le long voyage dans le temps et dans l'espace qui nous a menés du rappel de la formation de la vie sur la Terre à l'étude de la mobilité aux Galapagos peut se scinder en deux grandes étapes. Dans la première, nous avons vu que les diversités biologique et culturelle avaient des fondements géographiques. C'est bien la diversité des empreintes anthropiques sur la Terre qui permet, en particulier depuis le fonctionnement du système Monde, aux diversités biologique et culturelle d'"avoir lieu", c'est-à-dire d'advenir parce qu'elles disposent d'espace. Car nous avons constaté, dans la seconde partie de notre parcours, que l'érosion de cette géodiversité avait elle aussi des fondements géographiques, ceux de la mondialisation. Ce processus historique vieux de plusieurs siècles a en effet mené à la constitution d'un espace Monde entraînant une homogénéisation géographique ou une perte de géodiversité. Ainsi, mon texte pourrait apparemment se résumer à l'analyse de problèmes tournant autour de la disponibilité en espace terrestre.

Il est cependant davantage que cela : c'est un plaidoyer pour une géographie comprise dans ses trois dimensions, spatiale, mésologique et environnementale. L'espace géographique résulte de l'organisation des empreintes que les différentes sociétés humaines laissent sur la Terre au cours de leur histoire : l'analyse spatiale est essentielle en géographie, mais elle n'est pas la seule. La géoculture regroupe les éléments d'une société qui définissent sa part géographique, celle qui marque l'environnement terrestre de ses empreintes, se les représente et les justifie : elle ressort de l'analyse mésologique. L'environnement est constitué à la fois des empreintes anthropiques sur la Terre et des écosystèmes que celles-ci ont plus ou moins modifiés : il relève d'une analyse à la fois géographique et écologique. Ces trois dimensions sont reliées et elles évoluent à la fois dans le temps et dans l'espace, produisant ainsi une marqueterie géographique à l'échelle planétaire, une géodiversité. Et c'est ensemble, aussi, que les analyses spatiale, mésologique et environnementale permettent de comprendre que l'érosion de cette géodiversité est celle des diversités biologique et culturelle de la Terre. Rappelons rapidement comment, en reprenant les principaux arguments de ce texte.

Les fondements géographiques de la diversité biologique peuvent être synthétisés en trois points. Premièrement, l'"espace", au sens d'étendue physique, est fondamental dans l'évolution : ses limites interdisent toute croissance indéfinie, et l'isolement des populations est au cœur de la diversification biologique par "spéciation géographique". Deuxièmement, la "géographie physique" de la planète, c'est-à-dire son écologie, explique à la fois diversification et diversité biologiques : par l'adaptation des populations à leurs écosystèmes, et par la singularité de chaque "écorégion" terrestre ou marine. Troisièmement, cette diversité biologique s'ordonne en taxons phylogénétiques et en écosystèmes emboîtés, elle se compose ainsi d'une multitude de singularités organisées selon des principes évolutionnistes et biogéographiques généraux. Parce qu'elles illustrent le mieux ces trois points, les "îles écologiques" – et en particulier les îles océaniques – sont des modèles de diversification et de singularité biologiques. Les écorégions de l'archipel des Galapagos, du sud-ouest de Madagascar, de l'île de Pâques et de la péninsule d'Osa sont des cas de diversification biologique dus à l'isolement écologique. Au premier abord, l'étendue terrestre et son écologie ne

constituent pas des fondements géographiques, puisqu'elles existent depuis l'origine de la vie sur notre planète. Elles sont toutefois devenues géographiques au fur et à mesure de l'anthropisation de la planète, en particulier depuis le fonctionnement du système Monde : désormais, l'écologie a des fondements géographiques parce qu'elle dépend des empreintes que les sociétés humaines laissent sur la Terre.

L'étendue et l'écologie terrestres sont aussi cruciales dans l'évolution du genre *Homo*, mais l'émergence de notre espèce puis son expansion sur la Terre consacrent la primauté des facteurs culturels sur les conditions écologiques. L'histoire commence en effet avec la géographie, lorsque les populations humaines produisent des empreintes sur la Terre qui modifient leur évolution biologique. Si elle prend ainsi le pas sur l'évolution, l'histoire ne l'abolit pas pour autant; au contraire, elle obéit pendant longtemps aux mêmes règles, de sorte que l'isolement et l'adaptation des populations humaines à l'environnement sont aussi des facteurs de diversification culturelle. Celle-ci a cependant des fondements géographiques, et non écologiques. Car la diversité des techniques géographiques des populations, conjuguée à celle de leurs idées-valeurs sur l'environnement terrestre, se traduit par une grande variété de géocultures, et donc de géographies. La géographie d'une population - en particulier sa mobilité, sa territorialité, sa façon de transformer et de se représenter son environnement - est alors un facteur de différenciation culturelle, par adaptation environnementale : non pas sous une forme passive, à la manière d'un organisme, mais active, par le biais de techniques et d'idées-valeurs. La géoculture du peuple vezo illustre bien une diversification culturelle par adaptation à un environnement littoral et marin. Celle des Austronésiens, qui s'affirme au fur et à mesure de leur expansion dans le Pacifique, résulte de géographies reflétant leurs différentes adaptations à des îles aux écosystèmes très variés et aux divers degrés d'isolement : les Polynésiens, en particulier les Rapanui, en sont des exemples probants.

Les possibilités de diversification biologique ou culturelle dépendent donc des trois conditions suivantes : de l'espace disponible, étendue ou territoire; de l'isolement, écologique ou géographique; et des régions terrestres, dont le nombre est limité, qui offrent ces prérequis. Or ces possibilités sont de plus en plus réduites par la mondialisation, qui est à la fois un processus d'expansion sur la Terre d'une géographie moderne et largement déterminée par le système capitaliste, et de connexion généralisée de ses différentes régions, l'ensemble aboutissant à l'espace-Monde contemporain. La mondialisation entraîne ainsi une érosion de géodiversité par homogénéisation géographique, ce qui diminue la disponibilité en espace terrestre pour d'autres géographies, et par ouverture géographique, ce qui abolit l'isolement de régions ayant permis à des singularités écologiques ou culturelles d'émerger et de se perpétuer. Procédant par périodes historiques, la mondialisation a des effets inégaux dans le temps et dans l'espace : nous avons vu qu'elle expliquait à la fois la formation du peuple vezo et de sa région dans le sud-ouest de Madagascar à partir du XVI^e siècle¹, la quasi disparition de la population et de la culture rapanui à l'île de Pâques au XIX^e siècle, et la continentalisation contemporaine des Galapagos.

¹ On pourrait soutenir, au vu de cet exemple, que la mondialisation permet donc aussi à la géodiversité d'augmenter. C'est effectivement le cas de quelques régions à certaines époques, mais si l'on considère le temps long et, surtout, la période actuelle, force est de constater que la mondialisation est bien un processus généralisé d'érosion de géodiversité. Ainsi, le littoral sud-ouest de Madagascar est aujourd'hui largement ouvert à l'exploitation sans limites de ses ressources halieutiques, ce qui s'y traduit par la destruction de l'écosystème corallien et par de profonds bouleversements de la société et de la culture vezo (cf. Grenier, 2013).

1. La géographie de son temps

La mondialisation est une transgression des limites écologiques et géographiques de notre habitat : celles de la Terre, où la vie est menacée par des croissances indéfinies d'origine anthropique, et celles sur la Terre, qui permettent à la géodiversité d'avoir lieu. Comment en sommes-nous arrivés là ? Où en sommes-nous ? Répondre brièvement à ces questions permet d'introduire les recherches que je compte conduire après mon Habilitation en les situant à notre époque : c'est faire la géographie de son temps.

Le Monde contemporain et l'état actuel de la biosphère résultent du développement continu – bien que scindé en périodes – de la mondialisation au cours des cinq derniers siècles, un processus qui s'accélère depuis le début du XIX^e siècle et davantage encore pendant le suivant². Nous avons vu, au chapitre six, les grandes caractéristiques géographiques des deux premières périodes de la mondialisation; la troisième, que j'appelle "Monde international", correspond à l' "âge des extrêmes" du "court XX^e siècle" (Hobsbawm, 2000). Au cours de cette période, des réseaux de transport et de communication, fondés sur les innovations énergétiques et techniques (pétrole, électricité, automobile, avion, radio...) de la troisième modernité et sur certaines de la précédente (charbon, chemin de fer...), s'étendent sur la Terre. Toutes les régions terrestres sont connues et appropriées par les Etats, et parcourues, peuplées ou exploitées par divers acteurs, parfois très lointains.

Ces réseaux, au sein desquels circulent des flux croissants de toute nature, assurent le fonctionnement des Etats, des entreprises multinationales comme des Organisations Internationales, et la diffusion corrélative partout dans le Monde d'éléments culturels modernes (linguistiques, alimentaires, vestimentaires, musicaux, sportifs, etc.) et de normes internationales – voire "universelles" – qui constituent une ébauche de civilisation mondiale. Celle-ci se caractérise d'abord par un genre de vie, celui des "sociétés de consommation" des pays situés au centre du Système Monde. Or le reste de l'humanité aspire à imiter ce genre de vie; c'est pourquoi, quels que soient les régimes et idéologies politiques, "la priorité absolue donnée à la croissance économique [fait de celle-ci] sans conteste l'idée la plus importante du XX^e siècle pour l'histoire environnementale" (McNeil, 2000, 336). L'homogénéisation géographique s'accélère ainsi par la reproduction sur la Terre d'espaces fonctionnels du système Monde, qui sont partout organisés de la même façon et présentent des paysages semblables, des stations touristiques aux zones commerciales en passant par les champs de blé ou les banlieues résidentielles.

Deux dates symbolisent l'entrée dans la période contemporaine de la mondialisation : 1969 ou la première connexion entre ordinateurs, le système Arpanet ancêtre du *World Wide Web*; et 1971, lorsque la fin de la convertibilité du dollar en or signifie le début de la fin de la régulation internationale du capitalisme mondial, qui devient alors largement "transnational" et "global", dans les sens que les économistes donnent à ces termes³. La période actuelle est celle que j'appelle le "Monde global", lequel fonctionne comme un "système Terre" de plus en plus intégré en articulant le Monde au globe. Car l'année 1969 est aussi celle du premier alunissage et de la "télévision mondiale" de la Terre depuis l' "espace" extra planétaire, ce qui débouche sur une certaine prise de conscience de sa vulnérabilité écologique. Ce sont en effet les

² La première phase de l'Anthropocène commence avec la révolution industrielle, et la seconde débute en 1950 : depuis, tous les indicateurs signalent une "grande accélération" (Steffen *et al.*, 2007).

³ Cf. chapitre 5. Adda considère que 1971 marque "la fin de l'ère de stabilité hégémonique" des Etats-Unis sur le Monde (2001, 105).

environnementalistes qui, les premiers, adoptent le terme de globalisation pour décrire les effets désastreux sur la biosphère des croissances démographique et économique ou, plus exactement, des géographies contemporaines. Des années 1970 à aujourd'hui, la population du Monde est passée de quatre à plus de sept milliards d'habitants, toutes les productions, circulations, consommations et pollutions ont augmenté vertigineusement, et les écosystèmes de la Terre, à toutes les échelles, se sont dégradés en conséquence.

De plus, à ces dégradations environnementales "classiques" (pollutions de l'air, du sol, de l'eau douce, de la mer; destructions d'habitats terrestres et marins; épuisement des ressources naturelles; invasions biologiques, etc.), la période actuelle ajoute de nouvelles menaces. Celles-ci sont dues à la diffusion incontrôlable, au sein de l'espace fini qu'est la Terre, d'éléments microscopiques issus des technosciences - gènes des Organismes Génétiquement Modifiés, particules des nanotechnologies, radiations nucléaires, gaz à effet de serre, etc. – qui peuvent, en cas d'accident, rendre littéralement inhabitables à l'humanité et à bien d'autres espèces des régions entières, voire bouleverser la biosphère dans sa totalité. Le double mouvement d'imprégnation sociale et d'expansion spatiale du capitalisme se traduit en effet aujourd'hui par les progrès rapides et le développement industriel de technosciences qui, par le biais des marchés et des pouvoirs politiques, sont incorporées de façon croissante dans les sociétés et le vivant, et simultanément propagées sur la Terre. Cette injection de capital technoscientifique a deux objectifs principaux. D'une part, sous une forme informatique, permettre l'accélération généralisée qui caractérise la modernité en facilitant la gestion de flux dont la diversité, la rapidité et le volume ne cessent de croître. Et, d'autre part, sous une forme biotechnologique, repousser les limites biophysiques pour assurer la dynamique du capitalisme par une marchandisation accrue de la vie et des écosystèmes⁴.

Cette phase de "mondialisation globale" est donc à la fois un filet jeté sur le Monde et une nappe couvrant le globe : la Terre est entièrement treillée par des réseaux, maillée par des territoires et enveloppée dans des processus écologiques globaux d'origine anthropique. Si les notions de "développement durable" (UICN, 1980) et de "biodiversité" (Wilson, 1988) datent des années 1980, l'idée d'une humanité devenue agent écologique global ne s'est vraiment répandue que depuis une quinzaine d'années, notamment avec la notion de "sixième crise" d'extinction massive de diversité biologique (Leakey et Lewin, 1997) et le concept d'Anthropocène (Crutzen, 2002; Grinevald, 2012). Elle s'accompagne de la prise de conscience qu'il existe des limites écologiques planétaires : après avoir été lancée par le rapport Meadows (1972), cette deuxième idée est l'objet d'un renouveau d'attention, là aussi depuis une quinzaine d'années. Ainsi le concept d'empreinte écologique⁵ renvoie-t-il aux limites écosystémiques à différentes échelles, dont celle de la planète; il en va de même de la notion de "frontières planétaires" (Rockström *et al.*, 2009), qui délimitent la marge d'action dont disposerait l'humanité avant de déclencher des processus écologiques

⁴ L'émergence d'une économie environnementale cherchant notamment à calculer la valeur monétaire des "services écosystémiques", l'emploi de plus en plus fréquent des termes de "gestion" et de "capital" pour traiter des questions environnementales sont des exemples connus de cette marchandisation de la biosphère, y compris lorsque l'objectif officiel est de la protéger : le rapport des Nations Unies intitulé *Millenium Ecosystem Assessment* (MEA, 2003) en est un exemple connu.

⁵ L'empreinte écologique exprime "la consommation des ressources et les besoins d'absorption des déchets d'une population humaine donnée en termes de superficie correspondante de sol productif" (Wackernagel et Rees, 1999, 29). Ce concept éminemment "géo-graphique" n'a malheureusement pas été forgé par des géographes.

irréversibles par dépassement de certains seuils du “système Terre”. Mais le “Monde-global” transforme aussi l’écoumène, la relation de l’humanité à la Terre, qui est affectée par le genre de vie de secteurs importants de la population mondiale. Sur ce plan, l’urbanisation en cours, l’importance croissante du “monde virtuel”, l’accélération généralisée de l’époque actuelle sont autant de causes de l’élargissement de la fracture entre l’humanité et la nature terrestre, au sens le plus général du terme : les plantes, les animaux, le silence, l’obscurité de la nuit...

Voici donc où nous en sommes : “l’altération de la niche écologique globale est le premier élément de certitude sur lequel on puisse fonder une vision de l’avenir” (Lebeau, 2008, 126). Or je soutiens que la pérennité d’un habitat terrestre viable pour notre espèce et toutes les autres, c’est-à-dire qui en préserve la diversité, les possibilités de divergences évolutives et historiques, et qui fasse sens pour des cultures multiples, dépend au premier rang de la résolution des problèmes écologiques que posent, à toutes les échelles, le franchissement ou l’anéantissement des limites géographiques. Autrement dit, l’habitabilité de l’espace terrestre est devenue une responsabilité géographique, qui découle de la conscience des limites⁶, à la fois en intensité et en extension, que doivent désormais avoir les empreintes anthropiques sur la Terre.

2- Le temps de la géographie : projets

Prendre conscience de notre responsabilité géographique est une formule qui, à la fois, conclut ce volume d’Habilitation et introduit les projets professionnels que je souhaiterais développer après celle-ci. R. Brunet (1992) disait “la géographie a son avenir devant elle”, je pense que le temps de la géographie commence.

“Les fondements géographiques de la diversité terrestre et de son érosion” une fois posés, cela m’incite à construire dessus une “géographie de la conservation” qui dépasse la gestion des aires protégées pour prendre en compte les diverses dimensions de la discipline comme les apports d’autres sciences naturelles, humaines et sociales. Il importe d’apprendre à “géo-nomiser” notre Monde, c’est-à-dire à définir des règles qui délimitent, à toutes les échelles, l’extension et la profondeur des empreintes que nous laissons sur la Terre; et il est tout aussi important d’inventer de nouvelles géographies afin de conserver et de créer de la géodiversité⁷. Cette dernière notion permet de travailler avec les sciences naturelles sur sa dimension biologique, et avec les sciences humaines et sociales sur sa dimension anthropique.

Cela implique, à l’instar de ce qui a été fait dans ce volume, une démarche à la fois pluridisciplinaire et transdisciplinaire dans les formations comme dans les recherches que j’aurais à conduire après ce travail d’Habilitation. En plus de travailler avec des géographes, cela signifie donc coopérer avec des chercheurs d’autres disciplines, pour diffuser parmi ces derniers des approches géographiques, et afin d’élargir la formation de nos étudiants comme nos propres recherches en géographie. J’envisage de faire porter ces coopérations, formations et recherches sur trois thématiques : la place de la géographie dans les sciences de la conservation, le tourisme en lien avec les aires protégées, et le genre de vie en rapport avec la durabilité. Ces trois thématiques sont liées entre elles puisqu’elles s’inscrivent dans le champ scientifique

⁶ C’est-à-dire de la situation d’ “enfermement planétaire” de l’humanité dans sa “cage écologique” décrite par A. Lebeau (2008).

⁷ Ce dernier point ressemble à l’un des deux objectifs que P. Robbins assigne à la “*Political Ecology*”, celui d’ “explorer les alternatives, les adaptations et l’action humaine créatrice face à la mauvaise gestion et à l’exploitation (de l’environnement)” (2004, 12).

général des relations sociétés-environnements et, en particulier, dans celui de la "géographie de la conservation".

1) Travailler à intégrer la géographie aux sciences de la conservation

Je conçois d'œuvrer à cet objectif - dans l'enseignement, la recherche et l'expertise - selon quatre axes.

Le premier consiste à poursuivre la réflexion sur les deux notions qui constituent l'armature conceptuelle de ce volume, à savoir la "géodiversité" et l' "ouverture géographique". Cela signifie travailler sur des régions dont les trajectoires géohistoriques les ont maintenues relativement isolées, à vérifier si cela s'y traduit par des géographies particulières qui y préservent des singularités écologiques ou culturelles, et à observer les effets de la rupture ou de l'érosion contemporaines de cet isolement. Car ce n'est qu'en multipliant les études de cas sur ces thèmes, dans des régions d'échelles différentes, un peu partout dans le Monde (il ne s'agit donc pas de se limiter aux îles mais de s'intéresser aussi aux situations d'isolement continental, par exemple), et à diverses époques que l'on construira une théorie géographique qui pourrait servir les politiques de conservation de la nature ou, plus largement, celles en rapport avec la durabilité des sociétés.

Cela mène à la seconde piste sur laquelle je souhaite continuer à avancer : celle du travail théorique et épistémologique, esquissé dans ce volume, sur les rapports entre géographie et conservation. L'un des principaux champs de la géographie est en effet celui des "relations sociétés-environnements", dont l'immensité est à l'image de cette expression fourre-tout puisqu'il est aussi investi par d'autres sciences, naturelles, humaines et sociales. Il n'en demeure pas moins que, dans ce champ, la géographie est la discipline qui possède probablement le corpus de recherches le plus important : celle-ci a en effet accumulé plus d'un siècle de travaux sur divers aspects des relations sociétés-environnements, sous toutes les latitudes et à presque toutes les échelles, car nous manquons d'études menées à celle de la Terre⁸. Pourquoi, dans ces conditions, les géographes travaillant sur les "relations sociétés-environnements" ne s'intéressent-ils pas davantage à la crise environnementale et à la conservation de la nature⁹ ? Autrement dit, pourquoi n'existe-t-il pas de "géographie de la conservation" ?

J'évoque ici une "géographie de la conservation" dont je n'ai pas explicitement traité dans ce volume, et dont j'ai par conséquent peu ou pas cité les rares géographes dont les recherches peuvent s'y rapporter. Au moment de conclure, il n'est pas question d'en faire ici l'examen critique mais seulement de mentionner quelques uns de leurs travaux à propos desquels je nourris ce projet¹⁰. Aux Etats-Unis, les recherches

⁸ Cela renvoie au retard de la géographie, au moins française, sur la mondialisation. A ma connaissance, il n'y a pas en effet chez les géographes l'équivalent des historiens qui travaillent en "histoire environnementale globale" : il n'existe pas de "géographie environnementale globale" autre que "physique".

⁹ Cette question concerne aussi les géographes britanniques : "pourquoi, alors que de si nombreuses personnes s'inquiètent d'une possible "fin de la nature", tant de géographes ne semblent pas concernés ? La réponse, me semble-t-il, est double. D'une part, ces géographes doutent qu'il y ait une "nature" dont la fin serait proche. D'autre part, ils arguent que lorsque les discours sur la nature prolifèrent dans une société, nous devrions nous demander qui parle, et qui a à gagner (ou à perdre) dans ces discussions" (Castree, 2005, 111). On aura reconnu la posture constructiviste, qui semble aussi occuper une place importante dans la géographie britannique : il n'y a pas de crise environnementale, juste des "discours" sur la crise... Il n'est pourtant pas interdit d'analyser à la fois les raisons de la crise environnementale et les discours que l'on tient dessus : non seulement ce n'est pas contradictoire, mais c'est indispensable.

¹⁰ Il est d'ailleurs ébauché : cf. Grenier, 2014; 2014.

conduites par K. Zimmerer (2000; 2006a; 2006b) se réclament de la “*cultural ecology*” et de la “*political ecology*” et portent sur les “géographies de la conservation”¹¹. En France, certains géographes doutent de la réalité de la crise environnementale ou questionnent l’utilité de la conservation (Pelletier, 1993; Rossi, 2000; Lévy, 2008 c; Brunel et Pitte, 2010). D’autres, et parfois les mêmes, s’intéressent à la conservation en lien avec le développement (Rodary *et al.*, 2003) ou aux “espaces protégés” (Depraz, 2008; Héritier et Laslaz, 2008; Laslaz *et al.*, 2012), ainsi qu’aux notions de “géodispersion” (Mathevet et Poulin, 2006) ou de “solidarité écologique” (Mathevet, 2012). Enfin, des géographes plus nombreux mènent des recherches appliquées à la “gestion intégrée des zones côtières” ou à la “gestion des aires protégées”, aux “risques”, à la “vulnérabilité” ou à divers “forçages anthropiques” : la quantité de ces travaux, leur diversité comme le fait qu’ils n’aient pas souvent pour principal objet la conservation de la nature me dissuadent d’en citer certains plutôt que d’autres, mais ils offrent assurément matière à réflexion sur les rapports entre géographie et conservation.

Il n’en demeure pas moins qu’il n’existe pas de champ scientifique structuré au sein de la discipline qui se définisse par la reconnaissance d’une crise environnementale globale – et *a fortiori* par la conscience de son aggravation –, par la conviction de l’urgente nécessité de travailler dessus, et par le choix d’une analyse à la fois spatiale, mésologique, environnementale et localisée des impacts causés par les empreintes anthropiques sur la Terre : c’est l’un de mes projets que de contribuer à faire émerger cette “géographie de la conservation”.

Cela passe par le troisième axe dans lequel je souhaite m’investir, qui revient à tenter de répondre à la question suivante : pourquoi les sciences naturelles et sociales regroupées depuis dix à vingt ans sous les appellations de “*Conservation biology*”¹² ou de “*Sustainability science*”¹³ ne s’intéressent-elles pas davantage à la géographie ? C’est d’autant plus surprenant que la plupart de leurs recherches, théoriques ou appliquées, ont un fondement spatial, des “socio-écosystèmes” aux “corridors écologiques” en passant par la fragmentation des habitats ou les invasions biologiques. Une réponse plausible pourrait être que les chercheurs se réclamant de ces “sciences de la conservation” ne connaissent tout simplement pas la géographie, ce qui renvoie au manque d’intérêt des géographes pour la conservation. Si ces chercheurs en “sciences de la conservation” font grand usage du concept d’espace, c’est le plus souvent au sens naturaliste (physique) ou économique (abstrait) du terme : leurs analyses manquent à la fois d’historicité et de géographicit , elles ne prennent pas en compte la complexité des sociétés (en particulier sur les plans politique et culturel), la diversité des relations que celles-ci établissent avec leurs environnements, l’évolution des rapports qu’elles entretiennent entre elles et avec un grand nombre d’acteurs, leur trajectoire et leur localisation dans le système Monde, etc. Or cette méconnaissance est préjudiciable, tant sur les plans théorique que pratique : le démontrer est un chantier prioritaire de la géographie de la conservation. Je pense en particulier à la notion de “socio-écosystème”, dont nous avons vu qu’elle ne s’appliquait pas aux Galapagos bien qu’elle y soit

¹¹ Le pluriel est important car Zimmerer et ses collègues géographes étudient comment la mondialisation contemporaine se traduit par un “boom” de la conservation, notamment à travers la multiplication des aires protégées et l’essor des politiques de “*parks with people*”, “*man and the biosphere*”, “conservation et développement”, de “développement durable”, etc. : ils qualifient les géographies produites par ces processus d’ “hybrides nature-société”, et ils y voient une manifestation du néo-libéralisme. Leur analyse, intéressante, n’est pourtant qu’une partie de ce que pourrait être une “géographie de la conservation”.

¹² Cf. Meffe et Carroll, 1994; Soulé et Orians, 2001.

¹³ Cf. Folke *et al.*, 2002; Berkes *et al.*, 2003.

considérée comme le “cadre conceptuel” de leur conservation (cf. chapitre 7), et au concept afférent de “résilience”. Ce sont en effet des notions de plus en plus employées, y compris par les géographes, sans que personne ou presque¹⁴ n’en ait fait d’analyse critique : or, si elles sont *a priori* intéressantes, leur ambiguïté rend nécessaire d’en préciser les différentes acceptions afin de les utiliser à bon escient, en particulier dans les politiques conservacionnistes.

D’où un quatrième axe : continuer de travailler sur les aires protégées afin d’améliorer la conservation. Le but est d’injecter de la géographie dans les politiques conservacionnistes, ce qui consiste à considérer l’espace non comme une étendue physique mais comme un produit social, et à prendre en compte toutes les dimensions de la discipline. Cela peut se faire à travers des recherches appliquées, menées en coopération avec des institutions en charge d’aires protégées ainsi que divers chercheurs en sciences naturelles et sociales intéressés par la question. Là non plus, je n’ai pas de préférences insulaire ou tropicale, car le nombre d’aires protégées ayant considérablement augmenté ces dernières années, on en trouve un peu partout. Or les problèmes qui s’y posent sont souvent les mêmes et, parmi eux, ceux liés au tourisme sont sans doute les plus communs. Mon second objectif *post* HDR est par conséquent de poursuivre des recherches sur le tourisme en lien avec la conservation.

2) Travailler sur le tourisme et l’écotourisme en rapport avec la conservation

En France, la géographie du tourisme est dominée depuis une quinzaine d’années par “l’équipe MIT”, de sorte que travailler sur ce thème passe par l’analyse des travaux de ce groupe. L’exercice est périlleux, car les membres du MIT s’en prennent avec virulence aux collègues qui ne pensent pas comme eux (Dewailly et Flament, 2002) ou, plus largement, à tous ceux qui émettent des critiques sur tel ou tel aspect du tourisme (Equipe MIT, 2002). Ce n’est pas non plus dans la conclusion de ce volume que je me livrerai à l’examen de leurs thèses constructivistes, anti-environmentalistes et pro-tourisme. Il me paraît néanmoins nécessaire de le faire un jour pour montrer qu’il existe une autre approche géographique du tourisme, capable de penser les liens entre celui-ci et la conservation en usant d’arguments scientifiques, c’est-à-dire sans prêter le flanc à l’accusation de “touristophobie” dont l’équipe MIT taxe tous ceux qui ont des idées différentes en la matière, ni verser dans la “touristolâtrie” dont celle-ci fait preuve.

Il importe en effet de continuer à travailler sur le tourisme dans une perspective conservacionniste, puisqu’il s’agit de l’un des principaux agents de l’ouverture géographique contemporaine de régions à forte géodiversité partout sur la Terre, et que bien des aires protégées sont confrontées à des problèmes découlant de cette activité. Or le nombre de touristes ne cesse de croître à l’échelle mondiale, et celui des visiteurs des aires protégées explose. Par ailleurs, les organisations conservacionnistes, qui ont inventé la notion d’écotourisme, entretiennent depuis longtemps des liens étroits et souvent ambigus avec le tourisme, ce qui influence les politiques touristiques qu’elles mettent en œuvre dans les aires protégées. Enfin, nous avons vu que le type de tourisme pratiqué aux Galapagos, fondé sur les notions de croissance, de vitesse et de bulle environnementale, diffusait des normes de comportement et des idées-valeurs auprès des segments de la population locale qui ont les moyens de les imiter ou de les adopter. Je chercherai donc à définir des politiques et à concevoir des pratiques écotouristiques

¹⁴ H. Carton a publié une stimulante “approche critique du concept de résilience”, dans laquelle il fait notamment remarquer que “l’extension de la théorie de la résilience écologique aux systèmes socio-écologiques ne s’accompagne pas d’une transformation notable de la définition du concept, mais plutôt d’une naturalisation des évolutions sociales” (2013, 171).

qui permettent la conservation des aires protégées - et, au-delà, des régions qui les abritent - en favorisant l'émergence et l'adoption de comportements et d'idées-valeurs conservationnistes dans des populations locales qui, par ailleurs, doivent pouvoir tirer des revenus décents du tourisme. Cela revient à développer les idées énoncées dans le Projet Expérimental d'Écotourisme esquissé aux Galapagos (cf. chapitre 7), c'est-à-dire un tourisme fondé sur un long temps de séjour, la lenteur des déplacements, une faible dépense d'énergie fossile, une consommation locale, des revenus en priorité destinés aux habitants, un respect des régions visitées, etc.

Ma conviction que ce type d'écotourisme est viable s'appuie sur deux faits et sur une prévision : d'abord, à l'échelle mondiale, l'offre d'écotourisme est très réduite; ensuite, il existe une demande de "vrai écotourisme"; enfin, cette demande devrait augmenter au fur et à mesure que s'amplifient les crises environnementale, énergétique et économique. Nous avons traité du premier de ces points : s'il n'y a pas d'offre d'écotourisme aux Galapagos, une destination pourtant censée être un modèle mondial en la matière, cela signifie qu'il n'en existe pas beaucoup autre part. Certains résultats des enquêtes menées auprès des touristes aux Galapagos attestent du second point, l'existence d'une demande de "vrai écotourisme"¹⁵. Certes, il s'agit d'une minorité, mais celle-ci pourrait devenir majoritaire si une politique touristique efficace était mise en œuvre, comme celle incitant à allonger le temps de séjour dans les régions abritant des aires protégées afin d'y développer ce que l'on appelle le "*slow tourism*"¹⁶.

Enfin, la prévision d'une augmentation de la demande en écotourisme - ou en "tourisme lent" - est étayée par la notion d' "oasis de décélération" forgée par le sociologue H. Rosa : "il existe des niches territoriales, sociales et culturelles, des "oasis de décélération" qui ont jusqu'ici échappé, en totalité ou en partie, aux processus d'accélération de la modernisation. Le temps semble s'y être littéralement "suspendu" (...). Ces "oasis" épargnées par l'accélération prennent d'autant plus de valeur qu'elles deviennent plus rares" (2010, 109). A l'appui de cette dernière affirmation, on voit en effet se développer, depuis quelques années, un tourisme de luxe proposant de se "déconnecter" un moment du monde, au sens propre du terme : l'absence d'Internet dans les "*ecolodges*" devient "tendance"... Or ces "oasis de décélération" sont souvent des régions à forte géodiversité : le risque est alors d'y introduire une activité

¹⁵ Si l'on considère par exemple les pourcentages d'enquêtés jugeant peu ou pas important d'effectuer de rapides traversées maritimes (38%) ou de disposer d'une connexion internet (39%) et de la climatisation (15%) pendant leurs vacances dans l'archipel, mais aussi ceux qui ont un temps de séjour supérieur à une semaine (22%), font preuve de connaissance des lieux visités (cf. carte n° 9) ou apprécient le silence dans leurs activités touristiques (55%), on voit se dessiner un ensemble d'écotouristes potentiels : il reste à déterminer si ce sont les mêmes que l'on retrouve derrière ces réponses mais, quoi qu'il en soit, ils existent. Ajoutons à cela que 21% des enquêtés (E2, n= 862 réponses valides) estiment que leur voyage aux Galapagos n'a pas été de l'écotourisme.

¹⁶ Le "*slow tourism*" - apparu à la suite du mouvement "*slow food*" né en Italie en 1989 par opposition au "*fast food*" -, est une réaction par rapport à l'accélération de la vie moderne et à l'émission croissante de gaz à effet de serre par le tourisme, qui représentait 5% du total mondial en 2008 (Dubois, 2009). On peut définir le "tourisme lent" de la façon suivante : "pour être authentique, le "tourisme lent" doit suivre deux principes essentiels : prendre le temps et s'attacher à un endroit particulier. Cela signifie modifier sa relation quotidienne au temps, d'où une perception différente de la nature et une harmonie avec le lieu, ses habitants et leur culture" (Matos, 2004, 100). Quant aux "touristes lents", "ils préfèrent la qualité à la quantité (...). Ils sont sensibles à la culture locale et au génie du lieu. Ils voyagent avec une prédisposition positive envers les "autres" et la diversité. Ils s'informent avant leur voyage et sont en mesure de choisir les produits qui s'ajustent le mieux à leur idéal de vacances. (...) Ils ont un sens élevé de la responsabilité comme consommateurs de ressources vulnérables et rares, et agissent conformément à des principes d'éthique sociale et environnementale..." (De Salvo *et al.*, 2013, 144-145). On peut discuter ces définitions, choisies parmi d'autres, mais elles ont le mérite de donner un aperçu de la question.

touristique, car comme le souligne l'historienne C. Bertho-Lavenir, "la contradiction est ancienne. Le tourisme détruit ce qu'il touche" (1999, 409). Cependant, lorsque le tourisme a déjà pénétré dans ces "oasis de décélération", il est essentiel qu'il se conforme au temps et à la géographie de ces lieux ou régions : ce n'est qu'à cette condition qu'il peut être un auxiliaire de la conservation de la géodiversité. Le phénomène d'imitation socio-culturelle théorisé par T. Veblen (*op. cit.*) peut contribuer à diffuser cet écotourisme, car "si jusqu'à présent, plus rapide était synonyme de meilleur, il se pourrait tout à fait que, dans la société de la modernité tardive, la lenteur devienne une marque de distinction : l'avantage reviendrait alors à celui qui aurait les moyens de prendre son temps (et) de décider d'être joignable comme il l'entend" (Rosa, 2010, 168).

Un véritable écotourisme ne peut coexister avec un tourisme classique au même endroit, d'où la nécessité d'un renoncement temporaire, pendant la durée de vacances au sein de ces "oasis de décélération", à la vitesse et aux moyens de communications actuels¹⁷. Bien entendu, écotourisme ou "tourisme lent" sont contradictoires avec le fait de prendre l'avion pour s'y adonner. Mais on peut aussi imaginer, pour les destinations lointaines, un système de compensation : plus le séjour sur place est long et économe en énergies non renouvelables, plus il contrebalance le voyage aérien et la vie quotidienne dans les pays d'origine des touristes. Néanmoins, il est évident que le "tourisme lent" se pratique d'abord dans des destinations proches du lieu de résidence, ou dans celles que l'on peut atteindre en train ou en bateau : cela ouvre des perspectives de recherches appliquées n'importe où en France ou en Europe.

L'idée qui me paraît résumer l'intérêt géographique du "tourisme lent" est que prendre le temps fait gagner de l'espace. C'est un phénomène connu dans les îles qu'elles paraissent d'autant plus petites que l'on peut en faire le tour rapidement en voiture¹⁸, tandis que prendre le temps de se déplacer au moyen de transports lents entraîne une dilatation de l'espace. Créer une nouvelle géographie fondée sur la corporéité, retrouver notre corps comme l'une des mesures du Monde et l'éprouver au contact de la Terre afin de se rappeler ou de s'apercevoir ainsi de leur immensité : cela

¹⁷ Dans un ouvrage sur les îles rédigé à l'occasion d'une retraite à Béniguet (archipel de Molène), L. Brigand rapporte : "...ce séjour est une vraie coupure (...). Pour beaucoup de personnes, l'expérience est faussée dans la mesure où je reste en contact avec mes proches grâce au téléphone portable et l'accès à Internet. Je peux en effet gérer mes courriers électroniques, mes rendez-vous, téléphoner... bref mener toutes mes activités à distance, sans que quiconque m'imagine dans une île au milieu d'une colonie de goélands (...). Ce procès me semble d'un autre âge (...). Mon objectif est de vivre simplement avec les technologies actuelles dans un site qui reste cependant isolé géographiquement. Certes, une journée ici peut s'apparenter à une journée passée sur le continent" (Brigand, 2009, 86). Si je me retrouve pleinement dans ses descriptions de la vie dans les îles et du plaisir qu'il y prend, il me semble pourtant que c'est passer à côté d'une dimension fondamentale de l'isolement géographique que de revendiquer d'être en contact permanent avec le reste du monde par le biais de "technologies actuelles" de communication, car "si les possibilités d'accélération sont disponibles sur place, il devient presque impossible de préserver l'"oasis de décélération" (Rosa, 2010, 196). Il ne s'agit pas d'un "procès d'un autre âge" mais, bien au contraire, de celui de l'époque actuelle, qui permet de rester "dans le Monde" même lorsqu'on est "au bout du monde". Il n'est pas question de dénier cette possibilité aux habitants permanents de ces régions isolées mais plutôt, comme le dit Rosa, de "créer des espaces protégés pour d'autres expériences temporelles, plus lentes, au sens de ce que nous avons appelé des "îlots de décélération" (*op. cit.*, 113) et donc d'inciter leurs visiteurs à renoncer temporairement aux moyens de communication actuels pour vivre pleinement dans une autre dimension "spatio-temporelle".

¹⁸ Aucune route ni même aucun chemin n'entourent les îles d'Espiritu Santo à Vanuatu ou de Santa Cruz aux Galapagos : j'y ai vécu avec l'impression qu'elles étaient immenses, et elles me sont restées en grande partie inconnues. Lorsque je me suis rendu en Martinique et à la Réunion, j'en ai fait le tour en voiture en quelques heures, et elles m'ont paru bien petites...

me paraît essentiel à l'heure de "l'accélération" généralisée et de la "compression spatio-temporelle" de la mondialisation contemporaine, et c'est valable autant pour le tourisme que pour la vie quotidienne.

3) Travailler sur le genre de vie en lien avec la conservation et la "durabilité"

La vie quotidienne : le troisième domaine dans lequel je prévois de travailler est celui que j'appelle la "géoculture", ce terme regroupant les éléments d'une culture qui en traduisent la part géographique et qui s'expriment à travers les notions de genre de vie, de milieu, de paysage et de territoire. Une géoculture est liée à une société donnée, au sein de laquelle il existe des différences de genres de vie, de milieux, de paysages et de territoires en fonction des classes et des groupes sociaux. Le genre de vie de la classe économiquement ou socialement dominante n'est pas celui de la classe la plus pauvre et la moins influente d'une société, leurs membres n'évoluent pas dans les mêmes paysages, n'ont pas les mêmes relations à l'environnement et ont constitué des territoires différents. Une société a aussi, néanmoins, une géoculture commune qui transcende ces différences sociales internes, une certaine façon de produire des empreintes sur une partie déterminée de la Terre, et de se représenter comme de justifier le type d'environnement qui en résulte : on peut ainsi parler, par exemple, d'un genre de vie ou de paysages modernes, de territoire vezo, ou de milieu rapanui. La mondialisation est, de ce point de vue, l'expansion mondiale d'une géoculture moderne fortement marquée par le capitalisme, ce qui se traduit, partout sur la Terre, par des paysages, genres de vie, milieux et territoires – en particulier étatiques – qui se ressemblent.

Au sein de cet ensemble géoculturel, je me pencherai en priorité sur la notion de genre de vie. Cela passe par une réhabilitation de cette notion auprès des géographes, puisque le paradoxe veut qu'ils soient aujourd'hui les seuls à ne plus l'utiliser alors qu'ils l'ont créée. Les autres sciences concernées par le champ des relations sociétés-environnements, en revanche, s'intéressent par exemple à l'expansion du genre de vie moderne dans le Monde. Elles l'expliquent par la destruction des genres de vie traditionnels, ou par leur articulation à des modes de production capitalistes. Or la perte de ces genres de vie traditionnels, qui ont parfois fait preuve d'une durabilité très longue parce qu'ils permettent l'adaptation dynamique des sociétés à leur environnement¹⁹ - c'est le cas des Rapanui ou des Vezo, par exemple - entraîne une érosion de géodiversité dans ses dimensions culturelle et écologique. En outre, ce genre de vie moderne se propage par imitation : des segments croissants de la population mondiale cherchent à vivre comme les Occidentaux et les classes supérieures de leurs propres pays²⁰. Or la diffusion mondiale d'un genre de vie moderne fondé sur une

¹⁹ Il est remarquable que cela soit rappelé par W. Rees, l'un des inventeurs de la notion d'empreinte écologique : "il est ironique de constater que, alors qu'ils ont été méprisés par l' "homme technologique", les chasseurs-cueilleurs et les agriculteurs itinérants pratiquant de longues périodes de jachère après des épisodes d'usage intensif ont bien les genres de vie (*lifestyles*) les plus durables jamais inventés. Les aborigènes australiens, par exemple, ont continuellement occupé leur habitat pendant 40 000 à 60 000 ans" (Rees, 2003, 39).

²⁰ Ici aussi, c'est un autre inventeur de l'empreinte écologique - M. Wackernagel - qui le souligne : "à travers la modernisation, des relations autrefois importantes entre les populations et les écosystèmes locaux perdent de leur sens, et leurs genres de vie (*lifestyles*) deviennent de moins en moins adaptés à l'environnement" (Borgström et Wackernagel, 1999, 204). Ou encore : "la tendance humaine à surexploiter les ressources est actuellement renforcée non seulement par de puissantes technologies mais aussi par des normes culturelles, en particulier par celles qui sont aujourd'hui associées au

grande consommation d'énergie et de biens matériels est l'une des principales causes de la crise environnementale globale²¹. Avec le concours de collègues de sciences naturelles, humaines et sociales, et bien sûr de géographes, je souhaite donc étudier divers cas de genres de vie, passés ou contemporains, de façon à en construire une typologie en fonction de leur "durabilité".

Il n'est pas lieu, là non plus, de se livrer à une analyse de ce dernier terme dans la conclusion de ce texte. Je ne considère pas ici la durabilité comme la prolongation du "développement" mais au sens de la pérennité d'un habitat terrestre viable pour l'humanité et les autres espèces, dans leurs diversités culturelle et biologique respectives. Cela ne peut passer que par la conservation de la géodiversité; or celle-ci résulte en grande partie d'une recherche d'adaptation optimale et dynamique des sociétés à leur environnement régional. L'adaptation est également une notion autrefois utilisée par les géographes, qu'ils ont abandonnée depuis longtemps alors qu'elle est aujourd'hui au centre des analyses de la crise environnementale globale. Actualiser la notion d'adaptation me paraît prioritaire pour la géographie de la conservation car, d'une part, il est indispensable de ne pas succomber à la naturalisation des faits sociaux dont font preuve bien des usagers de ce terme dans les "sciences de la durabilité" et, d'autre part, cette adaptation peut contribuer à réduire, à la fois, l'impact des empreintes anthropiques sur la Terre, et la vulnérabilité des sociétés vis-à-vis de la crise environnementale globale comme de l'instabilité croissante du système Monde.

Enfin, un genre de vie, c'est un ensemble de techniques géographiques parmi lesquelles la mobilité m'intéresse particulièrement car elle permet une approche transversale de mes projets de recherche. Etudier la mobilité est en effet indispensable pour analyser la mondialisation comme les processus d'ouverture géographique et, en lien avec l'accessibilité, elle l'est donc aussi pour réfléchir à la conservation de la géodiversité, notamment au sein des aires protégées. En outre, la mobilité est, sous la forme des transports émettant des gaz à effet de serre, l'une des principales causes du changement climatique global; elle est donc centrale dans l'étude de la "durabilité". De plus, la mobilité est constitutive du tourisme; par conséquent, c'est en travaillant sur ce thème que l'on pourra définir des formes d'écotourisme susceptibles de réduire les impacts négatifs du tourisme sur les régions à forte géodiversité. Autrement dit, j'envisage de travailler sur les rapports entre mobilité et milieu, un domaine de recherche très vaste mais cohérent avec mes thèmes de prédilection et qui me permet de m'ouvrir à d'autres problématiques. Cela peut aboutir à la reprise et au développement du projet d'Indice Géographique lancé aux Galapagos (cf. chapitre 7), de façon à proposer un moyen plus précis et plus complet que la notion d'empreinte écologique pour mesurer les impacts anthropiques sur diverses régions de la Terre, empreintes analysées selon les trois dimensions – spatiale, mésologique et environnementale - de la géographie.

paradigme globalement dominant de la croissance économique. (...) A l'échelle macro, ce grand mythe global est centré sur une expansion économique illimitée alimentée par la mondialisation; à l'échelle des populations, il s'exprime par la diffusion mondiale d'un genre de vie (*lifestyle*) fondé sur la consommation marchande" (Rees, 2008, 691-692).

²¹ C'est pourquoi "le genre de vie (*lifestyle*) des sociétés à haut revenus du Nord ne peut être étendu aux sociétés pauvres du Sud sans détruire des stocks critiques de capital naturel et détériorer des fonctions essentielles pour les systèmes vivants. (...) Par conséquent, il est indispensable de réduire la consommation matérielle des pays riches (au moins celle du quintile supérieur à l'échelle mondiale) à la fois par le biais de techniques plus efficaces et en encourageant l'adoption d'un genre de vie plus simple qui réduise la consommation de biens matériels" (Rees, 2003, 41-42).

Références bibliographiques

Précisions sur la bibliographie :

- Lorsqu'une publication a plus de dix auteurs, je ne cite que le premier, suivi du nombre de "et al. "
 - Lorsqu'une publication a plus de vingt ans, je me suis efforcé, la plupart du temps, d'indiquer la date de première édition entre parenthèses avec, entre crochets, celle de la publication dont je me suis servi : ex. Darwin (1859 [1980, 109]).
 - En cas de plusieurs publications d'un même auteur la même année, je ne distingue ces différentes publications (a, b, c...) que si elles portent sur le même thème.
 - Selon les usages, (dir.) signale les directeurs d'ouvrages collectifs francophones, (eds) ceux des ouvrages anglophones ou hispanophones.
-
- Adda J., 2001, *La Mondialisation de l'économie*, Paris, La Découverte.
 - Amoros I Gonell F., 1992, The Spanish involvement in the Peruvian Pirate Attack in 1862, *Rapa Nui Journal* vol. 6, n° 2, 23-26.
 - Anderson A., 2002, Faunal Collapse, Landscape Change and Settlement History in Remote Oceania, *World Archaeology*, Vol. 33, n° 3, 375-390.
 - Antheaume B. et Bonnemaïson J., 1988, *Atlas des îles et Etats du Pacifique Sud*, Montpellier GIP Reclus, Paris Publisud.
 - Argounes F., Mohamed-Gaillard S., Vacher L., 2011, *Atlas de l'Océanie*, Paris, Autrement.
 - Arrault J.-B., 2008, Une géographie inattendue : le système mondial vu par Paul Vidal de la Blache, *L'Espace Géographique* tome 37, n° 1, 75-88.
 - Astuti R. 1995 a, 'The Vezo are not a kind of people'. Identity, difference and 'ethnicity' among a fishing people of western Madagascar, *American Ethnologist*, vol. 22, n° 3, 464-482.
 - Astuti, R., 1995 b, *People of the Sea. Identity and descent among the Vezo of Madagascar*, Cambridge, Cambridge University Press.
 - Augé M., 1992, *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité*, Paris, Le Seuil.
 - Bachimon P., 1995, L'insularité océanienne dans la cosmogonie maohi, *L'Espace géographique*, tome 24, n° 3, 227-235.
 - Bahn P. et Flenley J., 1992, *Easter Island, Earth Island*, Londres, Thames and Hudson.
 - Bairoch P., 1997, *Victoires et déboires. Histoire économique et sociale du monde du XVIe siècle à nos jours*, tome 2, Paris, Gallimard Folio.
 - Balandier G., 1985, *Le désordre. Pouvoir et modernité*, Paris, Fayard.
 - Barbault R., 1995, *Ecologie des peuplements, Structure et dynamique de la biodiversité*, Paris, Masson.
 - Barbault R., 2006, *Un éléphant dans un jeu de quilles. L'homme dans la biodiversité*, Paris, Le Seuil.
 - Battistini R., 1964, *Géographie humaine de la plaine côtière Mahafaly*, Editions Cujas, Paris.
 - Bavoux J.-J., 2002, *La géographie. Objet, méthodes, débats*, Paris, Armand Colin.

- Bayart J.-F., 2004, *Le gouvernement du monde. Une critique politique de la globalisation*, Paris, Fayard.
- Bayly C.A., 2006, *La naissance du monde moderne (1780-1914)*, Paris, Les éditions de l'Atelier/Le Monde diplomatique.
- Beaud M., 2000, *Histoire du capitalisme*, Paris, Le Seuil Points Economie.
- Beaujard P., Berger L. et Norel P., 2009, Par-delà l'eurocentrisme : les mondialisations et le capitalisme au prisme de l'histoire globale, in Beaujard P., Berger L. et Norel P. (dir.), *Histoire globale, mondialisations et capitalisme*, Paris, La Découverte, 7-61.
- Beaujard P., 2009, Un seul système-monde avant le XVI^e siècle ? L'océan Indien au cœur de l'intégration de l'hémisphère afro-eurasien, in Beaujard P., Berger L. et Norel P. (dir.), *Histoire globale, mondialisations et capitalisme*, Paris, La Découverte, 82-148.
- Bellamy Foster J., Clark B., York R., 2010, *The Ecological Drift. Capitalism's War on the Earth*, New York, Monthly Review Press.
- Bensted-Smith R. (ed), 2002, *A Biodiversity Vision for the Galapagos Islands*, Galapagos, Charles Darwin Foundation and WWF.
- Berdoulay V., 1995, *La formation de l'école française en géographie*, Paris, CTHS.
- Berkes F., Colding J. et Folke C. (eds), 2003, *Navigating Social Ecological Systems. Building resilience for complexity and change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Berque A., 1986, *Le sauvage et l'artifice*, Paris, Gallimard.
- Berque A., 1990, *Médiance. De milieux en paysages*, Montpellier, RECLUS.
- Berque A., 1992, Espace, milieu, paysage, environnement, in Bailly A., Ferras R. et Pumain D. (dir.), *Encyclopédie de la géographie*, Paris, Economica, 351-369.
- Berque A., 1996, *Etre humains sur la terre. Principes d'éthique de l'écoumène*, Paris, Gallimard-Le Débat.
- Berque A., 2003, Lieu, in Lévy J. et Lussault M. (dir.), 2003, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 555-556.
- Berque A., 2004, La mondialisation a-t-elle une base ?, in Mercier G. (dir.), *Les territoires de la mondialisation*, Québec, Presses de l'Université de Laval, 73-91.
- Berque A., 2008, Trouver place humaine dans le cosmos, *EchoGéo* n° 5.
- Berque A., 2010, Des fondements ontologiques de la crise, et de l'être qui pourrait la dépasser, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol. 10, n° 1. URL : <http://vertigo.revues.org/9384>.
- Bertrand G., 1978, La géographie physique contre nature ? in *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, Arguments (2002), 67-79.
- Bertrand G., 1992, La géographie et les sciences de la nature, in *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, Arguments (2002), 80-91.
- Bertrand G., 1991, La nature en géographie : un paradigme d'interface, in *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, Arguments (2002), 80-91.
- Bertho Lavenir C., 1999, *La roue et le stylo. Comment nous sommes devenus touristes*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Besse J.-M et Robic M.-C., 1986, Quel espace pour quels projets : Kant, un prétexte ? in Auriac F. et Brunet R. (dir.), *Espaces, jeux et enjeux*, Paris, Fayard, 59-69.

- Binggeli, 2003, Introduced and Invasive Plants, in Goodman S. et Benstead J. (eds), *The Natural History of Madagascar*, Chicago, The University Press of Chicago, 257-268.
- Blanc-Pamard C., 1982, Premiers éléments pour un débat, *Hérodote n° 26 Ecologies/Géographie*, 117-132.
- Blandin P., 2010a, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Versailles, Quae.
- Blandin P., 2010b, *Biodiversité. L'avenir du vivant*, Paris, Albin Michel.
- Blondel J., 1995, *Biogéographie. Approche écologique et évolutive*, Paris, Masson.
- Blondel, J., 2012, *L'archipel de la vie. Essai sur la diversité biologique et une éthique de sa pratique*, Paris, Buchet/Chastel.
- Bonhomme J., Combien de temps faut-il pour faire une espèce ?, in Michaud Y. (dir), *Qu'est-ce que la diversité de la vie ?*, Paris, Editions Odile Jacob, 147-161.
- Bonnemaïson J., 1979, Les voyages et l'enracinement. Formes de fixation et de mobilité dans les sociétés traditionnelles des Nouvelles Hébrides, *L'Espace Géographique n° 4*, 303-318.
- Bonnemaïson J., 1981, Voyage autour du territoire, *L'Espace Géographique n° 4*, 249-262.
- Bonnemaïson J., 1986a, *L'arbre et la pirogue. Les fondements d'une identité. Territoire, histoire et société dans l'archipel de Vanuatu (Mélanésie), Livre I*, Paris, Orstom.
- Bonnemaïson J., 1986b, L'espace réticulé. Commentaires sur l'idéologie géographique, in Antheaume B. et al. (dir.) *Tropiques, lieux et liens*, Paris, Orstom, 500-510.
- Bonnemaïson J., 1991, Vivre dans l'île. Une approche de l'îléité océanienne, *L'Espace géographique n° 2*, 117-125.
- Bonneuil C. et Fressoz J.-B., 2013, *L'évènement anthropocène*, Paris, Le Seuil.
- Borgström Hansson C. et Wackernagel M., 1999, Rediscovering place and accounting space : how to re-embed the human economy, *Ecological Economics n° 29*, 203-213.
- Bost F. et al., 2006, Globalisation-mondialisation-régionalisation : la géographie économique en première ligne, *Historiens et Géographes n° 395*, 155-174.
- Botting D., 1988, *Humboldt. Un savant démocrate*, Paris, Belin.
- Bougainville de, L.A., 1771, *Voyage autour du monde*, Paris, La Découverte (1992).
- Boyer R., 2000, Les mots et les réalités, in Cordellier S. (dir.), *La mondialisation au-delà des mythes*, Paris, La Découverte, 13-56.
- Braudel F., 1979, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e-XVIII^e siècles, Le temps du Monde*, Paris, Armand Colin.
- Braudel F., 1985, *La dynamique du capitalisme*, Paris, Champs Flammarion.
- Briggs J., 2009, Darwin's biogeography, *Journal of Biogeography n° 36*, 1011-1017.
- Breton R., 2012, *Atlas des langues du monde*, Paris, Autrement.
- Brigand L., 2009, *Besoin d'îles*, Paris, Stock.
- Broswimmer F., 2003, *Ecocide. Une brève histoire de l'extinction en masse des espèces*, Paris, Parangon.
- Brouyère S., 2010, *La population de Santa Cruz et la conservation de la biodiversité*, Maîtrise de Sciences de l'Environnement sous la direction de C. Grenier (FCD) et R. Lawrence, Université de Genève.
- Brunel S. et Pitte J-R (dir), 2010, *Le ciel ne va pas nous tomber sur la tête. 15 grands scientifiques géographes nous rassurent sur notre avenir*, Paris, JC Lattès et Société de Géographie.

- Brunet R., 1986, L'espace, règles du jeu, in Auriac F. et Brunet R. (dir.), *Espaces, jeux et enjeux*, Paris, Fayard, 297-316.
- Brunet R., 1990, Le déchiffrement du monde, in Brunet R. et Dollfus O. (dir.), *Mondes nouveaux*, Paris, Hachette, 9-271.
- Brunet R., Ferras R., Théry H. (dir.), 1992, *Les mots de la géographie. Dictionnaire critique*, Montpellier GIP RECLUS, Paris La Documentation Française.
- Brunhes J., 1910, *La géographie humaine*, Paris, Presses Universitaires de France (1956).
- Caccone A. et al., 2002, Phylogeography and history of Galapagos Giant Tortoises, *Evolution* 56 (10), 2052-2066.
- Caillé A., Chanial Ph. et Vandenberghe F., 2001, Présentation, in *Chassez le naturel... Ecologisme, naturalisme et constructivisme*, Revue du MAUSS n° 17, Paris, La Découverte, 5-21.
- Calvo T., 1994, *L'Amérique ibérique de 1570 à 1910*, Paris, Nathan.
- Cariño M. et Monteforte M. (eds), 2008, *Del saqueo a la conservación. Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*, Mexico, SEMARNAT, La Paz, UABCS.
- Carroué L., 2002, *Géographie de la mondialisation*, Paris, Armand Colin.
- Carroué L., 2006 a, La mondialisation : approche épistémologique et méthodologique, in Carroué L. (dir.), *La mondialisation*, Paris, SEDES/CNED, 5-30.
- Carroué L., 2006b, Globalisation, mondialisation : clarification des concepts et emboîtements d'échelles, *Historiens et Géographes* n° 395, 83-87.
- Carton H., Une approche critique du concept de résilience, in Sinaï A. (dir.), *Penser la décroissance. Politiques de l'Anthropocène*, Paris, Les Presses de Science Po, 159-180.
- Castells M., 1998, *La société en réseaux*, Paris, Fayard.
- Castillo B., Herrera C., Jarrín H., Ricaurte C., Serrano R. et Serrano S., 2005, *Desde las islas Encantadas. Historia de vida de colonos en Galápagos* (P. Ospina, compilador), Quito, Corporación Editorial Nacional.
- Castree N., 2005, *Nature*, Londres, Routledge.
- Castree N., 2009, Who's afraid of Charles Darwin ? *Geoforum* n° 40, 941-944.
- Causton C., Campbell M., Hewitt C., Boada R., 2008, Risks associated with maritime routes to and within Galapagos, in *Galapagos Report 2007-2008*, Puerto Ayora, Galápagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and INGALA, 142-145.
- Cavalli-Sforza L., 1996, *Gènes, peuples et langues*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Cavalli-Sforza L., 1997, *Qui sommes nous ? Une histoire de la diversité humaine*, Paris, Champs Flammarion.
- Cavalli-Sforza L., 2005, *Evolution biologique, évolution culturelle*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Chaline J., 2006, *Quoi de neuf depuis Darwin ? La théorie de l'évolution des espèces dans tous ses états*, Paris, Ellipses.
- Chambers N., Simmons C., Wackernagel M., 2000, *Sharing Nature's Interest : Using Ecological Footprint As an Indicator of Sustainability*, Earthscan Publications.
- Chaunu P., 1964, *L'Amérique et les Amériques de la Préhistoire à nos jours*, Paris, Armand Colin.
- Chavaillon J., 1996, *L'âge d'or de l'humanité. Chroniques du paléolithique*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Chesnais F., 1997, *La mondialisation du capital*, Paris, Syros.
- Claval P., 1998, *Histoire de la géographie française de 1870 à nos jours*, Paris, Nathan.

- Cléder, E., 2009, "*Mobilité et conservation aux Galapagos. Le cas des taxis sur l'île de Santa Cruz*", Master 2 "Géographie et Aménagement des Espaces Maritimes" sous la direction de C. Grenier (FCD) et J. Guillaume, Université de Nantes.
- Cléder E. et Grenier C., 2010, *Taxis in Santa Cruz : Uncontrolled mobilization, Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galapagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and Governing Council of Galapagos, 29-39.
- Cohen E., 1972, Towards a Sociology of International Tourism, *Social Research*, vol. 39, n° 1, 164-182.
- Collier S. et Sater W., 1998, *Historia de Chile. 1808-1994*, Cambridge, Cambridge University Press.
- CONADI (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena), 1996, *La propiedad de la tierra en isla de Pascua*, Temuco, CONADI.
- CONAF (Corporación Nacional Forestal), 1997, *Plan de manejo. Parque Nacional Rapa Nui*, Santiago, CONAF.
- Constante A., 2003, *Basalto. Memorias de un Colono de Galápagos*, Guayaquil, PATO.
- Cook J., 1777, *Relations de voyages autour du monde*, Paris, La Découverte (1998).
- Cooke A., Lutjeharms J.R.E., Vasseur P., 2003, Marine and Coastal Ecosystems, in Goodman S. et Benstead J. (eds), *The Natural History of Madagascar*, Chicago, The University Press of Chicago, 179-209.
- Cools A., 1973, *L'île de Pâques et la Congrégation des Sacrés Cœurs. Documentation*, Rome, M.S. 271 788-95 (972)-5.
- Coppens Y., 2010, *L'histoire de l'homme*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Corneliau C., 2000, *Les impasses de la modernité*, Paris, Le Seuil.
- Cripps, G., 2009, *Understanding migration amongst the traditional fishers of West Madagascar*, Londres, Blueventures Conservation Report for ReCoMaP (research@blueventures.org).
- Cristino C., Recasens A., Vargas P., Gonzalez L., Edwards E., 1984, *Isla de Pascua. Proceso, alcances y efectos de la aculturación*, Santiago, Universidad de Chile.
- Crosby A., 1986, *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900-1900*, New York, Cambridge University Press.
- Crutzen P., 2002, Geology of mankind, *Nature*, vol. 415, 23.
- Cruz D. et Causton C., 2007, Incrementa el tráfico aéreo a Galápagos, in *Informe Galápagos 2006-2007*, Puerto Ayora, Galápagos, Fundación Charles Darwin, Dirección Parque Nacional Galápagos, INGALA, 48-54.
- Cruz D. et Arana D., 2010, El SICGAL : Acción preventiva ante riesgo de especies exógenas, communication à l'*International Workshop on Island Sustainability in a Globalized World*, Charles Darwin Foundation, Galapagos, 22-26 mars 2010.
- Da Costa Gomes P. C., 1997, Le mythe de la modernité géographique, in Staszak J.-F. (dir.), *Les discours du géographe*, Paris, L'Harmattan, collection Géographie et cultures, 255-281.
- Dagorn R.-E., 2008, "Mondialisation", un mot qui change les mondes, in Lévy J. (dir.), *L'invention du Monde. Une géographie de la mondialisation*, Paris, Les Presses de Science Po, 63-78.
- Dansereau P., 1999, Biogéographie, in *Dictionnaire de l'écologie*, Paris, Encyclopedia Universalis, Albin Michel, 195-216.
- Danulat E. et Edgar G. (eds), 2002, *Reserva Marina de Galápagos. Línea Base de la Biodiversidad*, Galápagos, Fundación Charles Darwin/Servicio Parque Nacional Galápagos.
- Dardel E., 1952, *L'homme et la terre*, Paris, CTHS (1990).

- Darwin C., 1859, *L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature*, Paris, La Découverte (1980).
- David G., 2005, Mondialisation et recompositions territoriales et identitaires en Océanie insulaire, in Guillaud D., Huetz de Lempes C., Sevin O., *Iles rêvées. Territoires et identités en crise dans le Pacifique insulaire*, Paris, Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 27-53.
- De Blas P., de la Puente J., Serviá M., Roca M. Et Rivas R., 2011, *La empresa de América*, Madrid, Edaf.
- Décamps H. et Décamps O., 2004, *Au printemps des paysages*, Paris, Buchet/Chastel.
- Deem S., Cruz M., Jimenez-Uzcátegui G., Fessl B., Miller E. et Parker P., 2008, Pathogens and parasites : an increasing threat to the conservation of Galapagos avifauna, in *Galapagos Report 2007-2008*, Puerto Ayora, Galápagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and INGALA, 125-130.
- Deléage J.-P., 1991, *Histoire de l'écologie. Une science de l'homme et de la nature*, Paris, La Découverte.
- Deléage J.-P., 2001, *La biosphère. Notre Terre vivante*, Paris, Gallimard.
- Depraz S., 2008, *Géographie des espaces naturels protégés. Genèse, principes et enjeux territoriaux*, Paris, Armand Colin.
- De Salvo P., Hernandez Mogollon J.-M., Di Clemente E., 2013, Repellent Tourists versus "Slow" Tourists, in *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation vol. 4, n° 2*, 131-148.
- Descola P., 2005, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard.
- Dewailly J.-M. et Flament E., 2002, A propos de la géographie du tourisme, en réponse à Rémy Knafou, *L'Espace géographique, vol. 4, tome 31*, 369-370.
- Descola P., 2011, *L'écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*, Versailles, Quae.
- Dewitte J., 2001, Le déni du déjà-là. Sur la posture constructiviste comme manifestation de l'esprit du temps, in *Chassez le naturel... Ecologisme, naturalisme et constructivisme, Revue du MAUSS n° 17*, Paris, La Découverte, 393-409.
- Diamond J., 2000 a, *Le troisième chimpanzé. Essai sur l'évolution et l'avenir de l'animal humain*, Paris, Gallimard.
- Diamond J., 2000 b, *De l'inégalité parmi les sociétés. Essai sur l'homme et l'environnement dans l'histoire*, Paris, Gallimard.
- Diamond J., 2006, *Effondrement. Comment les sociétés choisissent de leur disparition ou de leur survie*, Paris, Gallimard.
- Diamond J., 2007, Easter Island Revisited, *Science vol. 317*, 1692-1694.
- Dirección Parque Nacional Galápagos (DPNG), 2006, *Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos*, Quito, Ministerio del Ambiente, DPNG, Agencia Española de Cooperación Internacional.
- Dirección Parque Nacional Galápagos (DPNG), 2014, *Informe anual de visitantes que ingresaron a las áreas protegidas de Galápagos 2013*, Galapagos.
- Dollfus O., 1986, L'espace mondial tel qu'il est : deux ou trois choses que je sais de lui, in Auriac F. et Brunet R. (dir.), *Espaces, jeux et enjeux*, Paris, Fayard, 225-235.
- Dollfus O., Le Système Monde, in Brunet R. et Dollfus O. (dir.), *Mondes nouveaux*, Paris, Hachette, 273-529.
- Dollfus O., 1994, *L'espace Monde*, Paris, Economica.
- Dollfus O., 1997, *La mondialisation*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Dollfus O., Grataloup C., Lévy J., 1999, Trois ou quatre choses que la mondialisation dit à la géographie, *L'Espace Géographique 28, n° 1*, 1-11.

- Doumenge F., 1966, *L'Homme dans le Pacifique Sud. Etude géographique*, Paris, Publications de la Société des Océanistes, n° 19.
- D'Ozouville N., Di Carlo G., Ortiz F., De Koning F., Henderson S., Pidgeon E., 2010, Galapagos in the face of climate change: considerations for biodiversity and associated human well-being, in *Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galápagos, Galapagos National Park Service, Governing Council of Galapagos, Charles Darwin Foundation, 170-176.
- Drouin J.-M., 2010, Les Candolle et Darwin : écologues avant la lettre, in Gouyon P.-H. et Leriche H. (dir.), *Aux origines de l'environnement*, Paris, Fayard, 75-87.
- Drouin J.-M., 1993, *L'écologie et son histoire*, Paris, Champs Flammarion.
- Dubois G., 2009, Le long chemin vers le tourisme lent, *Cahiers Espace n° 100, Nouvelles mobilités touristiques*, 80-84.
- Dubois P., 2004, *Vers l'ultime extinction ?* Paris, La Martinière.
- Dumont L., 1983, *Essais sur l'individualisme. Une perspective anthropologique sur l'idéologie moderne*, Paris, Le Seuil.
- Dumont L., 1985, *Homo Æqualis. Génèse et épanouissement de l'idéologie économique*, Paris, Gallimard.
- Durham W., 2012, What Darwin found convincing in Galapagos ?, in Wolff M. et Gardener M. (eds), *The Role of Science for Conservation*, Londres, Routledge, 3-15.
- Elhai H., 1968, *Biogéographie*, Paris, Armand Colin.
- Elton C., 1958, *The Ecology of Invasions by Animals and Plants*, Chicago, Chicago University Press (2000).
- Engelvin A., 1937, *Les Vezo ou "enfants de la mer"*, Bellevue, Librairie Vincentienne et Missionnaire.
- Englert S., 1948, *La tierra de Hotu Matu'a. Historia y etnología de la Isla de Pascua*, Santiago, Editorial Universitaria (1998).
- Epler B., 2007, *Tourism, the Economy, Population Growth, and Conservation in Galapagos*, Galapagos, Charles Darwin Foundation.
- Equipe MIT, 2002, *Tourismes 1. Lieux communs*, Paris, Belin.
- Fauroux E., Laroche J., Marikandia M., 1992, *Brève esquisse d'une description de la société vezo (littoral occidental de Madagascar) à la fin du XXe siècle*, Tuléar, ERA, CNRE ORSTOM/IFSH.
- Febvre L., 1922, *La Terre et l'évolution humaine. Introduction géographique à l'histoire*, Paris, La Renaissance du Livre.
- Fenn M., 2003, The Spiny Forest Ecoregion, in Goodman S. et Benstead J. (eds), *The Natural History of Madagascar*, Chicago, The University Press of Chicago, 1525-1530.
- Fischer S., 2005, *Island at the End of the World*, Londres, Reaktion Books.
- Flacourt de E., 1661, *Histoire de la Grande Isle de Madagascar*, Paris, INALCO-Khartala (1995).
- Folke C. et 24 al., 2002, Resilience and Sustainable Development : Building Adaptive Capacity in a World of Transformations, *ICSU Series on Science for Sustainable Development n° 3*, Paris, International Council for Science.
- Folke C., 2006, Resilience : The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change n° 16*, 253-267.
- Forestier H., 2003, Les butineurs d'îles, d'Asie en Océanie, in Guillaud D., Huetz de Lempis C., Sevin O. (dir.), *Iles rêvées. Territoires et identités en crise dans le Pacifique insulaire*, Paris, Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 27-53.
- Forestier H. et Guillaud D., 2005, Des Austronésiens en Asie-Pacifique. Continuités et ruptures sur le chemin des migrations anciennes, *Aséanie n° 16*, 11-40.

- Frémont A., 1976, *La région espace vécu*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Fressoz J.-B., Graber F., Locher F. et Quenet G., 2014, *Introduction à l'histoire environnementale*, Paris, La Découverte.
- Gardener M. et Grenier C., 2011, Linking livelihoods and conservation-challenges facing Galapagos Islands, in Baldacchino G. et Niles D. (eds.), *Island Futures : Conservation and Development Across the Asia-Pacific Region*, Tokyo, Springer, 73-85.
- Gauchet M., 1985, *Le désenchantement du monde*, Paris, Gallimard.
- Gautier L. et Goodman S.M., 2003, Introduction to the Flora of Madagascar, in Goodman S. et Benstead J. (eds), *The Natural History of Madagascar*, Chicago, The University Press of Chicago, 229-256.
- George P., 1974, *Dictionnaire de la géographie*, Paris, PUF.
- George P. et Verger F., 2004, *Dictionnaire de la géographie*, Paris, PUF.
- Glacken C., 2007, *Histoire de la pensée géographique, tome IV : Culture et environnement au XVIII^e siècle*, Paris, Editions du CTHS.
- Godelier M., 1984, *L'idéal et le matériel*, Paris, Fayard.
- González J., Montes C., Rodríguez J., Tapia W., 2008, Rethinking the Galapagos Islands as a Complex Social-Ecological System, *Ecology and Society*, www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art13.
- Gordillo J., 2000, *Relatos de 44 años en Galápagos*, Quito, Abya-Yala.
- Gough, C., Harris, A., Humber, F., Roy, R., 2009, *Biodiversity and health of coral reefs at pilot sites south of Toliara*, WWF Southern Toliara Marine Natural Resource Management project MG 0910.01.
- Gould P. et Strohmayer U., 2004, Visions géographiques : l'évolution de la pensée en géographie humaine du XIX^e au XXI^e siècle, in Benko G. et Strohmayer U. (dir.), *Horizons géographiques*, Paris, Bréal.
- Grandcolas Ph., 2009, Adaptation, in Heams T., Huneman Ph., Lecointre G., Silberstein M. (dir), *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Paris, Syllepse, 87-104.
- Granjon L. et Barrau J., 1997, Comment coloniser les îles ? in Vigne J.-D. (ed), *Iles. Vivre entre ciel et mer*, Paris, MNHN/Nathan, 27-35.
- Grant P., 1998, Patterns on islands and microevolution, in Grant P. (ed), *Evolution on Islands*, Oxford, Oxford University Press, 1-17.
- Grant P. et Grant R., 2011, *How and Why Species Multiply*, Princeton, Princeton University Press.
- Grataloup C., 2007, *Géohistoire de la mondialisation. Le temps long du Monde*, Paris, Armand Colin.
- Green R., 1991a, Near and Remote Oceania : Disestablishing "Melanesia" in Culture History, in Pawley A. (ed), *Man and a Half : Essays in Pacific Anthropology and Ethnobiology in Honour of Ralph Bulmer*, Auckland, Polynesian Society, 491-502.
- Green R., 1991b, The Lapita cultural complex : current evidence and proposed model, in Bellwood P. (ed), *Indo-Pacific prehistory 1990 : Proceedings of the 14th Congress of the IPPA*, Canberra, IPPA, 295-305.
- Green R., 1998, Rapanui Origins Prior to European Contact. The View from Eastern Polynesia, in Vargas P. (ed), *Easter Island and East Polynesian Prehistory*, Santiago, Universidad de Chile, 87-110.
- Green R., 1999, Integrating Historical Linguistics with Archeology : Insights from Research in Remote Oceania, *Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin n°18 (Melaka Papers, vol. 2)*, 3-16.
- Grenier C., 1994, De l'espace marginal à l'espace pionnier frontalier : ouverture et attraction des Galapagos, *L'Espace Géographique, tome XXIII, n° 3*, 250-262.

- Grenier C., 1995, Les naturalistes et les Galapagos, *Géographie et Cultures* n° 13, 107-132.
- Grenier C., 1996, *Réseaux contre nature. Conservation, tourisme et migrations aux îles Galápagos*, thèse de doctorat de géographie de l'Université de Paris Panthéon-Sorbonne, sous la direction de R. Pourtier.
- Grenier C., 1998, Lieux, réseaux et modernité : les îles et la diversité terrestre, in Guillaud D., Seysset M. et Walter A. (dir), *Le voyage inachevé ; à Joël Bonnemaïson*, Paris, Orstom-Prodig, 233-240.
- Grenier C., 2000, *Conservation contre nature. Les îles Galapagos*, Paris, IRD.
- Grenier C., 2001, Galapagos : une marée noire révélatrice, *Pour la Science* n° 281, 8-9.
- Grenier C., 2002 a, Océaniques ou Américaines ? Analyse comparative du rattachement aux Amériques des Galapagos et de l'île de Pâques, *Mappemonde* n° 66, 38-44.
- Grenier C., 2002 b, How Tourism reduces Geodiversity and How it could be Different : The Galapagos Archipelago and Easter Island Cases, in di Castri F. et Balaji V. (eds), *Tourism, Biodiversity and Information*, Leiden, Backhuys Publishers, 233-255.
- Grenier C., 2003, Discontinuité et accessibilité des aires protégées. Du modèle insulaire au modèle réticulaire, in Lebigre J.-M. et Decoudras P. (dir), *Aires protégées littorales du monde tropical, collection Iles et Archipels* n° 32, Bordeaux, CRET, 29-42.
- Grenier C., 2003, Garder l'espace : la notion de géodiversité et la conservation du patrimoine littoral, *Océanis, fascicule 28-1/2 : Environnement, politiques publiques et dynamique des activités littorales*, 233-251.
- Grenier C., 2005, La patrimonialisation comme mode d'adaptation géographique. Galápagos et île de Pâques, in Cormier-Salem M.-C., Juhé-Beaulaton D., Boutrais J, Roussel B. (dir), *Patrimoines naturels aux suds, Territoires, identités et stratégies locales*, IRD Editions, Paris, 475-513.
- Grenier C., 2007 a, *Conservación contra natura. Las islas Galápagos*, Quito, Universidad Andina Simón Bolívar, Abya-Yala, IFEA, IRD, Coopération française.
- Grenier C., 2007 b, El reto de la sostenibilidad en situación de apertura geográfica, in Ospina P. et Falconí C. (eds), *Galápagos : migraciones, economía, cultura, conflictos y acuerdos*. Quito, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación Editorial Nacional, 161-170.
- Grenier C., 2007 c, Galápagos necesita un verdadero ecoturismo, in Ospina P. et Falconí C. (eds), *Galápagos : migraciones, economía, cultura, conflictos y acuerdos*, Quito, PNUD, Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación Editorial Nacional, 131-144.
- Grenier C., 2008, La gestion de parcs nationaux mondialisés dans des régions à forte géodiversité. Corcovado (Costa Rica), Galapagos (Equateur), Rapa Nui (Chili), in Héritier S. et Laslaz L. (dir.), *Les parcs nationaux dans le monde*, Paris, Ellipses, 123-142.
- Grenier C., 2008, Algunas consideraciones sobre geografía, conservación y Baja California Sur, in Cariño M. et Monteforte M. (eds), *Baja California, del saqueo a la conservación*, La Paz, Ediciones Universidad Autónoma de Baja California Sur, México, 753-762.
- Grenier C., 2008, *Capacidad de carga turística/huella geográfica del turismo en los centros poblados de Galápagos*, Informe al Banco Interamericano, CAPTURGAL, Puerto Ayora, Galapagos.

- Grenier C., 2010, The geographic opening of Galapagos, *Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galápagos, Galapagos National Park Service, Charles Darwin Foundation, Governing Council of Galapagos, 123-131.
- Grenier C., 2012, Nature and the World : a Geohistory of Galapagos, in Wolff M. et Gardener M. (eds), *The Role of Science for Conservation*, Londres, Routledge, 256-274.
- Grenier C., 2013, Genre de vie vezo, pêche "traditionnelle" et mondialisation sur le littoral sud-ouest de Madagascar, *Annales de Géographie* n° 693, 549-571.
- Grenier C., 2013, Island Cultures, *Galapagos Report 2011-2012*, Puerto Ayora, Galápagos, Galapagos National Park Service, Governing Council of Galapagos, Charles Darwin Foundation and Galapagos Conservancy, 31-36.
- Grenier C., 2014, Compte rendu bibliographique de Laslaz L. *et al.*, *Atlas mondial des espaces protégés*, in *Territoires en mouvement* n° 21, 127-128.
- Grenier C., à paraître en 2014, Anti-malthusianisme ou darwinisme ? Des limites d'une géographie anti-écologiste à une politique des limites géographiques, in Chartier D. et Rodary E. (dir.), *Géographie, Ecologie, Politique : un climat de changement*, Paris, Presses de Science Po.
- Grenier C. et Ménanteau L., 2003, Le jaguar et la tronçonneuse. Les contradictions du développement durable dans la péninsule d'Osa (Costa Rica), in Cosaert P. et Bart F. (dir.), *Patrimoines et développement dans les pays tropicaux*, Talence, *Espaces tropicaux* n° 18, CNRS Dymset, 289-298.
- Grinevald J., 2012, Le concept d'Anthropocène, son contexte historique et scientifique, *Entropia*, n° 12, 22-38.
- Grove R., 1992, Science coloniale et naissance de l'écologie, *Ecologie Politique* n° 2, 81-97.
- Grove R., 1995, *Green Imperialism. Colonial expansion, tropical island Edens and the origins of environmentalism, 1600-1860*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gruzinski S., 2004, *Les quatre parties du monde. Histoire d'une mondialisation*, Paris, Editions de la Martinière.
- Guézou A., Trueman M., Buddenhagen C.E, Chamorro S., Guerrero A.M, Pozo P., Atkinson R., 2010, An Extensive Alien Plant Inventory from the Inhabited Areas of Galapagos, *PLoS ONE* vol. 5, n° 4.
- Guyot-Téphany J., Grenier C., Cléder E., Orellana D., 2012, *Apertura geográfica y movilidad en las islas Galápagos*, Puerto Ayora, Galápagos, Fundación Charles Darwin.
- Guyot-Téphany J., Grenier C., Cléder E., Orellana D., 2013, Mobility Patterns and Use of Space in Galapagos, *Galapagos Report 2011-2012*, Puerto Ayora, Galápagos, Galapagos National Park Service, Governing Council of Galapagos, Charles Darwin Foundation and Galapagos Conservancy, 52-58.
- Guyot-Téphany J., Grenier C., Orellana D., 2013, Uses, Perceptions and Management of Water in Galapagos, *Galapagos Report 2011-2012*, Puerto Ayora, Galápagos, Galapagos National Park Service, Governing Council of Galapagos, Charles Darwin Foundation, 67-75.
- Harris L., 1984, *The Fragmented Forest. Island Biogeography Theory and the Preservation of Biotic Diversity*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Harvey D., 1995, La mondialisation en question, in *Géographie et capital*, Paris, Syllepses (2010), 239-256.
- Harvey D., 2006, Notes pour une théorie du développement géographique inégal, in *Géographie et capital*, Paris, Syllepses, 2010, 195-238.

- Hearn A., 2008, The rocky path to sustainable fisheries management and conservation in the Galapagos Marine Reserve, *Ocean & Coastal Management* n° 51, 567-574.
- Heffer J., 1995, *Les Etats-Unis et le Pacifique. Histoire d'une frontière*, Paris, Albin Michel.
- Held D., McGrew A., Goldblatt D., Perraton J., 1999, *Global Transformations. Politics, Economics and Culture*, Cambridge, Polity Press.
- Héritier S. et Laslaz L. (dir), 2008, *Les parcs nationaux dans le monde*, Paris, Ellipses.
- Herrenschmidt J.-B., 2003, Territoires et identités en Mélanésie, in Guillaud D., Huetz de Lempis C., Sevin O. (dir.), *Iles rêvées. Territoires et identités en crise dans le Pacifique insulaire*, Paris, Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 291-324.
- Heyerdhal T., 1948, *L'expédition du Kon Tiki*, Paris, Phébus (1994).
- Heyerdhal T., 1958, *Aku Aku. Le secret de l'île de Pâques*, Paris, Albin Michel.
- Hobbs J., Higgs E., Harris J., 2009, Novel ecosystems : implications for conservation and restoration, *Trends in Ecology and Evolution* Vol. 24, n° 11, 599-605.
- Hobsbawm E., 1978, *L'ère du capital*, Paris, Fayard.
- Hobsbawm E., 1987, *L'ère des empires 1875-1914*, Paris, Fayard.
- Hobsbawm E., 2000, *L'âge des extrêmes. Histoire du court XX^e siècle*, Bruxelles, Editions Complexe.
- Hoerner J.-M., 1986, *Géographie régionale du Sud-ouest de Madagascar*, Antananarivo, Association des Géographes de Madagascar.
- Hornborg A., 2007, Environmental History as Political Ecology, in Hornborg A., McNeill J., Martinez-Alier J. (eds), *Rethinking environmental history : World-system history and global environmental change*, Lanham, AltaMira Press, 1-24.
- Hotus A., 1988, *Te Mau Hatu'o Rapa Nui : Los soberanos de Rapa Nui. Pasado, presente y futuro*, Santiago, Editorial Emisión.
- Howe K., 1991, *Where the Waves Fall. A new South Sea Islands history from first settlement to colonial rule*, Honolulu, University of Hawaii Press.
- Hughes J.D., 2009, *An Environmental History of the World*, New York, Routledge.
- Hunt T., 2006, Rethinking the fall of Easter Island : New evidence points to an alternative explanation for a civilization's collapse, *American Scientist* n° 94, 412-419.
- Hunt T., 2007, Rethinking Easter Island's ecological catastrophe, *Journal of Archaeological Science* n° 34, 485-502.
- Hunt, T. et Lipo C., 2006, Late Colonization of Easter Island, *Science* n° 311, 1603-1606.
- Hunt T. et Lipo C., 2007, Chronology, deforestation and "collapse" : Evidence vs. faith in Rapa Nui prehistory, *Rapa Nui Journal*, vol. 21, n° 2, 85-97.
- Hunt, T. et Lipo C., 2011, *The Statues that walked. Unraveling the mystery of Easter Island*, New York, Free Press.
- Huston M., 1996, *Biological Diversity. The coexistence of species on changing landscapes*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Iida T., 2005, The past and present of coral reef fishing economy in Madagascar : implications for self-determination in resource use, in Kishigami N. et Savelle J.M. (eds), *Senri Ethnological Studies* (67), Osaka, National Museum of Ethnology, 237-258.
- Imanishi K., 2011, *Le monde des êtres vivants. Une théorie écologique de l'évolution*, Paris, Wildproject.

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) et Consejo de Gobierno de Galápagos (CGG), 2012, *Principales características demográficas de Galápagos, Resultados del VII Censo de Población 2010*, Galápagos, CGG.
- Itow S., 1995, Phytogeography and Ecology of *Scalesia* (Compositae) Endemic to the Galapagos Islands, *Pacific Science*, vol. 49, n° 1, 17-30.
- Jaakson R., 2003, Beyond the Tourist Bubble ? : Cruiseship Passengers in Port, *Annals of Tourism Research*, vol. 31, n° 1, 44-60.
- Jaeger J.-J., 2010, Origines et premières traces de vie, in Gouyon P.-H. et Leriche H. (dir.), *Aux origines de l'environnement*, Paris, Fayard, 46-55.
- Jimbo W. et Grenier C., 2010, The construction sector of Puerto Ayora, *Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galápagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and Governing Council of Galapagos, 140-146.
- Jimenez-Uzcátegui G. et Bétancourt F., 2008, Bird mortality by vehicles, in *Galapagos Report 2007-2008*, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and INGALA, Puerto Ayora, Galápagos, 103-106.
- Judkins G., Smith M. et Keys E., 2008, Determinism within human-environment research and the rediscovery of environmental causation, *The Geographical Journal*, vol. 174, n° 1, 17-29.
- Kayser M., 2010, The Human Genetic History of Oceania : Review Near and Remote Views of Dispersal, *Current Biology* n° 20, 194-201.
- Kempf H., 2005, *Comment les riches détruisent la planète*, Paris, Le Seuil.
- Kirch P. et Green R., 1987, History, Phylogeny and Evolution in Polynesia, *Current Anthropology*, vol. 28, n° 4, 431-456.
- Kirch P., 1997, The Environmental History of Oceanic Islands, in Kirch P. et Hunt T. (eds), *Historical Ecology in the Pacific Islands*, New Haven, Yale University Press, 1-21.
- Kirch P., 2000, *On the Road of the Winds. An Archeological History of the Pacific Islands before European Contact*, Berkeley, University of California Press.
- Kirch P., 2010a, Peopling of the Pacific : A Holistic Anthropological Perspective, *Annual Review of Anthropology* n° 39, 131-148.
- Kirch P., 2010b, *Roger Curtis Green, 1932-2009. A Biographical Memoir*, Washington, National Academy of Sciences.
- Klaren P., 2008, *Nación y sociedad en la historia del Perú*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- Koechlin B., 1975, *Les Vezo du Sud-Ouest de Madagascar. Contribution à l'étude de l'écosystème de semi-nomades marins*, Paris, Mouton et EHESS.
- Kottak P., 1999, The New Ecological Anthropology, in Haenn N. et Wilk R. (eds), 2006, *The Environment in Anthropology*, New York, New York University Press, 40-52.
- Labasse J., 1966, *L'organisation de l'espace, Eléments de géographie volontaire*, Paris, Hermann.
- Lacoste Y., 2003, *De la géopolitique aux paysages. Dictionnaire de la géographie*, Paris, Armand Colin.
- Lafontaine P.-E., 1879, *Campagnes des mers du Sud*, Paris, Mercure de France (2006).
- Lamotte M. et Duvigneaud P., 1999, Biosphère, in *Dictionnaire de l'écologie*, Paris, Encyclopedia Universalis, Albin Michel, 217-223.
- Lamotte M., Sacchi C., Blandin P., 1999, Ecologie, in *Dictionnaire de l'écologie*, Paris, Encyclopedia Universalis, Albin Michel, 383-421.

- La Pérouse J.-F., 1797, *Voyage autour du monde sur l'Astrolabe et la Boussole*, Paris, La Découverte (1997).
- Laroche M.-C., 1990, Alfred Métraux à l'Île de Pâques, de juillet 1934 à janvier 1935, *Journal de la Société des océanistes* n° 91, 175-182.
- Larrère C., 1997, La crise environnementale : le savant et le politique, in Larrère C. et Larrère R. (dir.), *La crise environnementale*, Paris, INRA.
- Larson E., 2001, *Evolution's Workshop. God and Science on the Galapagos Islands*, New York, Basic Books.
- Laslaz L. (dir.), Depraz S., Guyot S., Héritier S., 2012, *Atlas mondial des espaces protégés*, Paris, Autrement.
- Lazzarotti O., 2001, Grenier Ch., Conservation contre nature, *Annales de Géographie*, tome 110, n° 619, 329.
- Leakey R. et Lewin R., 1997, *La sixième extinction. Evolution et catastrophes*, Paris, Flammarion.
- Lebeau A., 2008, *L'enfermement planétaire*, Paris, Gallimard.
- Leclerc G., 2000, *La mondialisation culturelle. Les civilisations à l'épreuve*, Paris, PUF.
- Lecointre G., 2009, Filiation, in Heams T., Huneman Ph., Lecointre G., Silberstein M. (dir.), *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Paris, Syllepse, 175-223.
- Lecointre G. (dir.), 2009, *Guide critique de l'évolution*, Paris, Belin.
- Le Lannou M., 1967, *Le déménagement du territoire*, Paris, Le Seuil.
- Leopold A., 1949, *A Sand County Almanac*, Ballantines Books, New York (1970).
- Lévêque C., 2001, *Ecologie. De l'écosystème à la biosphère*, Paris, Dunod.
- Lévi-Strauss C. et Eribon D., 1988, *De près et de loin*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Lévi-Strauss C., 2001, *Race et histoire. Race et culture*, Paris, Albin Michel et UNESCO.
- Lévi-Strauss C., 2011, *L'anthropologie face aux problèmes du monde moderne*, Paris, Le Seuil.
- Lévy J. et Lussault M. (dir.), 2003, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin.
- Lévy J., 2003, Mondialisation, in Lévy J. et Lussault M. (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 637-642.
- Lévy J., 2007, La mondialisation : un évènement géographique, *L'information géographique*, vol. 71, 6-31.
- Lévy J., 2008 a, Introduction. Un évènement géographique, in Lévy J. (dir.), *L'invention du Monde. Une géographie de la mondialisation*, Paris, Les Presses de Science Po, 11-21.
- Lévy J., 2008 b, Entrer dans le Monde par l'espace, in Lévy J. (dir.), *L'invention du Monde. Une géographie de la mondialisation*, Paris, Presses de Science Po, 41-61.
- Lévy J., 2008 c, Les natures de l'humanité, in Lévy, J. (dir.) *L'invention du Monde. Une géographie de la mondialisation*, Paris, Presses de Sciences Po, 275-300.
- Livingstone D., 1992, *The Geographical Tradition*, Oxford, Blackwell.
- Lovelock J., 1993, *La Terre est un être vivant. L'hypothèse Gaia*, Paris, Champs Flammarion.
- Loveland T., Merchant J., 2004, Ecoregions and Ecoregionalization : Geographical and Ecological Perspectives, *Environmental Management* vol. 34, suppl. 1, 1-13.
- Lupo Raveloarimanana M. et Lupo P., 1996, *L'organisation des communautés villageoises de pêcheurs sur le littoral sud-ouest de Madagascar. Enquête d'anthropologie sociale*. Rapport pour le Programme Sectoriel Pêche, PNUD FAO, Tuléar.

- Mace R., 2005, A Phylogenetic Approach to the Evolution of Cultural Diversity, in Mace R., Holden C. et Shennan S. (eds), *The Evolution of Cultural Diversity. A Phylogenetic Approach*, Londres, UCL Press, 1-10.
- Maffi L., 2001, On the Interdependence of Biological and Cultural Diversity, in Maffi L. (ed), *On Biocultural Diversity*, Washington, Smithsonian Institution Press, 1-50.
- Malthus T. , 1798, *Essai sur le principe de population*, Paris, INED (1980).
- Marikandia M., 2001, The vezo of the Fiherena Coast Southwest Madagascar : Yesterday and Today, *Ethnohistory* n°48, 157-170.
- Marikandia M., 1995, Une approche de l'histoire du peuplement de l'espace littoral du Fiherena au XVIII^e et XIX^e siècles : les vezo, *Talily* n° 1, 15-27.
- Marikandia M., 1987, *Contribution à la connaissance des Vezo du Sud-Ouest de Madagascar : histoire et société de l'espace littoral du Fiherena au XVIII^{ème} et au XIX^{ème} siècles*, Thèse de doctorat de III^{ème} cycle d'Histoire sous la direction de C.-H. Perrot, Université de Paris I Panthéon Sorbonne.
- Marrou L., 1997, De Lisbonne à Macao : lusotopie insulaire, in Sanguin A.L. (dir), *Vivre dans une île, géopolitique des insularités en Europe et dans le monde*, Paris, L'Harmattan, 357-372.
- Marsh G., 1864, *Man and Nature*, University of Washington Press, Seattle (2003).
- Marx K., 1867, *Le Capital, Livre I*, Paris, Champs Flammarion (1985).
- Marx K. et Engels F., 1848, *Manifeste du parti communiste*, Paris, GF Flammarion (1998).
- Mascia M. et al., 2003, Conservation and the Social Sciences, *Conservation Biology*, vol. 17, n° 3, 649-650.
- Massardo J. et Suarez-Roja A., 2000, *Civilisation latino-américaine*, Paris, Ellipses.
- Mathevet R., 2012, *La solidarité écologique*, Arles, Actes Sud.
- Mathevet R. et Poulin B., 2006, De la biologie à la géographie de la conservation, *Bull. Ass. Géographes Français*, vol. 3, 341-354.
- Matos R., 2004, Can Slow Tourism Bring New Life to Alpine Regions ? in Weirmair K. et Mathies C. (eds), *The Tourism and Leisure Industry Shaping the Future*, Londres, Routledge, 93-104.
- Mattelard A., 1997, *L'invention de la communication*, Paris, La Découverte.
- Mattelard A., 1999, *Histoire de l'utopie planétaire*, Paris, La Découverte.
- Mauchamp A. et Atkinson R., 2010, Rapid, recent and irreversible habitat loss : Scalesia forest on the Galapagos Islands, *Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galápagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and Governing Council of Galapagos, 108-112.
- Mauchamp A., 1997, Threats from Alien Plants Species in the Galapagos Islands, *Conservation Biology* vol. 11, n° 1, 260-263.
- Mauss M., 1905, Essai sur les variations saisonnières des sociétés eskimos. Etude de morphologie sociale, in Mauss M., *Sociologie et Anthropologie*, Paris, Payot (1980), 389-475.
- Mayr E., 1989, *Histoire de la biologie. Diversité, évolution et hérédité*, Paris, Fayard.
- Mayr E., 1993, *Darwin et la pensée moderne de l'évolution*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Mayr E., 1998, *Qu'est-ce que la biologie ?*, Paris, Fayard.
- McArthur R. et Wilson E.O., 1967, *The Theory of Island Biogeography*, Princeton, Princeton University Press.
- McCall G., 1998, Rapanui Wanderings : Diasporas from Easter Island, in Stevenson C., Lee G., Morin F. (eds), *Easter Island in Pacific Context, Proceedings of the Fourth International Conference on Easter Island and East Pacific*, Los Osos, CA, 370-378.

- McCall G., 1994, *Rapanui. Tradition and Survival on Easter Island*, Honolulu, University of Hawaii Press.
- McCall G., 1976, *Reaction to Disaster : Continuity and Change in Rapanui Social Organisation*, PhD, Camberra, Australian National University.
- McNeil J.R., 2000, *Something New Under the Sun. An Environmental History of The Twentieth-Century World*, New York, Norton & Company.
- MEA (Millenium Ecosystem Assessment), 2003, *Ecosystems and Human Well Being. A Framework for Assessment*, Washington, Island Press.
- Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W., 1972, *The Limits to Growth*, Londres, Pan Books Ltd.
- Médail F., 2005, Mise en place et évolution de la biodiversité : l'exemple de la flore méditerranéenne, in Marty P., Vivien F.-D., Lepart J. et Larrère R. (dir.), *Les Biodiversités. Objets, théories, pratiques*, Paris, CNRS, 97-112.
- Meffe G. et Carroll R., 1994, *Principles of Conservation Biology*, Sunderland, Sinauer.
- Métraux A., 1940, *Ethnology of Easter Island*, Honolulu, Bernice P. Bishop Museum Bulletin n° 160 (1971).
- Métraux A., 1941, *L'île de Pâques*, Paris, Gallimard (1999).
- Michalet C.-A., 2004, *Qu'est-ce que la mondialisation ?*, Paris, La Découverte.
- Muecke S. et Shoemaker A., 2002, *Les aborigènes d'Australie*, Paris, Gallimard.
- Mulloy W., 1974, Contemplate the Navel of the World, in *The Easter Island Bulletins*, Los Osos California, World Monument Fund and Easter Island Foundation, 89-95 (1997).
- Mulloy W., 1978, Preliminary Culture-Historical Research Model for Easter Island, in *The Easter Island Bulletins*, Los Osos California, World Monument Fund and Easter Island Foundation, 97-114 (1997).
- Murra J., 1977, Los limites y las limitaciones del "archipiélago vertical" en los Andes, in *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos (2002), 126-131.
- Murra J., 1985, El "archipiélago vertical", in *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos (2002), 132-139.
- Murray W.E., 2006, *Geographies of globalization*, Londres, Routledge.
- Myers A. et Giller P., 1988, Process, patterns and scale in biogeography, in Myers A. et Giller P. (eds), *Analytical Biogeography*, Londres, Chapman and Hall, 3-12.
- Myers N., 1994, Global Diversity : Losses, in Meffe G. et Carroll R. (eds), *Principles of Conservation Biology*, Sunderland, Sinauer, 110-140.
- Norel P., 2004, *L'invention du marché. Une histoire économique de la mondialisation*, Paris, Le Seuil.
- Nunn P., 2007, *Climate, Environment and Society in the Pacific during the Last Millenium*, Amsterdam, Elsevier.
- Olson D. et al., 2001, Terrestrial Ecoregions of the World : a New Map of Life on Earth, *Bioscience*, vol. 51, n°11, 933-938.
- Olson D., Dinerstein E., 2002, The Global 200 : Priority Ecoregions for Global Conservation, *Annals of the Missouri Botanical Garden*, n° 89, 199-224.
- Oppenheimer S., 2003, *Out of Africa's Eden. The Peopling of the World*, Cape Town, Jonathan Ball Publishers.
- Orliac C., 1998, Données nouvelles sur la composition de la flore de l'île de Pâques, *Journal de la Société des océanistes*, vol. 107, n° 2, 135-143.
- Orliac M., 1993, Le palmier des Pascuans, in Cercle d'Etudes sur l'île de Pâques, *Les mystères résolus de l'île de Pâques*, Paris, Editions STEP, 403-413.

- Orliac M., 1997, L'homme marin, in Vigne J.-D. (dir.), *Iles. Vivre entre ciel et mer*, Paris, MNHN/Nathan, 39-53.
- Orliac M., 2011, *L'île de Pâques est-elle l'île aux bêtises ?*, Paris, Clio.
- Ouvrard E. et Grenier C., 2010, Transporting passengers by launches in Galapagos, in *Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galápagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park, Governing Council of Galapagos, 40-47.
- Oviedo M. et al., 2010, The first complete motorized vehicle census in Galapagos, *Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galápagos, Galapagos National Park Service, Governing Council of Galapagos, Charles Darwin Foundation, 48-53.
- Parent C., Caccone A. et Petren K., 2008, Colonization and diversification of Galapagos terrestrial fauna : a phylogenetic and biogeographical synthesis, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, n° 363, 3347-3361.
- Park C., 2007, *Dictionary of Environment and Conservation*, Oxford, Oxford University Press.
- Pascal, B., 2008, *De la « Terre des ancêtres » aux territoires des vivants. Les enjeux locaux de la gouvernance sur le littoral sud-ouest de Madagascar*, Thèse de doctorat de géographie sous la direction de M.-C. Cormier Salem, Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Passet R., 2010, *Les grandes représentations du monde et de l'économie*, Paris, Les Liens qui Libèrent.
- Péguy C.-P., 1996, *L'horizontal et le vertical*, Montpellier, GIP-RECLUS.
- Peiser B., 2005, From Genocide to Ecocide : The Rape of Rapa Nui, *Energy & Environment* vol. 16, n°3-4, 513-539.
- Pelletier Ph., 1993, *L'imposture écologiste*, Montpellier, GIP RECLUS.
- Petit G., 1923, La vie sur les côtes de Madagascar et l'industrie indigène de la Pêche, *Annales de Géographie*, vol. 32, n° 176, 142-164.
- Pétré-Grenouilleau O., 2004, *Les traites négrières. Essai d'histoire globale*, Paris, Gallimard.
- Picq P., 2005, *Les origines de l'homme. L'Odyssée de l'espèce*, Paris, Tallandier.
- Picq P., 2013, *De Darwin à Lévi-Strauss. L'homme et la diversité en danger*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Piel J., 1999, De quelques considérations lexicales et historiques à propos de la "Mondialisation", in Beaud et al., *Mondialisation. Les mots et les choses*, GEMDEV, Paris, Karthala, 141-166.
- Pinchemel P. et Pinchemel G., 1988, *La face de la terre*, Paris, Armand Colin.
- Pinçon M. et Pinçon-Charlot M., 2007, *Les ghettos du gotha*, Paris, Le Seuil.
- Pocheville A., 2009, La niche écologique : histoire et controverses récentes, in Heams T., Huneman Ph., Lecointre G., Silberstein M. (dir), *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Paris, Syllepse, 629-656.
- Polanyi K., 1944, *La Grande Transformation. Aux origines politiques et économiques de notre temps*, Paris, Gallimard (1983).
- Ponting C., 1991, *A Green history of the world*, Paris, NiL *Le viol de la Terre* (2000).
- Pourtier R., 2003, Développement "rurable" au Sud, géodiversité et dynamiques territoriales, *Actes du colloque international Umr Sagert, 25-27 février 2003*, Montpellier.
- Porteous D., 1981, The Modernization of Easter Island, *Western Geographical Series vol. 19*, Victoria BC, University of Victoria.

- Pourtier, 2003, Développement "rurable" au Sud, géodiversité et dynamiques territoriales, *Actes du colloque international UMR Sagert Organisation spatiale et gestion des ressources et des territoires ruraux*, 25-27 février 2003, Montpellier.
- Pulliam R. et Dunning J., 1994, Demographic Processes : Population Dynamics on Heterogeneous Landscapes, in Meffe G. et Carroll R. (eds), *Principles of Conservation Biology*, Sunderland, Sinauer, 143-178.
- Quenet G., 2014, *Qu'est-ce que l'histoire environnementale ?* Paris, Champ Vallon.
- Radkau J., 2008, *Nature and Power*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Ramade F., 1999, Ecosphère, in *Dictionnaire de l'écologie*, Paris, Encyclopedia Universalis, Albin Michel, 443-454.
- Ramade F., 1999, *Le grand massacre*, Paris, Hachette Sciences.
- Rapaport M., 2006, Eden in Peril : Impact of Humans on Pacific Island Ecosystems, *Island Studies Journal*, Vol. 1, n° 1, 109 -124.
- Ratzel F., 1897, *Géographie politique*, Paris, Fayard (1987).
- Raup D., 1993, *De l'extinction des espèces*, Paris, Gallimard.
- Razafindrainibe H., 2012, Environnement marin et côtier, in *Rapport sur l'état de l'environnement à Madagascar 2012*, Antananarivo, Ministère de l'Environnement et des Forêts, p. 163-215.
- Reck G., Casafont M., Naula E., Oviedo M., 2010, SIMAVIS – System of Managing Visitors of the Galapagos National Park, *Galapagos Report 2009-2010*, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and Governing Council of Galapagos, Puerto Ayora, Galapagos, 93-102.
- Reclus E., 1905, *L'Homme et la Terre, Introduction et choix de textes* par B. Giblin, Paris, La Découverte (1998).
- Rees W., 2003, Economic Development and Environmental Protection : an Ecological Economics Perspective, *Environmental Monitoring and Assessment* n° 86, 29–45.
- Rees W., 2008, Human nature, eco-footprints and environmental injustice, *Local Environment*, vol. 13, n° 8, 685-701.
- Rétaillé D., 2003, Monde, in Lévy J. et Lussault M. (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 634-635.
- Rist G., 1996, *Le développement. Histoire d'une croyance occidentale*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Ritter C., 1852, *Introduction à la géographie générale comparée. Essais sur les fondements d'une géographie scientifique*, Paris, Les Belles Lettres, Annales littéraires de l'Université de Besançon (1974).
- Rivet P., 1957, *Les origines de l'homme américain*, Paris, Gallimard.
- Robbins P., 2004, *Political Ecology. A critical introduction*, Oxford, Blackwell Publishing.
- Rockström J. et 19 al., 2009, Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity, *Ecology and Society*, www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2.
- Rodary E., Castellanet C. et Rossi G. (dir.), 2003, *Conservation de la nature et développement*, Paris, Karthala.
- Rosa H., 2010, *Accélération. Une critique sociale du temps*, Paris, La Découverte.
- Rossi G., 2000, *L'ingérence écologique. Environnement et développement rural du Nord au Sud*. Paris, CNRS Editions.
- Ros-Tonen M. et Werneck F., 2009, Small-scale Tourism Development in Brazilian Amazonia : The Creation of a 'Tourist Bubble', *European Review of Latin American and Caribbean Studies* n° 86, 59-79.

- Routledge K., 1919, *The Mystery of Easter Island*, Klenton (USA, IL), Adventures Unlimited Press (1998).
- Ruggiero R., 1972, *Les Conquistadores. Les mécanismes de la conquête coloniale*, Paris, Champs Flammarion.
- Sahlins M., 1957, Differentiation by adaptation in Polynesian Societies, *The Journal of the Polynesian Society*, vol. 66, n° 3, 291-300.
- Sahlins M., 1980, *Au cœur des sociétés. Raison utilitaire et raison culturelle*, Paris, Gallimard.
- Salomon J.-N., 1986, *Le sud-ouest de Madagascar. Etude de géographie physique*, 2 tomes, Thèse de doctorat de géographie, Université d'Aix-Marseille.
- Samadi S., Barberousse A., 2009, Espèce, in Heams T., Huneman Ph., Lecointre G., Silberstein M. (dir.), *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, Paris, Editions Syllepse, 155-174.
- Sánchez Albornoz N., 1977, *La población de América latina. Desde los tiempos precolombinos al año 2000*, Madrid, Alianza Editorial.
- Sand C., 2010, In memoriam Roger Curtis Green (1932-2009), *Journal de la Société des Océanistes* n°130-131, 275-278.
- Sauer C., 1925, The Morphology of Landscape, in Leighly J. (ed), *Land and Life, a selection of the writings of Carl Sauer*, Berkeley, University of California Press (1969), 315-350.
- Schafer C., 1990, *Nature Reserves. Island Theory and Conservation Practice*, Washington, Smithsonian Institution Press.
- Scheibling J., 1994, *Qu'est ce que la géographie ?* Paris, Hachette.
- Schulemberg T.S., 2003, The Radiations of Passerine Birds on Madagascar, in Goodman S. et Benstead J. (eds), *The Natural History of Madagascar*, Chicago, The University Press of Chicago, 1130-1138.
- Schumpeter J., 1942, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Payot (1979).
- Silva P., 1992, Las islas Galápagos en la historia del Ecuador, in *Nueva Historia del Ecuador*, vol. 12, Quito Corporación Editora Nacional, 253-303.
- Singaravelou P. (dir.), 2013, *Les empires coloniaux. XIX^e-XX^e siècle*, Paris, Editions Point.
- Skottsberg C., 1928, The vegetation of Easter Island, in *The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island*, Uppsala, Almquist & Wiksells, 487-502
- Skottsberg C., 1956, Derivation of the Flora and Fauna of Juan Fernandez and Easter Island, in *The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island*, Uppsala, Almquist & Wiksells, 193-438.
- Sorre M., 1948, La notion de genre de vie et sa valeur actuelle, *Annales de Géographie* n° 306, LVII^{ème} année, 97-108.
- Sorre M., 1961, *L'homme sur la Terre*, Paris, Hachette.
- Soulé M. et Orians G., 2001, *Conservation Biology. Research Priorities for the Next Decade*, Washington, Island Press.
- Spalding M., + 13 et al., 2007, Marine Ecoregions of the World : A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas, *Bioscience*, vol. 57, n° 7, 573-583.
- Spengler O., 1921, *Le déclin de l'Occident*, vol. 1, Paris, Gallimard (1948).
- Spriggs M., 1996, L'archéologie de Vanuatu dans le contexte de l'Océanie, in Bonnemaïson J., Huffman K., Kaufmann C., Tryon D. (dir), *Vanuatu Océanie*, Paris, Orstom et Réunion des Musées Nationaux, 76-81.
- Spriggs M., 2010, Geomorphic and archaeological consequences of human arrival and agricultural expansion on Pacific islands : A reconsideration after 30 years of debate,

- in Haberle S., Stevenson J. et Prebble M. (eds), *Altered ecologies : fire, climate and human influence on terrestrial landscapes*, Canberra, The Australian National University Press, Terra Australis 32, 239-252.
- Steadman D., 1997a, Human-Caused Extinction of Birds, in Reaka-Kudla M., Wilson D., Wilson E.O. (eds) *Biodiversity II. Understanding and protecting our natural resources*, Washington, Joseph Henry Press, 139-161.
 - Steadman D., 1997b, Extinctions of Polynesian Birds : Reciprocal Impacts of Birds and People in Kirch P. et Hunt T. (eds), *Historical Ecology in the Pacific Islands*, New Haven, Yale University Press, 51-79.
 - Steffen W., Crutzen P., McNeill J., 2007, The Anthropocene : Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature? *Ambio* n°36, 8, 614-621
 - Steward J., 1953, The Concept and Method of Cultural Ecology, in Haenn N. et Wilk R. 2006, *The Environment in Anthropology*, New York, New York University Press, 5-9.
 - Susanne C. et Polet C. (dir.), 2005, *Dictionnaire d'anthropobiologie*, Bruxelles, De Boeck.
 - Tansley A. G., 1935, The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms, *Ecology*, vol. 16, n° 3, 284-307.
 - Tapia W., Ospina P., Quiroga D., Reck G., Gonzalez J., Montes C., Cruz E., Milstead B., Wolff M., Watkins G., Carrion C., Piu M., Oviedo M., 2008, Toward a shared vision of Galapagos : the archipelago as a socioecological system, *Galapagos Report 2007-2008*, CDF, PNG, INGALA, Galapagos, 11-15.
 - Tapia W., Ospina P., Quiroga D., Reck G., Gonzalez J., Montes C., 2009, Entendiendo Galápagos como un sistema socioecológico complejo, in Tapia et al. (eds), *Ciencia para la sostenibilidad en Galápagos*, Quito, USFQ, 127-140.
 - Tattersall I., 1999, *L'émergence de l'homme. Essai sur l'évolution et l'unicité humaine*, Paris, Gallimard.
 - Taylor P. et Flint C., 2000, *Political Geography. World-economy, nation-state & locality*, Harlow, England, Pearson Education.
 - Taylor J., Steward M. et Hardner J., 2006, Estimación del turismo y la pesca en la economía de Galápagos, in Ospina P. et Falconí C. (eds), *Galápagos : migraciones, economía, cultura, conflictos y acuerdos*, Quito, PNUD, Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación Editorial Nacional, 115-130.
 - Testart J., 2012, *Avant l'histoire. L'évolution des sociétés, de Lascaux à Carnac*, Paris, Gallimard.
 - Thomas T., 2008, The long pause and the last pulse : Mapping east polynesian colonisation, in Clark G., Leach F. et O'Connor S. (eds), *Islands of Inquiry. Colonisation, sea faring and the archeology of maritime landscapes*, Canberra, The Australian National University Press, Terra Australis 29, 97-112.
 - Thumerelle P.-J., 2001, Mondialisation et interrogations géographiques, *Annales de Géographie*, t. 110, n° 621, 468-486.
 - Torres H. et Hurtado L. (eds), 1988, *Parque Nacional Corcovado. Plan de Manejo y Desarrollo*, San José, Costa Rica, FPN, SPN, CATIE.
 - Toynbee A., 1976, *La grande aventure de l'humanité*, Paris, Payot (1994).
 - Tricart J., 1982, Géographie/écologie, *Hérodote* n° 26 *Ecologies/Géographie*, 47-66.
 - Trueman M., Atkinson R., Guézou A., Wurm P., 2010, Residence time and human-mediated propagule pressure at work in the alien flora of Galapagos, *Biological Invasions* vol. 12, n°12, 3949-3960.

- Tryon D., 1998, Language, Space and Identity in Vanuatu, *in* Guillaud D., Seysset M., Walter A. (dir.), *Le voyage inachevé ; à Joël Bonnemaïson*, Orstom-Prodig, Paris, 329-335.
- Tye A., 2006, Can we infer island introduction and naturalization rates from inventory data ? Evidence from introduced plants in Galapagos, *Biological Invasions n° 8*, 201-215.
- Udvardy M., 1975, *A Classification of the Biogeographical Provinces of the World*, UICN Occasional Paper n° 18, Morges, UICN.
- Valencia V. et Grenier C., 2010, The national tourist in Galapagos : Practices and perceptions of the environment, *in Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galápagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and Governing Council of Galapagos, 132-139.
- Vargas P. et Cristino C., 2006, *1000 años en Rapa Nui. Arqueología del asentamiento*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile.
- Vaughan C., 1981, *Parque Nacional Corcovado. Plan de Manejo y Desarrollo*, Heredia, (Costa Rica), EUNA.
- Veblen T., 1898, *Théorie de la classe de loisir*, Paris, Gallimard (1970).
- Veltz P., 2005, *Mondialisation, villes et territoires*, Paris, PUF.
- Vergara V., 1939, *La isla de Pascua. Dominación y dominio*, Santiago, Publicaciones de la Academia Chilena de la Historia.
- Vérin, P., 1995, *Madagascar*, Paris, Karthala.
- Vernadsky W., 1926, *La Biosphère*, Paris, Diderot Multimédia (1997).
- Vidal de la Blache P., 1896, Le principe de la géographie générale, *Annales de Géographie, vol. 5, n° 20*, 129-142.
- Vidal de la Blache P., 1899, Leçon d'ouverture du cours de géographie. *Annales de Géographie, vol. 8, n° 38*, 98-109.
- Vidal de la Blache P., 1903, La géographie humaine, ses rapports avec la géographie de la vie, *Revue de Synthèse historique, vol. 7*, 219-240.
- Vidal de la Blache P., 1911, Les genres de vie dans la géographie humaine, *Annales de Géographie, vol. 20, n° 111*, 193-212 ; *Annales de Géographie, n° 112*, 289-304.
- Vidal de la Blache P., 1913, Des caractères distinctifs de la géographie. *Annales de Géographie, vol. 22, n° 124*, 289-299.
- Vidal de la Blache P., 1921, *Principes de géographie humaine*, Paris, Armand Colin (1955).
- Vigne J.-D., 1997, L'emprise de l'homme depuis la préhistoire, *in* Vigne J.-D. (ed), *Iles. Vivre entre ciel et mer*, Paris, MNHN/Nathan, 88-103.
- Villa A., Vehicles in Galapagos, 2008, *in Galapagos Report 2006-2007*, CDF, GNP and INGALA, Puerto Ayora, Galapagos, 73-80.
- Villareal P. et Grenier C., 2010, The commercial sector of Puerto Ayora and its relation to the environment, *in Galapagos Report 2009-2010*, Puerto Ayora, Galapagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos National Park Service and Governing Council of Galapagos, 115-122.
- Vuilleumier F., 1999, Colonisation des milieux insulaires, *in Dictionnaire de l'écologie*, Paris, Encyclopedia Universalis, Albin Michel, 836-847.
- Vulliamy E., 2010, *Amexica. La guerre contre le crime organisé sur la frontière Etats-Unis/Mexique*, Paris, Albin Michel.
- Wackernagel M. et Rees W., 1999, *Notre empreinte écologique*, Montréal, Editions Ecosociété.

- Wallerstein I., 1974, *The Modern World-System 1, Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*, Berkeley, University of California Press (2011).
- Wallerstein I., 2002, *Le capitalisme historique*, Paris, La Découverte.
- Wallerstein I., 2006, *Comprendre le monde. Introduction à l'analyse des systèmes-monde*, Paris, La Découverte.
- Watkins G. et Cruz F., 2007, *Galapagos at Risk*, Galapagos, Charles Darwin Foundation, Galapagos Conservancy.
- Watkins G., Cárdenas S., Tapia W., 2007, Introducción al Informe Galápagos 2006-2007. El modelo : Galápagos como un socio-ecosistema, Galápagos, CDF, PNG, INGALA, *Informe Galápagos 2006-2007*, 7-11.
- Webb D., 1997, The Great American Faunal Interchange, in Coates A. (ed), *Central America. A Natural and Cultural History*, New Haven, Yale University Press, 97-122.
- Weber M., 1920, *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Paris, Plon (1985).
- Weber M., 1923, *Histoire économique*, Paris, Gallimard (1991).
- Welzer H., 2009, *Les guerres du climat*, Paris, Gallimard.
- Whittaker R., Triantis K., Ladle R., 2008, A general dynamic theory of oceanic island biogeography, *Journal of Biogeography* n° 35, 977-994.
- Whittaker R. J. et Fernandez-Palacios J.M, 2007, *Island Biogeography. Ecology, evolution and conservation*, Oxford, Oxford University Press.
- Wille A., 1987, *Corcovado. Un estudio ecológico*, San José, Costa Rica, Editorial Universidad Estatal a distancia.
- Wilson E.-O. (ed), 1988, *Biodiversity*, Washington, National Academy Press.
- Wilson E.-O., 1993, *La diversité de la vie*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Wilson E.-O., 2000, *Naturaliste*, Paris, Bartillat.
- Worster D., 1998, *Les pionniers de l'écologie*, Paris, Sang de la terre.
- Zapata C., 2007, *Evaluación del SICGAL (Sistema de Inspección y Cuarentena para GALápagos) siete años después*, in *Informe Galápagos 2006-2007*, Galapagos, Fundación Charles Darwin, Dirección Parque Nacional Galápagos, INGALA, 60-66.
- Zapata C., 2009, *Estudio de oferta y demanda de productos agrícolas de Galápagos*, Galápagos, Proyecto ATN-ME-9410-EC Capturgal.
- Zimmerer K., 2000, The Reworking of Conservation Geographies : Nonequilibrium Landscapes and Nature-Society Hybrids, *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 90, n° 2, 356-369.
- Zimmerer K., 2006 a, Cultural ecology : at the interface with political ecology - the new geographies of environmental conservation and globalization, *Progress in Human Geography*, vol. 30, n° 1, 63-78.
- Zimmerer K., 2006 b, Geographical Perspectives on Globalization and Environmental Issues : The Inner-Connections of Conservation, Agriculture and Livelihoods, in Zimmerer K. (ed), *Globalization and New Geographies of Conservation*, Chicago, The University of Chicago Press, 1-43.

Tables des cartes, figures et photos

1) Table des cartes

Carte n° 1 : Domaines biogéographiques et écorégions d'étude.....	42
Carte n° 2 : La diffusion d' <i>Homo sapiens sapiens</i> hors de l'Afrique	64
Carte n° 3 : L'expansion des Austronésiens dans le Pacifique	87
Carte n° 4 : Rapa Nui.....	103
Carte n° 5 : Le sud-ouest de Madagascar et la région vezo.....	129
Carte n° 6 : L'île de Pâques au XIX ^e siècle	188
Carte n° 7 : L'archipel des Galapagos	209
Carte n° 8 : Pays étrangers visités par les enquêtés avant les Galapagos	225
Carte n° 9 : Les îles Galapagos dont se souviennent les touristes	229
Carte n° 10 : L'organisation de l'espace de l'île Santa Cruz (Galapagos)	234

Cartes : conception C. Grenier, réalisation A. Dubois et S. Charrier (IGARUN).

2) Table des figures

Figure n° 1 : L'ouverture géographique de l'île de Pâques, 1722-1934.....	201
Figure n° 2 : L'ouverture géographique des Galapagos, 1962-2013	206
Figure n° 3 : La croissance du tourisme aux Galapagos, 1979-2013.....	210
Figure n° 4 : Puerto Ayora et alentours.....	235
Figure n° 5 : Plan d'urbanisme du futur quartier El Mirador	236
Figure n° 6 : Organisation conceptuelle de l'Indice Géographique des Galapagos	237

3) Table des photos

Photo n° 1 : Paysage de l'île de Pâques depuis le Terevaka	13
Photo n° 2 : Littoral Pacifique de la péninsule d'Osa, Costa Rica	15
Photo n° 3 : "Fourré épineux malgache"	16
Photo n° 4 : Profusion de vie marine aux Galapagos	18
Photo n° 5 : Ecorégion marine "Ouest et Nord de Madagascar".....	44
Photo n° 6 : Ecorégion "Brousse des Galapagos"	45
Photo n° 7 : Habiter la plage	73
Photo n° 8 : Une technique géographique vezo, la pirogue à balancier	75
Photo n° 9 : Vestiges de la mobilité des Austronésiens	88
Photo n° 10 : Territoires îliens	90
Photo n° 11 : L'île de Pâques, "nue et sans un arbre".....	102
Photo n° 12 : Les <i>moai</i> , ou "l'effet de voisinage".....	109
Photo n° 13 : La baie de Saint Augustin, sud-ouest de Madagascar	131
Photo n° 14 : Anakao, capitale des <i>Vezo Sara</i>	133
Photo n° 15 : La paix des cimetières à l'île de Pâques	189
Photo n° 16 : L'île de Pâques, <i>hacienda</i> d'élevage ovin	194
Photos n° 17 et n° 18 : Continentalisation écologique : invasion des hauteurs de Santa Cruz par <i>Cinchona Pubescens</i>	205
Photos n° 19 et n° 20 : Continentalisation géoculturelle : paysages urbains aux Galapagos et en Equateur continental.....	205
Photo n° 21 : Un tourisme fondé sur une grosse consommation d'énergie	211
Photo n° 22 : Punta Espinoza, site de visite du Parc National des Galapagos sur l'île de Fernandina	230
Photos n° 23 et n° 24 : Plaza Ecuador, centre de Puerto Ayora, à 16 ans d'intervalle	233

Photos : Christophe Grenier, sauf les n° 17 et n° 18 (Fondation Charles Darwin)

Table des matières

Introduction	1
1- Une double exigence de pluridisciplinarité et de transdisciplinarité	2
2- Ni naturalisme ni constructivisme	4
3- Des logiques temporelle et spatiale	7
 Ouvertures	 13
 Chapitre 1 - La dimension spatiale de la diversification biologique	 19
1.1 La dimension spatiale du vivant à l'échelle du globe	19
1.1.1 La vie limitée à la Terre	19
1.1.2 Les limites de la Terre déterminent l'évolution de la vie	21
1.2 La dimension spatiale de l'évolution	23
1.2.1 Sélection naturelle et adaptation à l'environnement	23
1.2.2 Comment l' "espace" participe à la définition de l'espèce.....	25
1.3 La dimension spatiale de la diversification biologique	26
1.3.1 L'isolement "géographique", ou comment se forment les espèces	27
1.3.2 Spécificités insulaires	28
1.3.2.1 L'isolement insulaire.....	29
1.3.2.2 La "fonctionnalité insulaire"	30
1.3.2.3 Principales caractéristiques du "syndrome de l'insularité"	31
1.3.2.4 L'effet d'archipel	33
1.4 Ecosystèmes et écorégions : "espaces" de la diversité biologique	34
1.4.1 L'écologie, une science "géographique"	34
1.4.2 Biogéographie : les régions terrestres et la diversité biologique	37
1.4.3 Des écorégions à l'exceptionnelle diversité biologique.....	41
1.4.3.1 La péninsule d'Osa	41
1.4.3.2 Le littoral Sud-Ouest de Madagascar	43
1.4.3.3 L'archipel des Galapagos.....	45
 Chapitre 2 - La dimension géographique de la diversité culturelle	 47
2.1 Géographies	47
2.1.1 La géographie française, selon ses dictionnaires	48
2.1.2 La géographie comme empreintes	52
2.2 De l'évolution à la géographie	55
2.2.1 Evolution humaine et diversité terrestre	57

2.2.1.1 L'évolution du genre <i>Homo</i> ou la prépondérance de la sélection naturelle	57
2.2.1.2 L'importance croissante de la culture comme facteur d'évolution	58
2.2.2 Le peuplement de la Terre au paléolithique, premières empreintes géographiques	61
2.2.2.1 Les premières migrations de peuplement : facteurs écologiques et vecteurs géoculturels	62
2.2.2.2 Les extinctions de premier contact, ou l' "ouverture anthropique" d'écosystèmes insularisés	65
2.3 Anthropologie et écologie	68
2.3.1 L'écologie culturelle, ou de l'adaptation à l'environnement.....	69
2.3.2 Les Vezo, écologie culturelle ou géographie de l'adaptation ?.....	71
2.3.2.1 Identité culturelle et genre de vie des Vezo	71
2.3.2.2 Empreintes du genre de vie vezo : l'habitat, la pêche et la pirogue.....	72
2.3.3 Le modèle phylogénétique, ou l'importance de l'isolement géographique.....	75
 Chapitre 3 - L'Océanie austronésienne, ou les fondements géographiques d'un modèle de diversification culturelle	 81
3.1 De la Mélanésie à l'Océanie Proche	82
3.1.1 Comment une géographie raciste a été supplantée par une archéologie aux fondements biologiques	82
3.1.2 Les Austronésiens, une géographie de l'adaptation par la diversité et la mobilité	84
3.1.3 Le cas de Vanuatu : une spéciation sympatrique par territorialisation.....	88
3.2 Géographies polynésiennes	91
3.2.1 Les techniques géographiques de l'expansion polynésienne.....	91
3.2.2 Expansion et unité phylogénétique des Polynésiens	93
3.2.3 Radiations adaptatives et ouvertures anthropiques.....	95
3.3 L'île de Pâques	101
3.3.1. La colonisation d'un bout du monde.....	103
3.3.1.1 Biogéographie de l'île de Pâques.....	103
3.3.1.2 Géographie de la colonisation	105
3.3.2. Géoculture rapanui, une adaptation à l'insularité extrême.....	108
3.3.2.1 La fonction des <i>moai</i> : l'effet de voisinage.....	109
3.3.2.2 Déclin et résilience de la culture rapanui.....	112
 Chapitre 4 - Géographie et diversité terrestre	 115
4.1 Lieux et régions	116
4.1.1 Les lieux géographiques	117
4.1.2 Les régions géographiques.....	119
4.2 Le globe et le monde	123

4.2.1 Le globe et ses positions.....	123
4.2.2 Le monde et ses situations.....	125
4.2.3 Localiser.....	127
4.3 La région vezo	128
4.3.1 La formation de la région vezo par sa connexion au Système Monde.....	128
4.3.2 La formation de la région vezo par sa société.....	132
4.4 La Terre	134
4.4.1 La Terre chez les géographes classiques.....	134
4.4.2 La Terre chez les géographes contemporains.....	137
4.4.3 De la Terre à la diversité terrestre	140
4.5 La géodiversité : diversité terrestre et diversité géographique.....	140
Chapitre 5 - Géographies de la mondialisation	147
5.1 Définir la mondialisation.....	150
5.1.1 Ce qu'en disent des géographes	150
5.1.2 La mondialisation est le produit de la modernité	152
5.1.3 Mondialisation et capitalisme	156
5.2 Périodes de la mondialisation	158
5.2.1 Des périodisations inégales.....	158
5.2.2 Cycles du capitalisme et crises de modernité.....	161
5.3 Les structures spatiales de la mondialisation	164
5.3.1 Un espace mondial hiérarchisé et réticulé	165
5.3.2 Un espace mondial articulant aires et réseaux.....	168
5.4 Géographie de la mondialisation, mondialisation géographique	171
5.4.1 Un Monde plus inégal est-il plus divers ?.....	171
5.4.2 Mondialisation et ouverture géographiques	172
Chapitre 6 - Ouverture géographique et destruction de géodiversité : le cas de l'île de Pâques	175
6.1 La première ouverture de l'île de Pâques (XVIII^e siècle)	175
6.1.1 Le Monde européen (XV ^e -XVIII ^e siècles).....	175
6.1.2 Conséquences de découverte européenne de l'île de Pâques	177
6.1.3 Les autres explorateurs du XVIII ^e siècle	179
6.2 L'espace ouvert ou l'effondrement de l'île de Pâques (XIX^e siècle).....	182
6.2.1 Le Monde occidental (fin XVIII ^e /fin XIX ^e siècle).....	182
6.2.2 Les baleiniers.....	183
6.2.3 L'effondrement : <i>blackbirders</i> et missionnaires.....	185
6.2.4 Les entrepreneurs, ou les bénéficiaires de la table rase.....	189
6.2.5 Annexion chilienne, colonie privée et enfermement	192

6.3 Une géohistoire des limites	195
6.3.1 La thèse de l'écocide.....	196
6.3.2 La thèse de l'ethnocide.....	199
6.3.3 Un modèle de destruction de géodiversité par ouverture géographique.....	200
Chapitre 7 - Géographie et conservation : expériences aux Galapagos	203
7.1 Les Galapagos, une continentalisation par ouverture géographique	204
7.1.1 L'impossible arrêt de l'ouverture des Galapagos.....	206
7.1.2 Le tourisme : croissance, vitesse et bulle	210
7.2 A quoi sert un géographe à la Fondation Charles Darwin ?.....	212
7.2.1 A "géographiser" la loi	213
7.2.2 ...et à diffuser une approche géographique de la conservation	214
7.2.3 Deux notions controversées	216
7.2.3.1 Les Galapagos sont-elles un "système socio-écologique" ?.....	216
7.2.3.2 Existe-il une "culture îlienne" aux Galapagos ?	218
7.3 Tourisme et touristes aux Galapagos	220
7.3.1 Un nouveau modèle de tourisme ?.....	220
7.3.2 Les enquêtes auprès des touristes	223
7.3.2.1 Les Galapagos, une destination touristique banale.....	224
7.3.2.2 Des touristes coupés de l'environnement visité.....	226
7.3.3 Le Projet Expérimental d'Ecotourisme	229
7.4 La continentalisation des Galapagos	232
7.4.1 Vingt ans de continentalisation de Santa Cruz.....	232
7.4.2 La population insulaire : toujours plus de mobilité... ..	238
7.4.3 ...et un environnement mal connu et peu respecté	239
7.4.4 Epilogue : du paquebot <i>Endeavour</i> au volcan Alcedo	241
Conclusion	245
La géographie de son temps	247
Le temps de la géographie : projets	249
1- Travailler à intégrer la géographie aux sciences de la conservation	250
2- Travailler sur le tourisme et l'écotourisme en rapport avec la conservation	252
3- Travailler sur le genre de vie en lien avec la conservation et la "durabilité"	255
Références bibliographiques	259
Tables des cartes, figures et photos	279