JACQUES REISSE,
Membre de l'Académie royale de Belgique

ALFRED RUSSEL WALLACE,
plus darwiniste que Darwin mais politiquement moins correct

Préface de Michel Morange

bebooks

MÉMOIRES SCIENCES

ACADÉMIE ROYALE
des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts
DE BELGIQUE

Jacques Reisse

Alfred Russel Wallace,

plus darwiniste que Darwin mais politiquement moins correct

Préface de Michel Morange

Classe des Sciences

Académie royale de Belgique

2013

- Préface
- Introduction
- Chapitre 1 : Biographie d'Alfred Russel Wallace
- Chapitre 2 : Wallace et Darwin : des décennies de relations suivies
- Chapitre 3 : L'évolution de l'homme selon Wallace
- Chapitre 4 : Wallace, Lyell, Spencer et Huxley
- Chapitre 5 : Wallace et le monde des esprits
- Chapitre 6 : Wallace, père de la biogéographie
- Chapitre 7 : Wallace, témoin privilégié de son temps
- Chapitre 8 : Wallace, un sociologue politiquement engagé
- Conclusions

ACADÉMIE ROYALE
des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts
DE BELGIQUE

Académie royale de Belgique
rue Ducale, 1 - 1000 Bruxelles, Belgique
www.academieroyale.be

Informations concernant la version numérique
ISBN : 978-2-8031-0381-2

© 2013, Académie royale de Belgique

Mémoires de la Classe des Sciences, Collection in-8°, série IV tome II
N° 2093

Diffusion
Académie royale de Belgique
www.academie-editions.be

Crédits
Conception et réalisation : Grégory Van Aelbrouck, Laurent Hansen, Académie royale de Belgique

Bebooks - Editions numériques
Quai Bonaparte, 1 (boîte 11) - 4020 Liège (Belgique)
info@bebooks.be
www.bebooks.be

Informations concernant la version numérique
ISBN 978-2-87569-112-5

A propos

Bebooks est une maison d'édition contemporaine, intégrant l'ensemble des supports et canaux dans ses projets éditoriaux. Exclusivement numérique, elle propose des ouvrages pour la plupart des liseuses, ainsi que des versions imprimées à la demande.

Préface

Alfred Russel Wallace occupe une place étrange dans l'histoire des sciences. Il y est mentionné pour avoir découvert, en même temps que Darwin, le mécanisme de l'évolution par sélection naturelle. Mais la description de ses contributions s'arrête là. Certains y flairent une injustice, le résultat de l'accaparement par Darwin et ses amis de la nouvelle théorie. D'autres, au contraire, suggèrent que, en dépit de cette étonnante découverte, Wallace n'était pas un scientifique sérieux, mais un amateur qui soutenait avec le même enthousiasme la théorie de l'évolution et la réalité des phénomènes de « tables tournantes ».

L'ouvrage de Jacques Reisse permet d'aller au-delà de cette vision caricaturale en décrivant de manière précise et systématique la vie et l'œuvre de Wallace. La personnalité de Wallace y apparait bien plus riche que dans les représentations traditionnelles. Jacques Reisse y montre en particulier un Wallace sensible aux transformations économiques, sociales, et technologiques de son époque, révolté par la misère ouvrière et l'hypocrisie de la colonisation, et partisan d'une redistribution des terres; un Wallace sans doute peu convenable aux yeux de la bourgeoisie anglaise.

Ce livre a le grand mérite d'écarter certaines légendes tenaces. Non, Darwin n'a pas volé à Wallace la primeur de son résultat. Darwin avait eu l'idée d'une évolution par sélection naturelle bien avant Wallace. Et rien ne permet de remettre en cause le fait que ce sont les amis de Darwin, Joseph Hooker et Charles Lyell, et non Darwin lui-même, qui ont jugé nécessaire d'associer à l'article envoyé par Wallace pour publication dans le journal de la société Linéenne deux textes de Darwin, dont le premier était un montage d'extraits d'un texte de 1844. L'objectif était de bien montrer la similitude des hypothèses, mais aussi l'antériorité de Darwin.

Wallace n'a pas contesté ce procédé, et a toujours reconnu la primauté scientifique de Darwin au point de donner lui-même à la nouvelle théorie le nom de « darwinisme ». Les échanges entre Darwin et Wallace furent nombreux jusqu'à la mort de Darwin, toujours empreints de respect mutuel.

L'apport le plus important de Jacques Reisse est peut-être de montrer la solidité scientifique de Wallace. Bien qu'autodidacte, il avait une excellente connaissance de la plupart des sciences dont il fut un remarquable vulgarisateur. Il avait comme naturaliste une connaissance du terrain bien plus forte que Darwin, acquise au prix fort! Il a parcouru l'Amazonie aussi bien que l'archipel malais, et toujours noté avec beaucoup de précision les lieux de collecte de ses échantillons. Son oeuvre de biogéographe est reconnue, et supérieure à celle de Darwin. Sa connaissance des phénomènes de mimétisme était bien meilleure que celle de Darwin, et il put ainsi donner à ces phénomènes abondants dans la nature une plus juste place dans « la lutte

pour la survie ».

Cet ouvrage montre aussi combien les deux théories d'évolution par sélection naturelle proposées par Darwin et Wallace sont proches, mais cependant non identiques. Si Darwin se limite à la compétition entre individus, Wallace est prêt à admettre une compétition entre groupes et espèces. La sélection sexuelle est pour Darwin un mécanisme important d'évolution à côté de la sélection naturelle, alors que Wallace ne reconnait celle-ci que lorsqu'elle peut être identifiée à la sélection naturelle. Wallace est plus darwinien que Darwin car il rejette toute possibilité de transmission des caractères acquis.

Mais la différence la plus importante est certainement leur vision des rapports entre la sélection naturelle et la sélection artificielle. Alors que, pour Darwin, la sélection artificielle est un guide pour comprendre l'action de la sélection naturelle, la sélection artificielle n'a pour Wallace rien de commun avec la sélection naturelle. Au point d'ailleurs qu'il essaiera plusieurs fois sans succès de convaincre Darwin d'abandonner totalement l'usage de l'expression « sélection naturelle » qui a, en outre, l'inconvénient de suggérer l'existence d'un grand « sélectionneur » dans la nature.

Le plus étonnant dans la personnalité de Wallace est sa croyance dans les phénomènes paranormaux. Cette croyance s'accompagne chez lui d'un rejet total du christianisme, et de l'enseignement des églises. Wallace n'est pas le seul scientifique de cette époque à croire à l'existence de tels phénomènes. Le contexte culturel très bien décrit par Jacques Reisse, avec la rapidité des progrès scientifiques et techniques et le rejet des croyances traditionnelles, constituait sans doute un terrain favorable. Mais non seulement Wallace défend, avec parfois beaucoup de naïveté, la réalité des phénomènes de spiritisme, mais il est fermement convaincu de l'existence d'un monde spirituel à côté du monde matériel. Ce qui le conduit à un dernier point d'opposition avec Darwin car, pour lui, l'évolution humaine échappe pour cette raison aux mécanismes ordinaires d'une évolution par sélection naturelle. C'est sans doute une raison supplémentaire pour Wallace de négliger la sélection sexuelle, à laquelle Darwin donnait au contraire un rôle majeur dans l'évolution humaine.

Comment expliquer cette attitude de Wallace qui, sans le couper du monde scientifique, contribua néanmoins à discréditer son image de scientifique sérieux auprès de beaucoup. Certains y ont vu le symptôme d'une origine sociale modeste, et de son intégration quelque peu marginale au milieu académique.

Jacques Reisse ouvre une piste que je crois bien plus intéressante. La différence majeure d'attitude entre Darwin et Wallace sur ces questions résulte de ce que Darwin est un expérimentateur, et non Wallace. Ce dernier est un naturaliste qui, par l'accumulation des observations faites, cherche à produire directement des explications des phénomènes naturels. Son modèle de science, qu'il cite d'ailleurs souvent, est l'astronomie, où seule l'observation est possible. Au contraire, quand on lit Darwin, on est frappé par le fait que la plupart des phénomènes qu'il décrit pour

soutenir l'hypothèse de la sélection naturelle sont des phénomènes résultant de l'action humaine : les produits de la sélection artificielle, mais aussi les conséquences de l'introduction de nouvelles espèces animales ou végétales dans des communautés d'organismes vivants où elles étaient jusque-là absentes, et même les expériences qu'il conduit dans son propre jardin.

Ce sont donc deux formes de sciences qui s'affrontent : du côté de Darwin, une science expérimentale, baconienne, où le progrès des connaissances est indissolublement lié à l'action humaine; de l'autre, une science où l'observation précise permet directement d'élaborer des hypothèses « vraies ». La première forme de science exclut de son champ tout phénomène qui ne peut être contrôlé et reproduit. La marginalité de Wallace est sans doute liée à cette évolution de la science à laquelle il n'a pas su ou pas voulu participer.

Michel Morange,
Professeur à l'École Normale Supérieure de Paris

Remerciements

Je souhaite remercier tout particulièrement Madame Françoise Thomas collaboratrice scientifique de l'Académie pour son patient et minutieux travail de relecture du manuscrit ainsi que Monsieur Grégory Van Aelbrouck, collaborateur scientifique de l'Académie pour la conception et la réalisation de la maquette de la couverture et pour l'édition du livre.

L'un et l'autre ont été aussi des interlocuteurs très précieux tout au long de la rédaction de l'ouvrage et je leur en suis profondément reconnaissant.

Introduction

Alfred Russel Wallace décède en 1913 à l'âge de 90 ans. Ainsi disparaissait un naturaliste dont l'œuvre est d'importance majeure et qui, très justement, jouissait à la fin de sa vie d'une grande renommée en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Son non était connu aussi en Europe continentale mais associé surtout au nom de Darwin et sans que soit vraiment reconnue l'originalité du co-inventeur de la théorie de l'évolution. En effet, l'expression « Darwin et Wallace » était et reste aujourd'hui encore liée à la première formulation d'une explication convaincante de l'origine des espèces. Dès la deuxième moitié du 19^{e} siècle, les naturalistes savaient que Wallace avait, comme Darwin et de manière indépendante, suggéré que « la lutte pour la vie » des organismes vivants avait pour conséquence la « sélection du plus apte » et constituait l'un des mécanismes par lesquels, après plusieurs générations, des variétés nouvelles et même des espèces nouvelles pouvaient apparaître. Les naturalistes et, plus généralement, le public cultivé savaient aussi que Wallace avaient fait deux longues expéditions dans des terres lointaines, la première en Amazonie et la seconde en Asie du sud-est, qu'il en avait rapporté des milliers de spécimens d'insectes, d'oiseaux, de reptiles, de mammifères et que ces spécimens avaient enrichi de manière très significative les collections de musées anglais. Ils savaient que Wallace était l'auteur de nombreux ouvrages dont, notamment, des narrations de ses voyages et ils savaient aussi que ses études sur les relations entre la géographie et la distribution des espèces végétales et animales étaient très novatrices. De manière plus générale encore, de nombreux intellectuels connaissaient Wallace pour ses positions politiques courageuses à propos des problèmes socio-économiques de son temps, pour son adhésion au socialisme, pour ses positions féministes ; il avait écrit des ouvrages et de nombreux articles à ce propos. Malheureusement pour Wallace, ceux qui le connaissaient pour son œuvre scientifique très importante et pour ses positions souvent « politiquement incorrectes » savaient aussi que ce grand naturaliste, que cet humaniste était un adepte voire un propagandiste de ce que, aujourd'hui, on nomme les para-sciences. Pour certains d'entre eux, l'adhésion de Wallace au spiritisme constituait une faiblesse insigne. Un homme croyant aux fantômes ne pouvait être comparé à Darwin !

Il serait faux d'affirmer que là se trouve l'origine exclusive de l'oubli dans lequel le nom de Wallace est tombé dès la première partie du 20^{e} siècle, mais il fait peu de doutes que la réputation de Wallace s'est trouvée sévèrement écornée par l'intrusion de l'irrationnel dans certains de ses écrits et de ses discours. Wallace était un spiritualiste qui considérait qu'en ce qui concerne les facultés intellectuelles de l'homme, la sélection naturelle ne pouvait tout expliquer et que la place de l'homme dans le monde animal et plus généralement au sein de l'Univers résultait de la

volonté d'une entité supranaturelle. En défendant une telle position, Wallace se plaçait en marge du courant scientifique incarné par Darwin, Thomas Huxley et bien d'autres pour qui la science devait se libérer définitivement des carcans imposés par la religion ou par des croyances en l'existence d'un monde des esprits. Pour ces scientifiques, l'attitude de Wallace était « politiquement incorrecte » par rapport à des normes de neutralité de la science qu'ils tentaient d'imposer. Enfin, Wallace était un homme d'une très grande modestie qui, en ce qui concerne la formulation de la théorie de l'évolution notamment, a toujours minimisé son rôle et insisté sur le rôle prééminent de Darwin allant jusqu'à utiliser le terme *Darwinism*, qu'il a lui-même forgé, comme titre d'un ouvrage qu'il consacre à une théorie dont il était pourtant l'un des pères. La conjonction de ces divers facteurs explique l'oubli dans lequel est tombé Wallace peu de temps après sa mort.

Depuis le dernier quart du 20e siècle, la situation s'est modifiée pour différentes raisons. L'étude de l'histoire des sciences et des scientifiques a fait apparaître que plusieurs « grands savants » et parmi eux Newton avaient été des adeptes zélés de pratiques considérées aujourd'hui comme sans aucun fondement et déjà contestées de leur temps. On accepte plus aisément que des esprits éminents, brillants spécialistes en l'une ou l'autre discipline scientifique, puissent ne pas appliquer les mêmes modes de raisonnement en dehors de leur champ de compétence et se laisser convaincre, dès lors qu'ils sortent de ce champ, par des « preuves » dont ils n'aperçoivent pas le caractère fallacieux. Par ailleurs, les études historiques et littéraires concernant l'Angleterre victorienne montrent de manière évidente que cette période de développements scientifiques et techniques majeurs est aussi caractérisée par un véritable engouement pour le supranaturel et que cet engouement touche toutes les couches de la société. La situation s'est surtout modifiée parce qu'un nombre croissant d'historiens de la biologie s'intéressent à Wallace et découvrent l'originalité de son œuvre et notamment des points de divergence avec Darwin qui ne concernent pas seulement le rôle de la sélection naturelle au niveau de l'espèce humaine. Certains de ces points interpellent encore les biologistes contemporains. Ces historiens découvrent aussi combien les idées de Wallace étaient novatrices dans une science que l'on nomme aujourd'hui biogéographie et dans d'autres domaines encore.

Wallace, sa vie et ses travaux suscitent donc un intérêt croissant comme en témoigne la publication de plusieurs biographies en langue anglaise et la mise à disposition sur la toile (web) de nombreux documents et lettres, qui éclairent la personnalité et l'œuvre d'un homme exceptionnel qui n'était pas « seulement » l'un des plus grands naturalistes de son temps. Ainsi que nous l'avons déjà évoqué, Wallace est un socialiste convaincu qui prône, par exemple, la nationalisation des terres et l'introduction de restrictions au droit d'héritage. Wallace est un sociologue avisé qui porte sur la société un regard extrêmement lucide. Wallace fait œuvre d'ethnologue lorsqu'il décrit les mœurs et coutumes des « sauvages » que parfois, il

est le premier Européen à observer. Wallace est un antimilitariste qui critique la politique colonialiste et impérialiste de son pays. Wallace est avant tout un homme fondamentalement bon qui aime son prochain et qui n'accepte pas les injustices et les discriminations liées au niveau social, au sexe, à la religion ou encore à la couleur de la peau.

Wallace est un vrai autodidacte dont l'intelligence devait être exceptionnelle, si l'on en juge par la diversité des thèmes qu'il aborde dans ses ouvrages, mais surtout par la qualité de ses analyses qu'il s'agisse de sciences de la nature, de sociologie, d'économie, de politique ou encore d'ethnologie. Au 19e siècle déjà, les personnes qui avaient acquis une certaine notoriété se laissaient aisément convaincre de rédiger une autobiographie. Wallace n'a pas dérogé à cet usage et, en 1905, il achève la rédaction d'un volumineux ouvrage intitulé *My Life. A Record of Events and Opinions*[1]. Cet ouvrage est destiné prioritairement à ses nombreux lecteurs puisqu'à cette date Wallace est l'auteur d'une vingtaine de livres dont plusieurs ont déjà connu plusieurs rééditions. Ces livres concernent de nombreux sujets qui vont de la biologie à la sociologie, de la géographie à la politique, des récits de voyages dans des pays lointains à des descriptions de séances de spiritisme et d'expériences personnelles en la matière. Dans ces conditions, il est normal que les éditeurs de Wallace l'aient poussé à raconter sa vie : ils pressentaient le succès de l'autobiographie d'un personnage aussi éminent, aussi éclectique et aussi célèbre en ce début du 20e siècle.

Pour des raisons évidentes, l'autobiographie de Wallace constitue une source d'informations de première importance dans la mesure, notamment, où elle contient de nombreux extraits d'articles, de lettres, de chapitres de livres. Toutefois, pour celui qui s'intéresse à Alfred Wallace, il existe de nombreuses autres sources d'informations d'une grande richesse : il s'agit avant tout de ses livres et articles ainsi que de la très abondante correspondance échangée avec les membres de sa famille et, surtout, avec plusieurs interlocuteurs privilégiés parmi lesquels Darwin et Lyell. Plusieurs biographies de Wallace en langue anglaise ont été publiées durant le 20e siècle et tout particulièrement durant les trois dernières décennies mais, à part la traduction récente d'un ouvrage en langue anglaise de Peter Raby[2] enrichie d'une excellente introduction par Jean Gayon et la parution prochaine chez le même éditeur d'une traduction d'un ouvrage de Charles Smith[3], il existe très peu d'ouvrages en langue française qui concernent en tout ou en partie Alfred Wallace. L'ouvrage qui suit tente de combler cette lacune et nous croyons utile de signaler au lecteur dans quel esprit il a été rédigé. Pour éviter d'être peu ou prou la version française abrégée de plusieurs biographies anglo-saxonnes, l'ouvrage se base quasi exclusivement sur des écrits originaux de Wallace et citant fréquemment et sans les traduire des passages de ces écrits. Le style de Wallace est unanimement reconnu comme élégant et sans fioritures et il ne fait usage d'aucun mot, d'aucune expression qui ne soit pas d'usage courant aujourd'hui encore. Les lecteurs auxquels s'adresse l'ouvrage ne

devraient donc pas être gênés par ces citations dans la langue originale et en procédant de cette manière, on évite le piège bien décrit par l'expression italienne « Traduttore-Traditore » !

CHAPITRE 1

Biographie d'Alfred Russel Wallace

Les premières années

Alfred Wallace nous dit peu de choses concernant la famille de son père dont d'ailleurs il n'a connu que de rares représentants. Il suggère toutefois que puisque tous les Wallace d'Écosse sont des descendants plus ou moins directs de Sir William Wallace, héros de la lutte d'indépendance, sa propre famille fait partie, sans doute, de la descendance de cet illustre personnage. Du côté de sa mère, née Grenell, Wallace possède un peu plus d'informations et, sur base de divers éléments, il émet l'hypothèse que le nom de famille vient du mot français « grenaille » et que la famille de sa mère était d'origine française, descendante de réfugiés ayant dû fuir la France après la Saint-Barthélemy. Wallace signale que des liens familiaux entre les Wallace et les Grenell existaient sans doute avant le mariage de ses parents ; en effet, le frère ainé de son père s'appelait William Grenell Wallace.

Le père d'Alfred Wallace, Thomas Vere Wallace, avait terminé des études de droit mais n'avait jamais exercé le métier d'avocat. Sans que Wallace ne soit très explicite sur le sujet, il semble certain que son père ait vécu de ses rentes durant une quinzaine d'années en menant une vie oisive agrémentée notamment de séjours fréquents à Bath. Après son mariage en 1807 et la naissance de ses premiers enfants, Thomas Wallace réalise qu'il ne pourra faire vivre sa famille sur la seule base de ses rentes. Il se lance dans la publication d'un magazine illustré, ayant pour thèmes la littérature et les arts, sans avoir toutefois les connaissances nécessaires en ces domaines et sans avoir surtout le sens des affaires. Seuls quelques numéros seront publiés avant que l'aventure ne s'arrête, avec pour conséquence une situation financière fortement dégradée, que les naissances consécutives de neuf enfants vont rendre de plus en plus dramatique.

Alfred Wallace, l'avant dernier des neuf enfants, naît le 8 janvier 1823 à Usk et c'est dans cette petite ville du sud du Pays de Galles qu'il passe les cinq premières années de sa vie. Malgré des conditions économiques difficiles, la famille mène une existence paisible et selon Wallace, ces années ont sans doute été les plus heureuses de la vie de son père qui, durant cette période, trouve quelques emplois rémunérés. Ensuite, la famille s'installe à Hertford où elle résidera durant une dizaine d'années. Ces années sont dures : les moyens financiers de la famille sont de plus en plus limités et Thomas Wallace place le peu d'argent qui lui reste dans une opération immobilière qui devait lui rapporter de quoi assurer un niveau de vie décent à sa famille mais qui, dans les faits, s'avère désastreuse. Thomas meurt en 1843 sans avoir pu redresser une situation économique devenue extrêmement difficile.

En raison de cette situation, les enfants doivent, plus ou moins rapidement, quitter la maison familiale pour apprendre un métier et gagner leur vie. C'est ainsi que William, le frère ainé d'Alfred, accepte un travail de surveillant alors que la famille vit encore à Usk puis un emploi temporaire auprès d'un architecte à Hertford. Il quitte Hertford pour Londres où il a la chance de parfaire sa formation auprès du grand architecte Martin, alors engagé dans la construction du King's College. William acquiert ainsi une solide formation professionnelle tant dans l'art de bâtir que dans les métiers associés et notamment dans tout ce qui a trait aux relevés topographiques et à l'arpentage des terrains. Grâce à William, Alfred bénéficiera plus tard d'un bon écolage en ces domaines.

La scolarité de Wallace se déroule essentiellement à Hertford, dans une école où se pratiquent les châtiments corporels lorsque les performances scolaires sont jugées insuffisantes. Rétrospectivement, Wallace juge très négativement ce type de comportement de la part des enseignants en insistant sur leur inefficacité. Plus généralement, les méthodes d'enseignement pratiquées à la « Grammar School » de Hertford sont décrites par Wallace de manière extrêmement critique, qu'il s'agisse du latin, de la géographie ou encore de l'histoire. Sur le plan personnel aussi, ces années passées à l'école sont pénibles pour le jeune Wallace. En raison de la situation matérielle de la famille, un arrangement a été trouvé au terme duquel, en compensation de droits d'inscription réduits, Wallace sert de répétiteur à des enfants plus jeunes que lui. Il ressent cette position hybride entre élève et enseignant comme particulièrement difficile à vivre et avoue que jusqu'à l'âge adulte il a fait des cauchemars ayant l'école pour cadre. Pour des raisons différentes mais comme Darwin, Wallace porte donc un jugement très négatif sur l'utilité de l'enseignement tel qu'il l'a vécu. S'ajoute à cela dans le cas de Wallace, le sentiment de ne pas être comme les autres enfants en raison des conditions économiques de sa famille qui obligent notamment sa mère à déployer des trésors d'ingéniosité pour qu'il soit habillé de manière correcte. La grande compréhension que Wallace témoignera toute sa vie envers les démunis et les exploités, qu'il s'agisse de ses concitoyens ou des habitants des colonies trouve certainement son origine dans son propre vécu à Hertford. Si l'école laisse à Wallace des souvenirs peu agréables, il en va tout autrement de la vie de famille et ceci malgré les difficultés matérielles. Ses relations avec ses sœurs et frères, mais aussi avec ses parents, sont excellentes et il partage avec son frère John le goût du bricolage et des jeux en plein air. Il décrit, avec détails, le plaisir que lui procure la fabrication de leurs propres jouets en bois. Après le départ de John qui lui aussi doit trouver les moyens de subvenir à ses besoins, Wallace se sent un peu seul même s'il a un frère cadet (Herbert) et deux sœurs ainées qui vivent toujours à la maison. Son frère est trop jeune et ses sœurs trop âgées pour partager ses jeux et ses occupations ; il a deux ou trois compagnons avec lesquels il fait de longues promenades mais il consacre de plus en plus de temps à la lecture. Ce sont les livres, bien plus que l'école, qui vont ainsi contribuer

à la formation intellectuelle du jeune Wallace qui, dans son autobiographie, affirme que la lecture de Shakespeare était bien plus enrichissante que les cours d'histoire dispensés dans son école. Wallace apprécie particulièrement les œuvres de Defoe ou encore *Les voyages de Gulliver* ; il a libre accès à la bibliothèque de la ville parce que son père a obtenu la charge de bibliothécaire. Durant toute sa vie, Wallace sera un lecteur insatiable : il lit tout, il retient tout !

En 1832, Wallace perd sa sœur ainée alors que celle-ci n'a que 22 ans. Ce décès a très certainement constitué un évènement dramatique pour ses parents mais, lui, sans doute en raison de son jeune âge, dit avoir peu souffert de cette disparition. Cette manière de parler de faits personnels, sans donner l'impression d'avoir été touché ou perturbé par les situations vécues, est caractéristique du style adopté par Wallace dans son autobiographie : une très grande pudeur, une timidité certaine transparaissent lorsqu'il aborde des questions d'ordre personnel. En revanche, sa correspondance avec les membres de sa famille et les amis proches témoigne d'une gentillesse et d'une sensibilité profonde. Le décès de sa sœur Elisabeth touche d'autant plus les parents de Wallace que ceux-ci ont déjà perdu trois filles, toutes décédées avant d'avoir atteint leur dixième année. Seuls restent maintenant William, Frances (dite Fanny), John, Alfred et Herbert.

Les parents de Wallace sont des croyants convaincus : Wallace les décrit comme « *old-fashioned religious people belonging to the Church of England* ». Ceci étant, ils ont des amis appartenant à d'autres mouvances du christianisme ; certains étaient des dissenters, d'autres des quakers et donc des adeptes de mouvements religieux issus de l'Église d'Angleterre mais qui, sur certains points, s'en sont distancés. Il n'était pas rare que la famille suive l'office du dimanche soir dans le lieu de réunion des dissenters et Wallace se souvient que ces cérémonies lui plaisaient davantage que celles qui regroupaient les adeptes de l'Église d'Angleterre. Les chants, les sermons prononcés avec éloquence brisaient la monotonie des offices. Wallace nous dit : « *it was there only, at one period of my life, I felt something of religious fervour, derived chiefly from the more picturesque and impassioned of the hymns* » et il ajoute : « *however, there was not sufficient basis of intelligible facts or connected reasoning to satisfy my intellect, this feeling soon left me, and has never returned* ». Wallace devient donc agnostique avant la fin de sa courte scolarité puisque c'est ainsi qu'il se décrit dans son autobiographie. Il est intéressant de remarquer que Darwin utilise ce même terme pour définir ses propres conceptions philosophiques.

Le terme agnostique doit s'entendre probablement dans le sens qu'en donne Thomas Huxley : « *That it is wrong for a man to say he is certain of the objective truth of a proposition unless he can provide evidence which logically justifies that certainty* ». Il existe toutefois une différence notable entre Darwin et Wallace en ce qui concerne l'agnosticisme dont ils se réclament tous deux. Ainsi que nous venons de le voir, Wallace perd la foi que prônent les Églises constituées et ceci dès son

adolescence alors que le cheminement philosophique de Darwin est beaucoup plus lent. Il faut se souvenir que Darwin achève des études de théologie à Cambridge et se voyait fort bien ministre du culte anglican dans une paroisse de campagne où il aurait pu pratiquer, dans ses moments libres, son activité de naturaliste. Comme nous l'avons décrit dans un ouvrage précédent[4], l'embarquement sur le *Beagle* et le voyage circumterrestre de cinq ans bouleversent profondément les projets de Darwin. À son retour, il décide de s'adonner exclusivement à sa passion pour les sciences naturelles et du point de vue de ses conceptions religieuses, ce long voyage a ébranlé durablement certaines de ses convictions. Darwin quitte l'Angleterre en chrétien convaincu qui ne met nullement en discussion le créationnisme qu'enseignent les textes sacrés. Lorsqu'il revient en Angleterre, il est devenu évolutionniste et commence à s'interroger sur la pertinence des enseignements qu'il a reçus à Cambridge. À partir de là et de manière progressive et jamais douloureuse, Darwin va perdre une foi qu'il croyait pourtant profonde et solidement ancrée et il va se décrire, à la fin de sa vie, comme agnostique. L'agnosticisme de Darwin confine à l'athéisme, alors que l'agnosticisme dont se réclame Wallace est d'une nature différente puisqu'elle est associée à un spiritualisme pleinement assumé. On serait tenté de penser qu'agnosticisme et spiritualisme sont peu compatibles, mais ainsi que nous le verrons dans un chapitre ultérieur, Wallace fonde son spiritualisme sur ce qu'il décrit comme des faits indiscutables et donc s'il croit à l'existence d'un monde des esprits ou encore en des forces supranaturelles, c'est selon Wallace, parce que c'est la seule explication rationnelle aux faits observés.

La fin de l'enfance

Wallace quitte le toit familial à l'âge de quatorze ans, pour rejoindre son frère John à Londres et il entre ainsi en contact direct avec le monde ouvrier. Alfred passe l'essentiel de son temps dans un atelier de menuiserie et donne de temps en temps un coup de main. Il côtoie ainsi des gens simples qu'il apprécie et avec qui il noue rapidement de bonnes relations. Sa personnalité se forge dans ce monde de travailleurs manuels et il prend conscience de la situation matérielle des charpentiers, menuisiers et autres artisans dont il partage le quotidien. Dans son autobiographie et avec une certaine véhémence, Wallace critique des études comparatives publiées bien plus tard et selon lesquelles la situation des travailleurs manuels s'est améliorée au cours du 19^{e} siècle. Pour lui, les rapports et surtout les études statistiques sur lesquels sont basées de telles conclusions sont erronés et il ajoute : « *I have never known a carpenter in work, whether married or single, that did not have a good dinner of meat and vegetables every day and, on Sunday, something extra* ». On pourrait considérer que ce commentaire est sans grand intérêt, dans la mesure où il est fondé sur l'observation de quelques cas particuliers, mais il convient de se souvenir que durant toute sa vie Wallace s'est vivement intéressé au

niveau socio-économique de ses contemporains, qu'il a lu de nombreuses études sur le sujet à propos duquel il a lui-même publié des articles et des chapitres de livres et qu'il possède de bonnes connaissances en statistiques, une discipline à laquelle il fait souvent référence. Ses propos vont donc bien au-delà de la simple narration de souvenirs personnels et lointains.

John entraîne parfois son frère dans le centre de Londres et notamment en un lieu dénommé « Hall of Science », un « club » pour reprendre l'image de Wallace, où se retrouvaient des artisans et des ouvriers désireux d'échanger leurs expériences, mais aussi leurs idées à propos de la situation économique et sociale. On y entendait des exposés concernant l'agnosticisme, la séparation de l'Église et de l'État et la philosophie politique de Robert Owen, le fondateur du mouvement socialiste en Angleterre. C'est dans ce contexte que le jeune Wallace, qui n'est encore qu'un adolescent, va se forger des opinions politiques et philosophiques : il lit les écrits d'Owen concernant l'expérience que ce dernier a menée durant 26 ans à New Lanark et aussi les ouvrages de Paine sur l'émergence de l'âge de la raison. Wallace adhère aux thèses exprimées avec violence dans un tract concernant la religion et rédigé par Robert Dale Owen, le fils aîné de Robert Owen :

> *I therefore thoroughly agreed with Mr Dale Owen's conclusion, that the orthodox religion of the day was degrading and hideous, and that the only true and wholly beneficial religion was that which inculcated the service of humanity, and whose dogma was the brotherhood of man. This was laid the foundation of my religious belief.*

Wallace adhère pleinement aux idées de Robert Owen pour qui les comportements de l'homme dépendent certes de l'hérédité, sur laquelle on ne peut agir, mais aussi de l'environnement dans lequel se développe l'individu et ceci depuis son plus jeune âge jusqu'à l'âge adulte. Pour Owen, l'éducation est un élément essentiel dans la formation de la personnalité et Wallace est fermement convaincu de la justesse de cette analyse.

Dans un chapitre ultérieur, nous reviendrons sur les conceptions politiques de Wallace et sur son adhésion précoce au socialisme d'Owen, ce socialisme qualifié souvent d'utopique. Ce qualificatif est appliqué par Marx et Engels aux premières expressions de doctrines socialistes telles celles formulées en France par Saint-Simon et Charles Fourier et, en Angleterre, par Robert Owen Dans son autobiographie, Wallace consacre donc de nombreuses pages à celui qu'il considère « *as my first teacher in the philosophy of human nature and my first guide through the labyrinth of social science* ».

Au début de l'année 1837, Alfred Wallace rejoint son frère William dans la campagne de Bedfordshire en tant que géomètre-expert, chargé de faire des relevés

topographiques. Ceci marque le début de sa première véritable activité professionnelle et durant plusieurs années, les deux frères Wallace vont ainsi parcourir diverses régions d'Angleterre. Par de nombreuses observations sur le terrain, mais aussi par de longues discussions avec son frère, Wallace s'initie progressivement à la géographie physique et découvre la géologie, science dont il ignorait même l'existence. Il pratique la triangulation et les mesures au sextant ; il achète des livres de mécanique et d'optique pratiques et acquiert ainsi les premières bases de physique, une science pour laquelle il témoignera d'un grand intérêt tout au long de sa vie. En fonction de l'ampleur de la tâche à effectuer, le temps passé par les deux frères Wallace dans les villages ou paroisses se compte en jours ou en semaines et c'est ainsi qu'Alfred apprend à connaître les paysans et plus généralement les habitants de zones rurales parfois éloignées de toute ville importante. Souvent, le soir, dans une taverne ou chez l'hôte qui leur procure gîte et couvert, il participe à de longues discussions autour d'une bouteille de gin avec des interlocuteurs occasionnels. Ces échanges portent le plus souvent sur des problèmes très concrets d'élevage ou d'agriculture, mais aussi parfois sur des sujets de société lorsque l'interlocuteur est un grand propriétaire terrien, admirateur de Byron, et outré par le refus du chapelain de Westminster Abbey que soit érigé un monument en l'honneur du grand poète mais que certains jugent dépravé. Les sujets abordés sont parfois techniques lorsque l'interlocuteur est un passionné de mécanique et qu'il tente de convaincre les frères Wallace que le chemin de fer, dont on commence à vanter les mérites, n'aura pas d'avenir parce que l'adhérence des roues de la locomotive sur les rails est trop faible pour permettre de tracter de lourdes charges !

Le travail d'Alfred Wallace et de son frère est souvent éprouvant du point de vue physique : les marches sont longues et s'effectuent fréquemment en dehors des routes et des chemins. Sans que Wallace n'en soit conscient, il fait son premier écolage de naturaliste par l'observation attentive du monde végétal. Dans son autobiographie, Wallace raconte comment il apprend à reconnaître les plantes, à différencier une crucifère d'une ombellifère et, plus fondamentalement, à détecter un certain ordre dans la nature, à classer et ordonner les fleurs et les plantes sur base de critères objectifs. Il comprend que pour progresser dans la connaissance de ce monde végétal qu'il découvre, il doit se procurer des livres de botanique mais le prix de ces ouvrages est souvent très élevé au regard de ses faibles revenus. Wallace acquiert néanmoins un ouvrage (*Elements of Botany* de Lindley) et reçoit en prêt un second livre (*London's Encyclopedia of Plants*) dont il copie avec passion des fragments entiers. Il est maintenant mieux armé pour reconnaître genres, espèces et variétés des plantes dont, par ailleurs, il prélève quelques spécimens pour se constituer un herbier. Il prend l'habitude, qui jamais plus ne le quittera, de noter avec précision les lieux où les plantes ont été récoltées. Wallace s'initie ainsi à la botanique et l'herborisation l'occupe à temps plein lorsque le travail vient à manquer ce qui, malheureusement, arrive de plus en plus fréquemment et parfois pour des périodes de

plusieurs semaines. William se charge de la recherche de travaux à effectuer mais il n'apprécie guère qu'Alfred « perde son temps » à une activité non rentable.

Durant l'automne et l'hiver 1843, Wallace rédige un texte destiné à un large public désireux de s'initier à la botanique. Ce faisant, il souhaite aider des personnes qui sont dans la situation dans laquelle lui-même s'est trouvé lorsqu'il a commencé à herboriser. Wallace juge inutile, voire contre-productif, d'initier ses lecteurs aux arcanes de la classification systématique de Linné qui, selon lui, doit être réservée aux botanistes avertis. Il souhaite offrir au lecteur « *a simple and intelligible classification which recognizes and defines all great natural groups and does not needlessly multiply them on account of minute technical differences* ». À la même époque, Wallace rédige un texte aux buts plus ambitieux encore ; il s'agit d'un plaidoyer en faveur de l'acquisition de savoirs multiples plutôt que l'approfondissement sans fin d'un savoir limité. Avec éloquence, il évoque le plaisir qu'éprouve celui qui possède de tels savoirs, lorsqu'il comprend que la forme sphérique de la goutte d'eau attachée à un brin d'herbe résulte de causes analogues à celles qui ont conduit à donner à la Terre elle-même sa forme ou encore que la similitude entre la forme des fleurs de givre, que l'on observe sur une vitre, et celles de plantes ou d'animaux inférieurs est, peut-être, explicable par l'action de causes, elles aussi similaires. Ces deux exemples sont révélateurs de la culture scientifique qui était déjà celle de Wallace en 1843, lorsqu'il allait atteindre sa 20^{e} année. Il fallait effectivement posséder des connaissances de physique certaines voire une intuition fulgurante pour oser avancer qu'au-delà de ressemblances formelles entre les phénomènes comparés, il existait, peut-être, une explication causale. À la même époque, Wallace rédige un texte connu uniquement par les extraits qu'il en donne dans son autobiographie et dont nous isolons une phrase : « *should we, each of us acquire a knowledge of what past generations have thaught us, so that, should the opportunity occur, we may be able to add somewhat, however small, to the fund of instruction for posterity ?* ». Ainsi que nous le verrons tout au long de l'ouvrage, Wallace a contribué de manière exceptionnelle à ce fond de connaissance qui est notre trésor commun.

Ces années de jeunesse, durant lesquelles les deux frères parcourent l'Angleterre à la recherche de travail, les conduisent notamment dans ce Pays de Galles qui les a vu naître et Wallace consacre plusieurs pages à nous décrire la vie du fermier gallois dans les collines du sud, la structure des propriétés agricoles, les modes de production. Le jugement qu'il porte sur ce qu'il observe est sévère. Il déplore le recours systématique à l'argument « nos ancêtres faisaient comme cela, pourquoi faire autrement ? », mais il observe aussi que, très généralement, les terres n'appartiennent pas à ceux qui les cultivent ou y font paître du bétail mais bien à des propriétaires fonciers qui cherchent prioritairement à agrandir leurs propriétés (les « landlords »). Cette situation contribue à maintenir l'agriculture et l'élevage dans un état déplorable même si, nous dit Wallace, la raison la plus grave n'est autre que

l'état d'ignorance extrême dans lequel se trouve la population. Lorsqu'il décrit la vie journalière des paysans du sud du Pays de Galles et plus particulièrement ceux qui vivent dans les collines, Wallace est négatif et ceci de manière quasi systématique. Il observe que les filles sont jolies lorsqu'elles ont entre quinze et vingt ans mais il ne peut s'empêcher d'ajouter que lorsqu'elles ont vingt-cinq ans, elles en paraissent quarante !

> *The Welsh farmer is a veritable Welshman. He can speak English but very imperfectly, and has abhorrence of all Saxons manners and innovation. He is frequently unable to read or write [...] and if he can read a little English and knows the first four rules of arithmetic, he may be considered as a well-educated man.*

Plus loin, il ajoute :

> *As might be expected from their ignorance, they are exceedingly supertitious, which is rather increased than diminished in those who are able to read by confining their studies almost wholly to the Bible. [...] The morals and manners of the females, as migtht be expected from entire ignorance, are very loose, and perhaps in the majority of cases a child is born before the marriage takes place*
>
> .

Après ces jugements sans appel, Wallace se sent obligé d'insister sur quelques vertus de ces « *poor Welshmen* ». Il les décrit comme hospitaliers même vis-à-vis des Saxons et reconnaît que ceux qui, enfants, ont eu la chance d'aller à l'école, se sont retrouvés devant des difficultés insurmontables puisque l'enseignement est délivré exclusivement en anglais. Ce paragraphe consacré aux fermiers pauvres des collines du sud du Pays de Galles est surprenant par son âpreté et atypique dans l'œuvre de Wallace, mais il vise sans doute à sensibiliser ses lecteurs à l'importance de l'éducation et à l'injustice sociale dont pâtit une population de paysans, dont la culture diffère tellement de celle de l'Angleterre « saxonne ».

Heureusement pour les fermiers gallois, Wallace reconnaît que lorsqu'ils vivent dans les vallées, au sol plus riche, ils sont généralement mieux éduqués, mieux vêtus et qu'ils adoptent les méthodes d'agriculture propres à l'Angleterre rurale. Wallace décrit aussi les habitants des zones minières du Pays de Galles et en dresse un portrait favorable ; ils sont généralement cultivés et prennent grand soin de l'éducation des enfants. On devine que Wallace reste attaché au pays qui l'a vu naître et cet attachement demeurera vif jusqu'à sa mort. Pour preuve, on peut citer une anecdote touchante rapportée dans la notice consacrée à Wallace dans la *Welsh*

Biography Online. Durant les dernières semaines précédant son décès, Wallace était extrêmement faible et se nourrissait peu. Il décide d'envoyer une lettre à la famille qui, plus de soixante ans auparavant, l'avait hébergé durant son séjour à Neath. Il s'agit d'une demande d'aide : il souhaite qu'on lui envoie deux plats gallois typiques (« *sucan blawd* » et « *bare maen* ») dans l'espoir que cette nourriture, dont il garde un souvenir si intense, l'aide à vaincre son état de faiblesse.

Le début d'une vraie indépendance

Le début de l'année 1844 marque un tournant dans la vie de Wallace : son frère lui signale qu'il ne peut plus subvenir à leurs besoins ; le travail se fait trop rare et ne peut plus nourrir deux personnes. Wallace, obligé de chercher un emploi, répond à des propositions de travail comme surveillant et enseignant dans diverses écoles. Dès la seconde interview, il est recruté par la Collegiate School de Leicester, ville de moyenne importance située dans les East Midlands, au centre de l'Angleterre. Wallace doit enseigner l'anglais et l'arithmétique au premier niveau, le dessin aux débutants et aussi les bases du métier de surveillant de travaux à un petit groupe d'étudiants. L'année qu'il passe à Leicester est en tous points profitable pour l'enseignant néophyte : les relations avec les élèves sont aisées, Wallace n'éprouve pas de vraies difficultés quant aux matières qu'il doit enseigner et il entretient d'excellentes relations avec le Révérend Abraham Hill, directeur de l'école. Qui plus est, Hill est un bon mathématicien qui accepte de seconder Wallace dans ses efforts d'acquérir des connaissances en calcul différentiel et intégral ainsi qu'en trigonométrie. Même si, selon Wallace, ces notions ne lui ont pas été directement utiles dans sa vie professionnelle, on peut supposer qu'elles l'ont aidé à acquérir les connaissances en physique et en astronomie dont il fera preuve dans certains de ses ouvrages publiés bien plus tard. La ville de Leicester abrite une bibliothèque assez riche et Wallace passe des heures en lectures studieuses. Il reconnaît lui-même que l'ouvrage de Humboldt *Personal Narrative of Travels to the Equinoctial regions of America* lui a donné l'envie de visiter les pays tropicaux mais surtout, que l'ouvrage de Malthus *An Essay on the Principle of Population* l'a profondément influencé jusqu'à l'aider à formuler, quinze ans plus tard, une théorie permettant d'expliquer l'origine des espèces. Nous consacrerons un chapitre ultérieur à l'histoire de cette découverte majeure. Rappelons ici que, dans son autobiographie, Darwin signale lui aussi que les ouvrages de Humboldt et de Malthus ont exercé sur lui une profonde influence.

C'est à Leicester que Wallace découvre le mesmérisme, du nom du médecin allemand Franz-Anton Mesmer qui croyait à l'existence d'un fluide magnétique universel et d'un magnétisme animal sur lequel on pouvait agir et obtenir ainsi, chez l'homme, des états de transe et des guérisons « miraculeuses ». Le mesmérisme avait suscité un fort engouement dès la fin du 18^{e} siècle et cet engouement durera jusqu'à

la fin du 19e siècle, tant dans les pays européens qu'aux États-Unis. Aujourd'hui, Mesmer est décrit comme un charlatan et le magnétisme animal, dans le sens que Mesmer et ses successeurs donnaient à ce terme, ne correspond à aucune réalité objective. En revanche, la possibilité de modifier l'état de conscience d'un individu par persuasion n'est plus contestée et dès la fin du 19e siècle déjà, des médecins regrettaient que les discours mystificateurs de Mesmer et de ses disciples aient rendu difficile l'acceptation de l'hypnose comme moyen de prévenir des douleurs intenses dans le cas d'opérations chirurgicales sans anesthésie.

Il est impossible de déterminer si les états de transe ou de catalepsie, que provoquait Spencer Hall durant les conférences auxquelles assiste Wallace, relevaient de l'hypnose ou de tours de magie mais ce qui est certain c'est que ce Spencer Hall parvient à convaincre Wallace de ce qu'une majorité de personnes est dotée des dons nécessaires pour induire chez d'autres des états « seconds » et pour leur faire commettre des actes qu'ils ne feraient pas dans leur état « normal ». Dans son autobiographie, Wallace relate de manière assez détaillée les expériences de mesmérisme auquel il se livre avec ses élèves de Leicester et même s'il nous rassure que jamais les états d'inconscience, de semi-conscience, de catalepsie ne duraient plus de cinq minutes, on ne peut s'empêcher de penser qu'aujourd'hui, personne ne tolérerait qu'un enseignant se livre à de telles pratiques sur des enfants dont il a la charge ! Cette année 1844 marque donc les premiers pas de Wallace dans le monde du mesmérisme, de la phrénologie et du spiritualisme et, toute sa vie, Wallace gardera un intérêt très grand pour des pratiques que nous classons aujourd'hui dans les para-sciences. Il faut savoir qu'au 19e siècle, ces pratiques, occultes diront certains, étranges diront d'autres, suscitent un grand intérêt voire un engouement certain. De nombreuses conférences et démonstrations sont organisées et un public attentif se presse pour voir de ses yeux des phénomènes extraordinaires ou tout au moins présentés comme tels. Wallace assiste fréquemment à de telles réunions et il nous dit :

> *Knowing by my own experience that it is quite unnecessary to resort to trickery to produce the phenomena, I was relieved from that haunting idea of imposture which possesses most people who first see them, and which seems to blind most medical and scientific men to such an extent as to render them unable to investigate the subject fairly, or to arrive at any trustworthy conclusions in regard to it*
>
> .

Nous reviendrons sur ce sujet dans un chapitre ultérieur.

C'est à Leicester que Wallace rencontre Henry Walter Bates (1825–1892) et cette

rencontre aura une influence déterminante sur le déroulement de la carrière future de l'un comme de l'autre. Bates, né à Leicester, a été obligé, pour des raisons économiques, de quitter l'école très jeune ; comme Wallace, Bates est un autodidacte et, lorsqu'il rencontre Wallace pour la première fois dans les années 1844–1845, il est déjà un entomologiste passionné et averti. Il est grand collectionneur de coléoptères et c'est sous son influence que Wallace décide, à son tour, de s'adonner à la chasse de ces insectes aux couleurs et formes si diverses qui abondent dans les environs de Leicester. L'intérêt de Wallace pour ce monde animal particulier égale bientôt son intérêt pour la botanique.

En février 1846, Wallace reçoit un message lui annonçant le décès de son frère William dans la ville de Neath, au Pays de Galles. Rien ne laissait présager cette mort soudaine due à une congestion pulmonaire. Wallace retrouve son frère John à l'occasion des obsèques et les deux frères apprennent ainsi que William avait mis sur pied une petite entreprise de surveillance de travaux et de relevés topographiques. Sachant que la construction d'une voie de chemin de fer est prévue dans un avenir proche et que la détermination du tracé de la ligne requiert une expertise que possédait William et qu'il possède aussi, Wallace décide de poursuivre l'activité qui était celle de son frère. Il obtient sans difficulté la permission de ne pas prolonger sa fonction d'enseignant à Leicester au-delà de Pâques 1846 et c'est ainsi qu'on le retrouve, au printemps, dans cette petite ville située dans une région montagneuse du Pays de Galles. John le rejoint : la construction de la voie ferroviaire offre des perspectives de travail pour un certain temps. Wallace trouve un intérêt certain au travail sur le terrain et ceci d'autant plus que la région est très belle, mais il n'apprécie pas les contraintes administratives associées au métier qu'il pratique. Trop souvent, il faut déployer de gros efforts pour recevoir les sommes dues et parfois même, solliciter l'aide d'avocats pour faire valoir ses droits. Wallace ne se sent pas l'âme d'un homme d'affaires comme, d'ailleurs, il ne se sentait pas l'âme d'un enseignant lorsqu'il était à Leicester.

Durant la période passée à Neath, les deux frères ne se limitent pas aux études topographiques. Ils dressent les plans et contrôlent la construction d'une maison et d'un petit bâtiment destiné à accueillir un institut de mécanique. Durant sa longue vie et à diverses reprises, Wallace fera œuvre d'architecte ou d'entrepreneur et certaines des maisons construites selon ses plans existent aujourd'hui encore. À Neath, Wallace est conférencier occasionnel : il accepte de donner, à un public cultivé mais sans formation scientifique, quelques cours de physique générale et une conférence sur l'architecture, les parcs et les musées de la ville de Paris en se fondant, dans ce dernier cas, sur des observations personnelles faites durant un séjour d'une semaine dans la capitale française en compagnie de sa sœur. Durant les mois d'été des deux années passées à Neath, les deux frères font de nombreuses excursions dans cette région sauvage et montagneuse avec ses rivières, torrents et grottes où Alfred cherche des insectes et où John privilégie la quête d'oiseaux et de

serpents.

Wallace correspond régulièrement avec Bates qui vient d'ailleurs lui rendre visite durant l'été 1847. À cette occasion, les deux amis évoquent pour la première fois un projet qui ne tardera pas à se concrétiser : effectuer un voyage dans un pays tropical pour s'y livrer à leur passion commune, pour observer et récolter plantes et animaux. De cette correspondance échangée avec Bates, Wallace extrait deux lettres qu'il avait écrites en novembre et décembre 1847, lettres que de nombreuses années plus tard, il avait reçues en retour grâce à l'amabilité de la veuve de Bates. Wallace cite de longs extraits de la seconde de ces lettres et les raisons pour lesquelles il le fait sont claires : il veut convaincre le lecteur que déjà à cette époque, la question de l'origine des espèces l'intéressait et qu'il était acquis au transformisme. Il l'exprime d'ailleurs très clairement :

> *These extracts from my early letters to Bates suffice to show that the great problem of the origin of species was already distinctly formulated in my mind ; that I was not satisfied with the more or less vague solutions at that time offered ; that I believed the conception of evolution through natural law so clearly formulated in the « Vestiges » to be, so far as it went, a true one ; and that I firmly believed that a full and careful study of the facts of nature would ultimately lead to a solution of the mystery.*

L'ouvrage *Vestiges of the Natural History of Creation*[5] auquel Wallace fait allusion avait été écrit par un auteur encore anonyme à l'époque et qui y développait des conceptions transformistes. Wallace porte un jugement positif sur l'ouvrage et fait sienne l'hypothèse « *of the progressive development of plants and animals* ». La première édition de l'ouvrage en question date de 1844 mais le nom de l'auteur ne sera rendu public que quarante ans plus tard : il s'agit de l'éditeur et journaliste écossais Robert Chambers (1802–1871). Cet ouvrage, qui a connu onze éditions entre 1844 et 1860 et qui a été réédité en 1994, mérite aujourd'hui encore d'être lu par qui s'intéresse à l'histoire des sciences. Certes, la première édition contenait des affirmations fausses qui, déjà à l'époque de la parution, avaient été relevées par des scientifiques anglais mais qui, pour beaucoup d'entre elles, avaient été corrigées dans les éditions ultérieures et dans un texte additionnel intitulé *Explanations : A Sequel*. Le livre de Chambers se fonde évidemment sur un état des connaissances scientifiques aujourd'hui souvent dépassé, mais son principal intérêt tient à ce qu'il dresse une fresque de ces connaissances en prenant pour fil conducteur l'évolution de l'Univers, des galaxies, du monde végétal et animal et même de l'esprit humain. Il s'agit d'un plaidoyer très explicite en faveur de l'évolutionnisme et l'auteur savait qu'un tel livre serait mal reçu par tous ceux qui, pour des raisons d'ordre religieux, ne pouvaient accepter que soit implicitement mis en cause le fixisme biblique. C'est

ainsi que s'explique la volonté de Chambers de rester anonyme. Ce livre, pour politiquement incorrect qu'il fut, a connu un succès considérable et ceci tant en Angleterre qu'aux États-Unis, avec quatorze éditions en Angleterre et un nombre semblable aux États-Unis. Il a été lu par Wallace et par Darwin mais aussi, selon J.A. Secord, éditeur de la réédition de 1994, par la reine Victoria, par Abraham Lincoln, par Schopenhauer ou encore par John Stuart Mill. Certains de ces lecteurs comme Darwin, portent sur le livre un jugement positif : « *In my opinion it has done excellent service in this country in calling attention to the subject, in removing prejudice, and in thus preparing the ground for the reception of analogous views* ». D'autres détestent le livre qui pour Huxley est « *this once attractive and still notorious work of fiction* » et qui, pour Sedgwick, professeur de géologie à Cambridge, ne peut avoir été écrit que par une femme « *partly from the utter ignorance the book displays of all sound physical logic* » !

Dans les lettres échangées avec ses amis et des membres de sa famille, Wallace évoque donc fréquemment ses lectures et c'est ainsi que l'on apprend l'intérêt que, dès 1846, il porte au journal de voyage publié par Darwin. Il considère même que l'ouvrage de Darwin et celui de von Humboldt sont à la source de son désir d'entreprendre, lui aussi, une expédition dans les pays tropicaux

Durant son séjour à Neath, Wallace a l'occasion d'entendre une conférence de phrénologie et, à cette occasion, le conférencier, un certain Edwin Thomas Hicks soumet Wallace à un examen de la morphologie de sa tête, d'où il déduit des qualités intellectuelles et des traits de caractère. Dans son autobiographie écrite soixante ans après les faits, Wallace se réfère à cette analyse dont il garde toujours les résultats formulés par écrit et il conclut que tout ce que Hicks avait diagnostiqué s'est avéré exact.

Avant d'évoquer le départ de Wallace pour son premier grand voyage d'exploration, signalons que son frère John quittera l'Angleterre en 1849 pour s'installer en Californie, où l'on vient de découvrir de l'or et où les perspectives de trouver du travail sont meilleures qu'elles ne le sont en Angleterre. Il y restera jusqu'à sa mort en 1895, mais Alfred aura l'occasion de le revoir lors d'un voyage aux États-Unis qui fera l'objet d'un prochain paragraphe du présent chapitre.

L'expédition en Amazonie (avril 1848 – octobre 1852)

Comme nous l'avons déjà dit, Bates et Wallace avaient projeté un voyage dans les pays tropicaux durant l'été 1847 et moins d'un an plus tard, la destination est choisie suite à la lecture d'un petit ouvrage de William H. Edwards (1822–1909), avocat américain connu surtout comme brillant entomologiste et auteur d'une l'encyclopédie magistrale en trois volumes intitulée *The Butterflies of North America*. Le livre d'Edwards qui va influencer Bates et Wallace porte pour titre *A Voyage up the River Amazon* ; les descriptions de la beauté de la nature, mais aussi les commentaires

concernant la gentillesse des habitants et le coût de la vie très modéré dans la ville de Para (aujourd'hui Belém), incitent les futurs explorateurs à choisir Para comme première destination et porte d'entrée vers le monde qu'ils veulent découvrir. Bates et Wallace ont la chance de rencontrer personnellement Edwards qui est de passage à Londres et qui leur donne des lettres de recommandation pour des personnes à contacter dès leur arrivée. Les deux jeunes naturalistes préparent soigneusement leur voyage en contactant notamment Edward Doubleday qui a la charge de la section « papillons » au British Museum. Ils apprennent ainsi que tout le nord du Brésil est mal inventorié tant du point de vue des insectes, des oiseaux, des mammifères que des mollusques terrestres et ils en concluent que la vente de collections ramenées de cette région du monde pourrait rapporter assez d'argent pour couvrir leurs frais d'expédition.

Parmi les autres visites que rendent les deux amis en vue de préparer leur voyage, il en est une qui revêt une importance particulière ; il s'agit de celle qu'ils font à Samuel Stevens, collectionneur de coléoptères et de lépidoptères, mais aussi agent commercial qui a pignon sur rue à Londres et qui accepte bien volontiers de jouer ce rôle tant pour Bates que pour Wallace. Durant les quinze années qui suivent, Stevens sera pour Wallace un agent très efficace mais aussi un ami fidèle et un auxiliaire précieux, qui réceptionne les spécimens destinés à la vente, qui trouve les meilleurs acheteurs et qui procède avec diligence à des envois d'argent et, parfois aussi, de matériel non disponible sur place. Stevens donne des nouvelles de Wallace aux naturalistes londoniens et il transmet, à Wallace, des informations concernant la vie scientifique en Angleterre et les réalisations des autres collecteurs partis explorer des contrées lointaines. Stevens sera aussi celui qui assurera, pour un montant correctement estimé, les collections que Wallace devait rapporter lui-même en Angleterre à la fin de son voyage en Amazonie, collections qui, pour des raisons dramatiques que nous évoquerons plus tard, n'arriveront jamais à destination.

Le 20 avril 1848, le *Mischief* prend la mer ; outre sa cargaison, le petit voilier emporte Wallace et Bates comme seuls passagers. La traversée de 29 jours se déroule sans problèmes et les deux naturalistes se retrouvent à pied d'œuvre en mai 1848. Wallace restera dans le bassin amazonien durant plus de quatre ans puisqu'il rentrera en Angleterre en octobre 1852. La description des lieux visités, des aventures vécues, des joies et des peines associées à la vie d'explorateur au sein d'une nature souvent inhospitalière fait l'objet du livre que publiera Wallace en 1853 et dont le titre est *A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro* avec pour sous-titre « *with an account of the native tribes and observations on the climate, geology, and natural history of the Amazon valley* ». Ce livre, dans sa seconde édition de 1889, est accessible sur la toile[6]. Conformément à ce que le titre de l'ouvrage suggère, Wallace ne se contente pas de décrire les espèces animales qu'il observe, capture, dissèque et prépare soigneusement pour résister aux conditions tropicales. Il observe le pays et ses habitants, autochtones et allochtones,

il fait des relevés topographiques et dresse des cartes géographiques de régions qui jusque-là étaient inconnues, il fait des observations géologiques.

Durant les premiers mois de leur séjour, Bates et Wallace naturalisent ensemble puis ils décident de se séparer pour couvrir des zones géographiques différentes. En juillet 1849, Herbert, le jeune frère d'Alfred, rejoint son ainé sans trop savoir s'il sera lui aussi capable d'être un bon collectionneur. L'expérience durera un an, temps suffisant pour que la réalité s'impose : Herbert n'a pas vocation de devenir naturaliste et il eut été préférable qu'il quitte au plus vite cette Amazonie dont la nature lui semble si hostile. Alfred, quant à lui, entreprend son long voyage vers le cours supérieur du Rio Negro, affluent de l'Amazone et qui se jette dans le grand fleuve au niveau de la ville de Manaus. En commençant ce long et difficile voyage, Wallace n'imagine pas qu'il ne reverra jamais son jeune frère puisque celui-ci décède, à Para, de la fièvre jaune à la fin mai 1851. Il n'avait que 22 ans ! Par hasard, Bates est à Para durant cette période ; il fait le maximum pour aider matériellement Herbert, il joue le rôle d'infirmier et contracte d'ailleurs la maladie mais sans y succomber. Wallace nous dit peu de choses de la vie de son frère, mais il en dit assez pour que l'on devine que plus encore que ses autres frères et sœurs, Herbert a souffert du manque de moyens financiers de la famille ; il n'est pas allé à l'école, si ce n'est durant une année ou peut-être deux dans une petite école d'Essex, il a été envoyé en apprentissage dans divers ateliers alors qu'il n'avait aucun don pour les métiers manuels, il a rejoint son frère sous les tropiques pour se livrer à une activité qui ne l'intéressait pas. Tout cela alors qu'il aimait la poésie et que, peut-être il aurait pu s'adonner à l'écriture ! Dans son autobiographie, Wallace nous donne à lire quelques poésies de son jeune frère et aussi quelques textes sous forme d'énigmes.

Les conditions rencontrées par Wallace lors de la navigation sur le Rio Negro et sur son affluent Uaupés sont particulièrement dures et dangereuses. Wallace souffre de piqures d'insectes qui parfois l'empêchent de marcher tant ses pieds et ses mains sont déformés et ensanglantés. Les serpents venimeux abondent mais tout ceci n'est rien comparé aux fièvres diverses, à la malaria et à la dysenterie. Fréquemment, Wallace doit rester allonger, il tremble de fièvre et délire. Lorsque son état de santé s'améliore, il reprend sa progression vers la source du Rio Negro, il franchit des rapides, il visite des régions qu'aucun explorateur n'a jamais parcourues. Il découvre des villages indiens qui, pour certains, n'ont sans doute jamais été vus par un Européen. Il est accueilli avec gentillesse et il décrit, parfois de manière idyllique, la vie simple de ces « non-civilisés » qui vivent nus, qui ignorent ce que signifie la richesse ou le désir de la posséder. Il est totalement immergé dans ce monde inconnu et partage nourriture et gîte avec des hommes, dont il tente de comprendre la langue et qui lui servent de guides, d'aides et de pagayeurs lorsqu'il remonte le fleuve dans leurs pirogues.

La vie d'explorateur de Wallace est très différente de celle que Darwin a menée

lors du voyage du *Beagle*. Certes, Darwin a parcouru, lui aussi, de longues distances à pied ou à cheval dans des régions mal connues et ceci à l'occasion des escales du *Beagle* dans des ports ou dans des baies de mers lointaines mais il était toujours accompagné par des Européens. Il n'a jamais connu l'immersion totale dans un monde fondamentalement différent en partageant, parfois durant des semaines, la vie de gens parlant des langues inconnues.

Wallace tente de récolter le plus possible de spécimens de papillons, de coléoptères, d'oiseaux en privilégiant les espèces rares et si possible encore non décrites. Il a un impérieux besoin de disposer de collections constituées de nombreux exemplaires puisque celles-ci feront l'objet d'études systématiques à Londres, mais aussi parce que Samuel Stevens doit disposer d'un nombre suffisant de spécimens destinés à la vente pour pouvoir financer la poursuite de l'expédition et, si possible, pour que Wallace puisse bénéficier d'une petite rente à son retour en Angleterre. Wallace note toujours avec grand soin le lieu et la date de la capture et il observe que des territoires proches et dont la végétation est identique abritent parfois des espèces animales différentes. Il en est ainsi, par exemple, des deux rives du fleuve alors que celui-ci ne constitue nullement une barrière infranchissable pour les espèces en question. Il avait déjà fait de semblables observations lorsqu'en 1848, il quittait Para pour rejoindre le fleuve Tocantins. Pourquoi, le macaw, ce splendide perroquet bleu, au vol si rapide était-il abondant en amont de la localité de Baiao alors qu'il était absent en aval de cette localité ?

En utilisant les connaissances acquises lorsqu'il faisait des relevés topographiques avec ses frères, Wallace dresse des cartes du Rio Negro qui resteront, durant des décennies, les seules cartes fiables de grandes régions de l'Amazonie. Wallace est un bon dessinateur et il mettra ses talents à profit pour illustrer certains des ouvrages qu'il publiera à son retour en Angleterre. Aujourd'hui, les reportages cinématographiques portant sur les lieux les plus reculés de la planète abondent et il n'est pas facile d'imaginer l'intérêt que pouvaient provoquer, au 19^{e} siècle, les dessins de villages indiens, de parures de fêtes, de palmiers amazoniens.

Le retour dramatique en Angleterre

Le retour d'Alfred Wallace débute à Para le 12 juillet 1852 lorsque le cargo *Helen* appareille pour l'Angleterre. Wallace ramène de riches collections provenant de sa dernière expédition mais aussi des caisses, restées bloquées à Manaus par les autorités douanières. Il y a là un grand herbarium contenant des plantes séchées, une collection de plus de dix mille peaux d'oiseaux avec plumage, une grande quantité d'œufs et aussi quelques animaux vivants (dont cinq singes, vingt perroquets et quelques autres oiseaux). Wallace ramène aussi des cahiers de note où sont consignées ses observations. Le 6 août, à 9 heures du matin, une fumée s'échappe du château-avant du cargo et à midi le feu a pris une telle extension que l'ordre de

quitter le navire est donné par le capitaine. Le lendemain matin, après avoir brûlé toute la nuit, le *Helen* s'enfonce définitivement dans les flots et les chaloupes se mettent à naviguer en direction des Bermudes. Après 10 jours et 10 nuits d'une navigation dans des conditions très érpouvantes, sans protection contre les rayons du soleil, avec peu d'eau pour se désaltérer, les naufragés sont récupérés par le *Jordeson* en route pour l'Angleterre. Les conditions à bord du*Jordeson* sont à peine meilleures que dans les chaloupes : la nourriture et l'eau sont en quantités insuffisantes pour nourrir l'équipage et les naufragés ; un rationnement sévère doit être instauré.

Le bateau est extrêmement lent et le voyage s'éternise ; cela donne du temps à Wallace pour songer à tout ce qu'il a perdu. Il écrit à son ami Spruce qui lui aussi naturalise le long du Rio Negro. Dans cette longue lettre datée du 19 septembre 1852, Wallace écrit :

> *And now I began to think that almost all the reward of my four years of privation and danger was lost. What I had hitherto sent home had little more than paid my expenses [...] But even all this might have gone with little regret had not by far the richest part of my own private collection gone also. All my private collection of insects and birds since I left Para was with me, and comprised hundreds of new and beautiful species, which would have rendered (I had fondly hoped) my cabinet, as far as regards American species, one of the finest in Europe.*

Le 1er octobre enfin, le bateau touche terre à Deal et c'est pour tous un énorme soulagement d'autant que durant les derniers jours de septembre le vieux cargo a dû affronter de très fortes tempêtes. Lorsqu'il arrive à Londres le 5 octobre, Wallace est accueilli par Samuel Stevens et apprend de la bouche de son ami que les collections embarquées sur le *Helen* avaient été assurées. Wallace est ainsi rassuré en ce qui concerne les conséquences financières du naufrage, mais cela ne compense nullement la perte du fruit de son patient travail de collectionneur, ni non plus la disparition d'une grande partie de ses notes. Avant de quitter le cargo en feu, Wallace a pu s'emparer d'un coffret métallique contenant des dessins de différentes espèces de palmiers et de poissons ainsi que des notes les concernant. Il a aussi sauvé son carnet de voyage dans la vallée du Rio Negro et des relevés topographiques destinés à établir une carte du fleuve et de celle du Rio Uaupés. À peine arrivé à Londres Wallace entame la rédaction de son journal de voyage. Pour ce faire, il se base essentiellement sur son exceptionnelle mémoire, sur les notes sauvées du naufrage, sur le contenu de lettres envoyées à ses proches et à ses amis et enfin sur les résultats de l'analyse des spécimens collectés dans les environs de Para et dans la partie basse du Rio Negro et qui avaient été envoyés à Samuel Stevens avant que ne débute

l'exploration de la partie haute du fleuve.

Wallace est très bien accueilli par une communauté scientifique qui, grâce à Stevens, a été informée de l'état d'avancement des collectes et du déroulement de l'expédition mais qui, surtout, a pu voir les collections arrivées en Angleterre. Wallace est invité à participer aux réunions de la Zoological Society et à celles de l'Entomological Society ; il noue des contacts suivis avec de nombreux naturalistes anglais. Il fréquente le British Museum pour examiner les collections d'oiseaux et d'insectes ; il participe aux travaux de la Linnean Society, celle-là même devant laquelle seront présentées en juillet 1858, les notes groupées de Darwin et Wallace sur la théorie de l'évolution. Wallace garde un intérêt certain pour la botanique et décide de publier, à ses propres frais, un petit livre portant pour titre *Palms of the Amazon and Rio Negro*. L'ouvrage est joliment illustré de croquis de l'auteur, mais aussi de dessins effectués par le meilleur dessinateur de matériel botanique du temps, Walter Hood Fitch (1817–1892). Ce dernier est le dessinateur attitré de William Jackson Hooker, qui dirige le jardin botanique royal de Kew, et le fait que Fitch accepte de faire quelques dessins pour illustrer l'ouvrage de Wallace est une preuve indirecte de l'estime dont ce dernier jouit déjà, alors qu'il n'a pas trente ans. Le livre n'est imprimé qu'à 250 exemplaires, à peine de quoi couvrir les frais de publication.

L'ouvrage déjà cité (note 3, p. 20), *A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro* est lui imprimé en 750 exemplaires mais, nous dit Wallace, il restait près de 250 invendus en 1862. On doit donc en conclure que la renommée de Wallace dans le monde scientifique n'a pas encore, à cette époque, atteint le public cultivé pourtant avide de récits de voyages dans les pays lointains et exotiques. Ajoutons aussi que lorsqu'on lit aujourd'hui l'ouvrage et surtout lorsqu'on le compare à celui que Wallace publiera au retour de sa seconde expédition, celle qui le mènera dans l'archipel malais, on comprend l'intérêt modéré qu'il a suscité. Le récit est très anecdotique, la rédaction est moins soignée que celle qui caractérise les très nombreux livres et articles que Wallace publiera ultérieurement et enfin, la perte de l'essentiel de ses notes dans le naufrage du *Helen* a constitué, pour Wallace, un handicap qu'il n'est pas arrivé à combler pleinement.

Dans la dernière partie de l'ouvrage, il traite des populations qu'il a rencontrées dans les régions reculées qui n'avaient pas encore été en contact avec la « civilisation », représentée surtout par des commerçants, par des missionnaires et par des déserteurs de l'armée. Il peut donc comparer ces populations avec les Indiens qui vivent sur les berges des grands fleuves et qui eux, sont en contact avec cette « civilisation ». Wallace remarque :

> *In the neighbourhood of civilization the Indian loses many of his peculiar customs – changes his mode of life, his house, his costume, and his language –, becomes imbued with the*

prejudices of civilization, and adopts the forms and ceremonies of the Roman Catholic religion. In this state he is a different being from the true denizen of the forests, and it may be doubted, where his civilization goes no further than this, if he is not a degenerate and degraded one ; but it is in this state alone that he is met with by most travellers in Brazil, on the banks of the Amazon, in Venezuela and in Peru.

Le dernier paragraphe du chapitre se clôture par un commentaire qui, plus de 150 ans plus tard, paraît prémonitoire. À propos de ces Indiens qui vivent encore complètement isolés dans la forêt, Wallace écrit :

They are ingeniuous and skilful workmen, and readily adopt any customs of civilised life that may be introduced among them ; and they seem capable of being formed, by education and good government, into a peacable and civilised community. This change, however will, perhaps, never take place : they are exposed to the refuse of Brazilian society, and will probably, before many years, be reduced to the conditions of the other half-civilised Indians of the country, who seem to have lost the good qualities of savage life, and gained only the vices of civilisation.

À la fin de l'année 1852, Wallace rencontre pour la première fois Thomas Huxley ; il l'entend prononcer une conférence à l'occasion d'une réunion de la Zoological Society. Huxley est un peu plus jeune que Wallace mais il jouit déjà d'une grande réputation comme anatomiste : il est *Fellow* de la Royal Society et quelques mois plus tard il deviendra professeur d'histoire naturelle et de paléontologie à la Royal School of Mines de Londres. Dans son autobiographie, Wallace exprime son admiration pour Huxley qu'il décrit comme un naturaliste de très grande culture et comme un conférencier exceptionnel. Il ajoute : « *From that time I always looked up to Huxley as being immeasurably superior to myself in scientific knowledge* ». Il est intéressant de remarquer que Darwin aussi voyait en Huxley l'un des esprits les plus brillants qu'il ait rencontré. Par ailleurs, la manière avec laquelle Wallace se compare à Huxley est révélatrice de cette grande modestie que nous avons déjà évoquée et dont nous reparlerons notamment lorsque nous traiterons des relations entre Darwin et Wallace.

En 1853, Wallace présente quelques communications devant la Zoological Society qui portent sur la distribution des espèces et variétés de papillons, d'oiseaux et de singes sur l'une et l'autre rive de l'Amazone et du Rio Negro. Ainsi que nous l'avons déjà dit, ces grands fleuves forment souvent des lignes de partage entre des espèces

différentes mais présentant néanmoins des similitudes. Ces similitudes résultent-elles de créations distinctes ou traduisent-elles un apparentement ? Wallace penche pour la deuxième explication mais il n'en connaît pas la cause. La même année, Wallace fait un voyage en Suisse avec son ami George Silk. Il en profite aussi pour passer quelques jours dans la région de Chamonix. Il nous décrit avec enthousiasme ce premier contact avec la haute montagne, la beauté des paysages qui parfois offre « *a spectacle the grandeur and sublimity of which I have never since seen equally* ». Il nous raconte aussi la montée au col de la Gemmi, le seul passage entre le Valais et le canton de Berne, ainsi que la nuit passée dans un refuge alors qu'une tempête de neige faisait rage. Wallace gardera toujours une réelle fascination pour les Alpes, leur flore et leur géologie. Il y reviendra trois fois : ce premier voyage est à l'origine de l'intérêt que Wallace manifestera plus tard pour les phénomènes de glaciation et de déglaciation à l'échelle continentale et sur leur impact au niveau géologique, géographique et biologique.

La deuxième expédition : l'archipel malais (avril 1854 – février 1862)

Les visites que fait Wallace dans les départements « oiseaux » et « insectes » du British Museum, mais aussi ses lectures le conduisent à privilégier l'archipel malais comme destination possible d'une nouvelle expédition. Pourquoi retourner en Amazonie où son ami Bates poursuit de fructueuses collectes depuis cinq ans déjà (collectes qui d'ailleurs, se poursuivront jusqu'en 1859) ? Outre l'intérêt que revêt l'Asie du sud-est pour un naturaliste, cette région du monde présente d'autres avantages. Comme il l'exprimera plus tard, dans l'ouvrage consacré à cette deuxième expédition : « *To the ordinary Englishman that is perhaps the least known part of the world* ». Par ailleurs, il existe dans cette région si mal connue des localités qui peuvent servir de port d'attache, des lieux d'où l'on peut envoyer lettres et spécimens en Angleterre, des lieux qui permettent de rester en contact avec la civilisation. Les Célèbes et les Moluques abritent de nombreux comptoirs hollandais et enfin, Sir James Brooke vient d'être nommé Rajah de Sarawak. Ce personnage hors norme, aventurier, commerçant, bisexuel, chasseur de pirates et premier rajah européen de par la volonté du sultan de Brunei a inspiré Joseph Conrad lorsqu'il écrivit *Lord Jim*. Brooke jouera un rôle important dans la réussite du second voyage de Wallace qui le mènera notamment dans les îles contrôlées par le Rajah blanc (comme le nomme l'écrivain Tom Williams dans un roman récent[7]). Tant aux Célèbes et aux Moluques qu'à Sarawak, Wallace espère trouver des lieux où faire halte et préparer ses expéditions vers des régions essentiellement inconnues de ces immenses territoires qu'il compte bien explorer.

Grâce à l'appui du président de la Royal Geographical Society, Wallace obtient l'autorisation de s'embarquer sur le *Frolic*, à destination de Singapour. Tout semble se dérouler de manière harmonieuse ; le bateau prêt à appareiller est ancré dans la

rade de Portsmouth et Wallace prend place à bord. Les jours et les semaines passent mais le bateau reste au mouillage. Puis vient la mauvaise nouvelle : une guerre vient d'être déclarée et le *Frolic*, armé de ses douze canons, doit cingler vers la Crimée et ne peut donc se rendre à Alexandrie. Wallace décide de rentrer à Londres où, à nouveau, grâce à l'aide bienveillante du président de la Royal Geographical Society, il reçoit rapidement un billet de première classe pour le prochain *Peninsular and Oriental Steamer*. Il ne doit pas attendre longtemps avant de prendre la mer et cingler vers Alexandrie via Gibraltar et Malte. Il emporte avec lui le *Conspectus Generum Avium* du prince Lucien Bonaparte, ouvrage de 800 pages dans lequel se trouvent décrits tous les oiseaux connus en 1850. Ce catalogue, dont Wallace vante les qualités, sera l'un de ses livres de chevet durant les années passées en Asie.

À l'époque, le trajet Alexandrie-Suez via Le Caire se faisait par route dans de petits véhicules à deux roues et tirés par quatre chevaux qui étaient échangés tous les huit kilomètres. Il faut se souvenir en effet que la voie ferrée n'existait pas encore et que le canal ne sera ouvert qu'en 1869, après dix ans de travaux. De Suez à Singapour, le voyage se poursuit par mer et au printemps 1854, Wallace est à pied d'œuvre : il écrit « *Singapore, where I was to begin the eight years of wandering throughout the Malay Archipelago, which constituted the central and controlling incident of my life* ».

Rapidement, après son arrivée à Singapour, Wallace fait la connaissance d'un missionnaire jésuite français qui l'invite dans la mission dont il a charge. Aidé d'un jeune anglais de seize ans, dont il connaissait les parents et qui souhaitait apprendre le métier de collecteur, Wallace parcourt la jungle aux alentours immédiats de la mission. Les insectes sont nombreux et tout particulièrement les coléoptères ; une récolte de cinquante individus par jour n'est pas exceptionnelle. En juillet 1854, Wallace se rend dans la région de Malacca, cette vieille possession hollandaise où la présence portugaise est forte. À nouveau, il est accueilli par un missionnaire catholique et s'interroge d'ailleurs sur les raisons qui font que tant à Singapour qu'à Malacca qui sont des possessions anglaises :

> *[...]*
>
> *there is not a single protestant missionary ; while the conversion, education, and physical and moral improvement of the non-European inhabitants is left entirely to these French missionaries, who without the slightest assistance of our Government, devote their lives to christianising and civilising the various populations under our rule.*

Les environs de Malacca sont très riches en oiseaux et Wallace en fait une ample collection. Il les tue au fusil pour ensuite ne garder que les dépouilles. La conservation de celles-ci, dans le climat chaud et humide des forêts équatoriales,

constitue un sujet permanent d'inquiétude.

En septembre, Wallace est à nouveau à Singapour pour préparer un envoi d'insectes et de dépouilles d'oiseaux à Stevens, son agent et ami londonien. Ce dernier a accepté de prendre soin des collections comme il l'avait fait lors du voyage en Amazonie. Cette responsabilité implique aussi de trouver des acheteurs pour certains spécimens et d'envoyer le produit de la vente à Wallace pour assurer le financement et donc la poursuite de l'expédition. Wallace, à la différence de Darwin par exemple, n'est pas un bourgeois nanti : il doit travailler pour vivre et ses voyages dans les pays tropicaux ont un double but : satisfaire sa passion de naturaliste et de collectionneur, mais aussi gagner assez d'argent pour subvenir à ses besoins et couvrir les frais associés à ses voyages.

À Singapour, Wallace prend l'initiative de contacter James Brooke, le Rajah blanc de Sarawak qui cumule cette fonction avec celle de consul général de Grande-Bretagne à Bornéo. Sarawak est une vaste région située au nord de l'île et qui fait partie, aujourd'hui, de la Malaisie (4⁄5 de la surface totale de Bornéo appartient à l'Indonésie). L'accueil de Brooke est cordial et durant son séjour de quatorze mois à Bornéo, Wallace va bénéficier, à de multiples reprises, de l'aide de cet homme puissant et influent. Wallace rencontre les Dyaks, qui constituent la population autochtone et qui se divisent en deux sous-ensembles aux habitudes de vie très différentes : ceux qui vivent sur la côte et ceux qui vivent dans les terres, ceux qui connaissent les attaques de pirates et ceux qui vivent dans un climat de plus grande sécurité, ceux qui pour survivre doivent être des guerriers et ceux qui n'ont pas à se défendre contre des attaques venues de la mer. Certes, nous dit Wallace, les Dyaks n'ont perdu que depuis peu l'habitude de trancher les têtes pour divers motifs, dont certains futiles à nos yeux, mais

> *We are two days' journey from Sarawak, where though the government is nominally European, it only exists with the consent of the native population. Yet, I can safely say that in any part of Europe where the same opportunity for crime and disturbances existed, things would not go smoothly as they do here. We sleep with open doors and go outside constantly unarmed.*
>
> *[*
>
> *Il dit aussi :*
>
> *]*
>
> *The more I see of uncivilized people, the better I think of human nature on the whole, and the essential differences between*

civilized and savage man seem to disappear.

À l'époque où Wallace séjourne à Sarawak, Brooke gouverne le territoire depuis douze ans déjà et il est possible d'établir un bilan en termes de développement et de pacification du pays et de lutte contre la piraterie et l'esclavage, en termes aussi d'adhésion de la population au mode de gouvernance à la fois très humaine et ferme du Rajah. Pour Wallace, ce bilan est globalement très positif et lorsqu'il rédige ses mémoires cinquante ans plus tard, il se souvient avec tristesse qu'en 1851, Brooke avait fait l'objet d'une cabale en Angleterre et avait été injustement accusé de brutalité envers les populations locales.

Durant les huit années que dure son périple en Asie du sud-est, Wallace séjourne dans de très nombreuses îles de cet immense archipel divisé aujourd'hui entre plusieurs pays, mais que Wallace décrit de manière globale comme l'archipel malais. Il traverse le détroit de Macassar qui sépare Bornéo des Célèbes. Sans que ces visites n'aient été planifiées, Wallace se rend aussi à Bali et profite de ce séjour pour se rendre dans la petite île voisine de Lombok. Chose surprenante, les populations animales de Bali et Lombok sont sensiblement différentes alors que les deux îles sont séparées par un détroit qui fait moins de 20 km dans sa plus faible largeur. La population animale de Bali présente des similitudes évidentes avec celle du continent asiatique, alors que la population animale de Lombok présente des similitudes avec celle de l'Australie. Nous reviendrons sur cette division lorsque nous traiterons de l'apport de Wallace à la biogéographie. Il visite aussi les îles Moluques et poursuit ses collectes en Nouvelle-Guinée, à Timor, à Java et à Sumatra.

Dans les îles Aru, qu'aucun collectionneur anglais n'avait visité avant lui, il part à la recherche de l'oiseau de paradis, si prisé des amateurs européens. Il parcourt encore d'autres îles de cet ensemble appelé « Maluku Islands », au sud-ouest de la Nouvelle-Guinée et au nord de l'Australie. Parmi ces îles, il en est une dont le nom est entré dans l'histoire : il s'agit de Ternate d'où Wallace enverra, en 1858, le célèbre manuscrit dont nous reparlerons longuement dans le prochain chapitre.

Durant ses multiples déplacements, souvent ponctués d'arrêts forcés dans l'attente d'un bateau, Wallace ne peut s'empêcher de penser au problème qui le hante depuis plusieurs années déjà, le « mystère des mystères » selon l'expression du grand astronome Herschel (1738–1822) et que constitue l'origine des différentes espèces. Sur base de ses observations au cours du voyage en Amazonie auxquelles s'ajoute maintenant une ample moisson de nouvelles observations, grâce aussi à ses lectures et à l'examen attentif des collections d'insectes et de reptiles du British Museum, qu'il nous dit connaître par cœur, Wallace se sent prêt à en tirer certaines conclusions :

[…]

giving the mass of facts as to the distribution of animals over the world, it occured to me that these facts had never been properly utilized as indications of the way in wich species had come into existence. The great work of Lyell had furnished me with the main features of the succession of species in time, and by combining the two I thought that some valuable conclusions might be reached.

Ces conclusions sont explicitées dans un article que Wallace envoie à Londres, au départ de Sarawak en 1855 et auquel nous ferons aussi référence dans le prochain chapitre, tout en soulignant déjà combien il est surprenant que cet article n'ait pas eu l'impact qu'il méritait. Plutôt que de déclencher un grand intérêt, l'article de Wallace entraîne des réactions surprenantes dans les milieux londoniens, réactions que Stevens juge utile de relayer auprès de Wallace. Plusieurs naturalistes considèrent qu'il perd son temps à « théoriser », alors que ce que l'on attend d'un explorateur de terres lointaines et mal connues c'est de faire des observations et de collecter des spécimens.

Ces critiques sont injustifiées : Wallace consacre tout son temps et tous ses efforts à l'étude de la géographie physique des régions qu'il visite et des mœurs et usages de leurs habitants, mais aussi à l'observation du comportement des insectes, oiseaux et mammifères dans leur environnement naturel. Wallace est particulièrement attentif à toujours prendre note avec précision du jour, de l'heure, de la localisation des lieux d'observation ou de capture des spécimens et, comme il l'avait fait en Amazonie, il recherche l'existence d'éventuelles corrélations entre, d'une part, ces lieux et, d'autre part, les variétés ou espèces trouvées. La préparation et la conservation des spécimens collectés lui prennent beaucoup de temps parce qu'il sait que la qualité de ces spécimens, envoyés à Stevens le plus régulièrement possible, en conditionne la valeur, tant pour les naturalistes qui vont les étudier que pour les acheteurs potentiels.

Wallace poursuit son périple dans ces nombreuses îles de l'archipel ; à Wokan il trouve enfin « son » premier oiseau de paradis et la recherche de ces beaux oiseaux, qui existent sous diverses variétés, l'occupera durant les mois suivants. Il y a maintenant plus de trois ans qu'il est en Asie du sud-est et dans une lettre qu'il envoie en janvier 1858 à son ami Bates (lequel est toujours en Amazonie), Wallace dresse un bilan de ce qu'il a réalisé. On y apprend qu'à cette date, il a déjà récolté 8 540 espèces d'insectes dont 3 700 coléoptères mais on y apprend surtout qu'il reste préoccupé par la question de l'origine des espèces. Il ne peut s'empêcher de réfléchir et de réfléchir encore au « mystère des mystères » et deux mois plus tard, alors qu'il est forcé à l'inaction par une crise de paludisme, il trouve la clé du mystère !

En deux soirées, il rédige une note qu'il envoie à Darwin au départ de Ternate, une

petite île de l'archipel des îles Maluku. La note a sans doute été écrite alors que Wallace grelotait de fièvre dans la grande île de Gilolo (connue aujourd'hui sous le nom de Halmahera) située à quelques encablures de Ternate mais ceci est sans grande importance : l'envoi est effectué au départ de Ternate à une date qui fait encore débat aujourd'hui et sera réceptionné par Darwin en juin. Nous reviendrons sur le contenu et l'impact de cette note dans le prochain chapitre. Qu'il nous suffise de dire ici que l'une des grandes découvertes de l'histoire des sciences a été faite dans une île perdue de l'archipel de la Sonde par un naturaliste de trente-cinq ans !

Une fois la note envoyée et d'autres lettres expédiées, Wallace reprend ses voyages de collectionneur dans cet archipel constellé d'îles. Ses collections d'oiseaux s'enrichissent et il dispose maintenant de plusieurs exemplaires d'oiseaux de paradis de différentes variétés. Il ne revient à Ternate qu'en avril 1859. Un abondant courrier l'attend : il y répond de manière attentive et détaillée et l'une de ces réponses, celle destinée à son beau-frère Thomas Sims, est particulièrement intéressante. En effet, Sims tente de le convaincre de rentrer en Angleterre pour ne pas mettre trop en danger sa santé. Wallace lui répond qu'il souhaite encore rester dans ces régions tropicales où il peut exercer une activité qui le passionne. Il écrit :

> *I have, indeed, materials for a life's study of entomology, as far as the forms and structure and affinities of insects are concerned ; but I am engaged in a wider and more general study – that of the relations of animals to space and time, or, in other words, their geographical and geological distribution and its causes.*

Plus loin, il ajoute :

> *As to health and life, what are they compared with peace and happiness ? and happiness is admirably defined, in the 'Family Herald' as to be best obtained by « work with a purpose, and the nobler the purpose, the greater the happiness ». But besides these weighty reasons there are others quite as powerful – pecuniary ones. I have not yet made enough to live upon, and 1 am likely to make it quicker here than I could in England.*

Wallace prend la mer pour se rendre dans des îles qu'il n'a pas encore explorées ou pour retourner dans des lieux déjà visités, mais qu'il juge si riches en insectes et en oiseaux qu'un deuxième séjour s'impose. Parfois les conditions de voyage sont particulièrement dures pour lui, pour son fidèle serviteur Ali et les quelques natifs du lieu qu'il engage comme aides ou marins. Les jours de navigation sans manger voire sans boire ne sont pas rares ; des trajets qui devraient durer douze jours en nécessitent plus de trente, parfois les marins qui l'accompagnent abandonnent le

bateau et le laissent seul avec Ali pour poursuivre la navigation. Même si jamais dans son autobiographie, Wallace ne s'étend sur les conditions matérielles difficiles ou dangereuses qu'il rencontre, il est aisé de se rendre compte que ces périples ne sont pas des voyages d'agrément. Aux conditions atmosphériques parfois très difficiles s'ajoutent les séjours forcés dans des rades en raison du risque d'attaques par des pirates, nombreux dans ces mers lointaines.

Dans les lettres qu'il envoie à des amis lors d'escales dans des localités portuaires, il évoque ses réussites et ses échecs mais aussi ses lectures. Dans une lettre datée du 1er septembre 1860 et envoyée à son beau-frère, il lui conseille de lire deux ouvrages qu'il juge l'un et l'autre exceptionnels. Le premier est un ouvrage français *Histoire de la prostitution* du Docteur Léon Dufour et le second est *L'origine des espèces* de Charles Darwin ! On pourrait s'étonner qu'un naturaliste puisse conseiller la lecture de deux ouvrages portant sur des sujets si différents sans établir une liste de priorité mais ce serait mal connaître Wallace. Son intérêt pour la nature humaine, la société, la condition féminine est aussi grand que celui qu'il porte au monde animal et à l'origine des espèces. À propos du livre de Dufour, il écrit :

> *Every student of men and morals should read it, and if many who talk glibly of putting down the « social evil » were first to devote a few days to its study, they would be much better qualified to give an opinion and much more diffident of their capacity to deal with.*

À propos du livre de Darwin, il écrit :

> *I have read it through five or six times, each time with increasing admiration. It will live as long as the Principia of Newton*
>
> *[*
>
> *et encore*
>
> *]*
>
> *Mr. Darwin has given the world a new science and his name should, in my opinion, stand above that of every philosopher of ancient and modern times. The force of admiration can no further go.*

Dans une lettre envoyée à Bates à la fin de 1860, Wallace exprimait déjà son immense admiration pour l'ouvrage de Darwin, en ajoutant :

> *I do honestly believe that with however much patience I had*

worked and experimented on the subject, I could never have approached the completeness of his book, its overwheling argument, and its admirable tone and spirit. I really feel thankful that it has not been left to me to give the theory to the world. Mr Darwin has created a new science and a new philosophy ; and I believe that never has such a complete illustration of a new branch of human knowledge been due to the labours and researches of a single man.

Wallace poursuit ses voyages et séjourne à Sumatra, le pays décrit comme celui des rhinocéros bicornes, des éléphants et des tigres mais Wallace regrette de n'avoir jamais vu ces animaux en pleine nature. À la lecture de ses commentaires, il apparaît clairement que Wallace profite de son séjour dans cette colonie hollandaise pour s'intéresser aux méthodes de gouvernance des Hollandais. Son jugement est positif et lorsqu'il compare ces méthodes à celles pratiquées par les Anglais dans leurs propres colonies, il marque une claire préférence pour les Hollandais en raison de « *the excellence of their government of native races, gentle yet firm, respecting their manners, customs and prejudices, yet introducing everywhere European law, order and industry* ».

En 1862, Wallace rejoint Singapour et il est temps pour lui de se séparer d'Ali, son serviteur malais, mais surtout son fidèle compagnon de voyage durant la quasi-totalité de son séjour asiatique. Wallace parle avec beaucoup de chaleur de cet homme, excellent navigateur (« *as are all Malays* »), bon cuisinier et qui, de surcroît, s'est avéré rapidement habile à chasser les oiseaux, à les dépouiller de leur peau et à préparer celle-ci pour leur conservation sans abîmer le plumage. Même après son mariage lors d'un séjour à Ternate, Ali avait décidé de rester auprès de Wallace et c'est ainsi qu'ils ne se quittent définitivement qu'à Singapour, lorsque Wallace s'embarque pour l'Europe en emportant dans ses bagages deux oiseaux de paradis vivants.

Le trajet de retour vers Londres laisse peu de répit à Wallace préoccupé par la santé de ses compagnons de voyage au si beau plumage. En particulier, il met tout en œuvre pour qu'ils ne souffrent pas du froid, que ce soit lors du parcours en train entre Suez et Alexandrie par une nuit glacée de février 1862 ou encore, lors de la traversée de la France en plein hiver. Avec une certaine surprise, Wallace constate que les deux oiseaux résistent bien aux basses températures et qu'ils acceptent pour nourriture autre chose que des bananes ! Lorsqu'il arrive à Londres à la fin de l'hiver, Wallace est particulièrement heureux de remettre ses deux protégés entre les mains du responsable, chargé de les convoyer au jardin zoologique.

La vie studieuse en Angleterre

Après tant d'années passées au sein d'une nature fascinante mais souvent hostile, Wallace est très affaibli et il est particulièrement heureux d'être accueilli par sa sœur et son beau-frère, Monsieur Sims, dans leur maison de Westbourne Grove. Wallace y dispose d'une grande pièce dans laquelle il peut rassembler ses collections privées, envoyées en Angleterre au hasard des escales et soigneusement conservées par Stevens durant toutes ces années. En fait, chaque envoi était fait en double exemplaire, l'un pour la vente et l'autre pour enrichir les collections que Wallace allait maintenant pouvoir étudier. La collection privée comptait environ trois mille dépouilles d'oiseaux, correspondant à un bon millier d'espèces différentes, et environ vingt mille coléoptères et papillons correspondant à sept mille espèces. Wallace avait été particulièrement attentif « *to keep a complete set of certain groups from every islands or distinct locality which I visited for my own study on my return home, as I felt sure they would afford me valuable materials for working out the geographical distribution of animals in the archipelago, and also throw light on various other problems* ».

On n'insistera jamais assez sur la minutie, mais aussi l'intelligence avec laquelle Wallace collectait sur le terrain en étant attentif notamment à disposer d'individus des deux sexes et aussi à ne jamais se limiter à un seul exemplaire d'une espèce donnée. Wallace, dans l'archipel malais, se révèle être un collectionneur plus réfléchi, plus avisé que ne l'avait été Darwin durant le voyage du *Beagle* ou qu'il ne l'avait été lui-même durant son expédition en Amazonie.

À Londres, Wallace fréquente les sociétés scientifiques, les bibliothèques et le British Museum ; il retrouve des naturalistes qu'il connaissait déjà et se fait de nouveaux amis : il est connu et reconnu et cette vie studieuse dans une ambiance chaleureuse lui plaît beaucoup. Il décide de postposer la rédaction d'un ouvrage consacré à son long séjour en Asie du sud-est et, rétrospectivement, dans son autobiographie il se félicite d'avoir fait ce choix. Il écrit :

> *This delay turned out very well, as I was thereby enabled to make my book not merely the journal of a traveller, but also a fairly complete sketch of the whole of the great Malayan Archipelago from the point of view of the philosophic naturalist.*

Le livre de Wallace consacré à l'archipel malais[8] est publié en 1869 et sans suivre l'ordre chronologique adopté jusqu'ici, il paraît préférable de l'évoquer maintenant. Signalons d'abord que *The Malay Archipelago* reste aujourd'hui encore un ouvrage de référence, passionnant à lire et qui surpasse nettement en intérêt la relation du voyage en Amazonie. Wallace adopte un mode de présentation qui facilite la lecture en décrivant les lieux visités sans tenir compte de la chronologie de ses déplacements, mais en divisant l'archipel en cinq sous-ensembles : les îles Indo-Malaises (Singapour, Bornéo, Java, Sumatra), le groupe de Timor (Timor, Flores

Sumbawa, Lombok et autres petites îles), les Célèbes, les Moluques, la Papouasie (Nouvelle-Guinée, les îles Aru et de multiples autres îles).

En prologue, Wallace discute de la géographie physique générale de la région immense qu'il a parcourue durant de nombreuses années et formule une première remarque d'importance majeure :

> *From many points of view these islands form one compact geographical whole, and as such they have always been treated by travellers and men of science, but a more careful and detailed study of them under various aspects reveals the unexpected fact that they are divisible into two portions nearly equal in extent which differ widely in their natural products, and really form parts of two of the primary division of earth.*

Cette étude attentive à laquelle Wallace fait allusion, et qu'il est le premier à avoir faite, va le conduire à jeter les bases d'une discipline nouvelle, la biogéographie, dont il est l'un des fondateurs et qui fera, comme nous l'avons déjà dit, l'objet d'un prochain chapitre.

L'ouvrage que Wallace consacre à l'archipel malais ne peut être résumé brièvement tant il est riche d'observations, d'analyses mais aussi de descriptions de lieux qui, bien que proches de l'équateur et situés approximativement entre le continent asiatique et l'Australie, présentent des singularités très marquées. Nous nous contenterons de quelques données, anecdotes et citations. L'une des données les plus intéressantes concerne l'importance des collections envoyées en Angleterre : 125 660 spécimens au total dont 310 mammifères, 100 reptiles, 8 080 oiseaux, 7 500 coquillages, 13 100 lépidoptères, 83 200 coléoptères et 13 400 autres insectes. Parmi ces spécimens plus d'un millier correspondait à des espèces inconnues.

À Bornéo, Wallace avait passé de nombreuses semaines à l'observation mais aussi à la chasse des orangs-outangs et, dans son ouvrage, il consacre de nombreuses pages à ce sujet. Pour les Dyaks, l'orang-outang se nomme Mias et Wallace nous dit préférer ce nom à *Simia satyrus* ! Lors d'une chasse qui conduit à la mort d'une femelle, Wallace se retrouve face à un bébé orang-outang bien vivant mais tombé de l'arbre avec sa mère. Wallace nous décrit comment durant quelques semaines, il s'occupe de ce bébé affectueux qui s'accroche à sa barbe, qui aime être lavé à l'eau et dont on arrête les pleurs en le dorlotant. Wallace décrit longuement les jeux auxquels il se livre avec ce jeune orang-outang et les mimiques de l'animal lorsqu'il aime ou n'aime pas la nourriture qu'on lui propose. Malheureusement, Wallace ne peut trouver de lait dans la jungle de Bornéo et après trois mois de vie commune le bébé orang-outang décède de sous-alimentation. Wallace est triste de perdre ainsi un petit compagnon qu'il rêvait de mener à l'état adulte et de ramener en Angleterre. La description de la chasse aux orangs-outangs ne constitue pas la partie la plus

intéressante de l'ouvrage (ni certainement la moins sanglante !). Souvent les animaux sont tués au fusil quand ils sont dans les arbres ; six à huit balles sont nécessaires avant qu'ils ne tombent. Souvent la chute est entravée par les branches et la récupération du corps est difficile voire impossible. Néanmoins, Wallace récolte ainsi entre dix et vingt peaux et squelettes et semble satisfait. On peut aisément imaginer que les dépouilles d'orangs-outangs avaient une valeur marchande dans une Angleterre passionnée par l'exotisme de ces pays lointains, situés en bordure est de l'empire. La traque des oiseaux de paradis, beaucoup plus difficile et aléatoire que celle des orangs-outangs, donne lieu, elle aussi, à de longues descriptions dans l'ouvrage sur l'archipel malais. Wallace savait qu'en traitant de ce sujet, comme de celui des grands singes, il intéresserait d'autres lecteurs que les seuls naturalistes.

Le dernier chapitre de l'ouvrage est consacré à une comparaison entre les Malais et les Papous, ainsi qu'à une réflexion générale sur l'homme sauvage et sa position au sein d'une hypothétique échelle qui irait du « sauvage » au « civilisé ». Le jugement sur les Malais est assez tranché :

> *The intellect of the Malay race seems rather deficient. They are incapable of anything beyond the simplest combinations of ideas, and have little taste or energy for the acquirement of other knowledge.*

En revanche, les Papous ont droit à un jugement plus nuancé même si : « *In the affections and moral sentiments, [...] the Papuans seem very deficient* ». Wallace reconnaît qu'en ce qui concerne les habitants des îles et régions de l'archipel, il y a une grande variété de types physiques et d'habitudes de vie mais il croit retrouver une séparation en deux grandes zones, qui recouvre approximativement celles détectées au niveau des populations animales. Cette séparation n'a jamais été confirmée par des observations ultérieures.

Dans les derniers paragraphes de son ouvrage, Wallace exprime ses idées concernant le système social du monde industrialisé comparé à celui dans lequel vivent les Indiens non « civilisés ». Il peut ainsi développer des conceptions qui lui sont chères et que l'on retrouvera dans plusieurs de ses écrits. Pour Wallace, les progrès fulgurants des sciences et des techniques, durant les dernières décennies, n'ont pas été accompagnées d'une amélioration générale du bien-être de la population. C'est l'inverse qui s'est produit :

> *[...]*
>
> *we should now clearly recognize the fact, that the wealth and knowledge and culture of the few do not constitute civilization, and do not of themselves advance us toward the perfect social state.*

Selon Wallace, certaines populations « sauvages » d'Asie du sud-est ou d'Amérique du Sud sont plus proches de cet état social parfait que ne le sont les citoyens anglais.

Durant les années qui suivent son retour en Angleterre, Wallace présente quelques exposés consacrés notamment à la difficile traque des oiseaux de paradis et il publie plusieurs notes sur la distribution géographique de différentes espèces d'oiseaux visant à démontrer, que par de telles études, il est possible d'obtenir des informations sur l'histoire passée de la Terre. Ainsi, selon que des espèces trouvées dans l'île de Timor dérivent d'espèces originaires d'Australie ou de Java, elles sont plus ou moins semblables aux espèces d'origine. Trois quarts de celles qui proviennent de Java sont identiques aux espèces parentes, alors que trois quarts de celles qui dérivent d'espèces australiennes présentent de telles différences du point de vue morphologique et coloration, que certaines d'entre elles sont souvent considérées comme des espèces différentes. Wallace en conclut que la colonisation au départ de l'Australie est plus ancienne que celle en provenance de Java.

Wallace publie aussi plusieurs articles consacrés à des études de diverses espèces de coléoptères et de papillons et à leurs distributions géographiques. L'un de ces articles publié dans les *Transactions of the Entomological Society* en 1867 compte plus de deux cents pages. Dans son autobiographie, Wallace reconnaît qu'il aurait pu consacrer le reste de sa vie à de tels travaux s'il n'avait pas eu d'autres intérêts : il cite l'évolution, la distribution géographique des espèces, la géographie physique, l'anthropologie, l'époque glaciaire, les temps géologiques, la sociologie et il ajoute « *and several others* » ! Ainsi que nous le verrons par la suite, cette liste n'a rien d'excessive ; sur tous ces sujets Wallace publiera de nombreux articles et livres en faisant preuve le plus souvent d'une grande originalité.

Le mimétisme animal occupe une place de choix parmi ces « autres sujets » auxquels il s'intéresse. Certes, aujourd'hui, le nom de Bates est plus souvent associé aux premières études sur le mimétisme que ne l'est celui de Wallace mais, dans ce domaine là aussi, Wallace a fait œuvre de pionnier. Son premier article sur le sujet date de 1867 et porte pour titre *Mimicry and other Protective Resemblances among Animals* et il y défend l'idée que le mimétisme n'est qu'un aspect parmi d'autres mécanismes de défense fondés sur la ressemblance.

Durant les années 1867 et 1868, Wallace rassemble les éléments de son ouvrage *The Malay Archipelago*. Certes, il dispose de ses notes mais possède aussi une connaissance quasi encyclopédique de tout ce qui a été écrit à propos de cet immense archipel. Les éditeurs souhaitent que le livre soit richement illustré ; Wallace fait lui-même quelques dessins mais il sollicite aussi la collaboration des meilleurs artistes et graveurs sur bois de Londres. Une fois le manuscrit déposé chez son éditeur, Wallace entame la rédaction de nouveaux articles dont un ayant pour titre *Geological Climates and the Origin of Species,* publié dans *Quarterly Reviews* en avril 1869. Ainsi que le souligne Wallace lui-même, cet article, jugé de manière très positive tant par Lyell, le père de la géologie, que par Darwin, servira de base à l'ouvrage

qu'il publiera douze ans plus tard et intitulé *Island Life*. Nous consacrerons un chapitre entier à l'analyse de ce livre d'importance majeure dans l'œuvre de Wallace.

Durant les dix années qui suivent son retour en Angleterre, Wallace publie de nombreux articles et présente plusieurs conférences sur des sujets qui relèvent tous des sciences de la nature. Il défend la théorie de l'évolution et en illustre l'importance majeure, mais il se démarque de Darwin sur certains points et ces divergences d'opinion seront évoquées dans le chapitre consacré aux relations entre Darwin et Wallace.

Dans son autobiographie, Wallace évoque aussi des évènements et des rencontres qui ont affecté sa vie personnelle. Il consacre plusieurs paragraphes à relater la naissance et la fin malheureuse d'une histoire d'amour avec une certaine Miss L. et avoue que lorsqu'il a appris que celle-ci ne voulait plus le voir : « *The blow was very severe and I have never in my life experienced such intensely painful emotion* ». En soi, on pourrait considérer que cette anecdote ne mérite pas d'être relatée dans le présent ouvrage, mais si nous le faisons c'est parce que la longueur du paragraphe que Wallace consacre à l'évènement et le ton très personnel qu'il adopte sont singuliers. Comme nous l'avons déjà signalé, Wallace exprime très rarement ses émotions même lorsqu'il s'agit d'évènements graves comme la mort de sa sœur ou de ses frères. La comparaison entre la description détaillée de sa relation malheureuse avec Miss L. et l'évocation des circonstances dans lesquelles il rencontre celle qui deviendra sa femme est plus frappante encore. Wallace traite l'évènement comme d'un épiphénomène. En effet, il décrit avec détails ses visites chez son ami Richard Spruce dans un village du Sussex et signale que Spruce avait pour voisin William Mitten, le plus grand spécialiste anglais des mousses mais aussi un botaniste averti et un jardinier passionné. Wallace est invité chez les Mitten et très rapidement, il découvre que William Mitten et lui-même partagent les mêmes intérêts pour le monde végétal. Wallace ajoute alors une courte phrase : « *This similarity of taste led to a close intimacy and in the spring of the following year I was married to Mr. Mitten's eldest daughter, then about eighteen years old.* » C'est là tout ce qu'il nous dit de celle qu'il épouse en 1866, qui lui donnera trois enfants et avec qui il demeurera jusqu'à sa mort en 1913.

Le couple s'installe à Londres et dès l'automne de l'année suivante, Wallace et son épouse se rendent dans le nord du Pays de Galles. Il s'agit d'un voyage d'agrément mais Wallace emporte avec lui l'ouvrage d'Andrew Ramsay intitulé *The Old Glaciers of Switzerland and North Wales*. Andrew Ramsay, oncle du célèbre chimiste William Ramsay, est un géologue renommé notamment par ses études sur la manière dont des glaciers, aujourd'hui disparus, ont façonné certains paysages. Wallace reconnaît que l'ouvrage de Ramsay a eu un impact direct sur sa manière de voir l'environnement géographique tant au Pays de Galles, qu'en Suisse ou en Écosse et il ajoute qu'après ce voyage : « *the Ice Age became almost as much a reality to*

*me as any fact of direct observatio*n ». Dès janvier 1867, il publie un premier article scientifique sur le sujet ; il propose un mécanisme original pour la formation des lacs glaciaires et réfute l'explication selon laquelle les vallées du nord du Pays de Galles résultent d'une érosion marine.

Toujours en 1867, le couple se rend en Suisse, d'abord à Champéry puis à Martigny d'où les Wallace se rendent dans le val d'Aoste en traversant le col du Grand-Saint-Bernard. Ils retournent en Suisse par le même col pour gagner Interlaken, Wengen et Grindelwald. L'essentiel du voyage se fait à pied et Wallace prend beaucoup de plaisir à escalader certains sommets. Il apprécie la beauté des paysages, il retrouve avec un plaisir évident la richesse du monde végétal et enfin, il cherche à interpréter les paysages qu'il découvre à la lumière de ses connaissances nouvellement acquises concernant le rôle des glaciers. Depuis la lecture de l'ouvrage de Ramsay, il s'est pris d'une vraie passion pour le sujet et il lit avec intérêt de nombreux ouvrages de géologie. Toutefois et ainsi que nous l'avons vu, cela ne l'empêche nullement de finaliser son livre *The Malay Archipelago* et d'écrire un ouvrage intitulé *Natural Selection*.

Sur le plan personnel, Wallace commence à se préoccuper de trouver un emploi stable lui fournissant des rentrées régulières. Jusqu'à présent, il avait pu vivre des revenus associés à la vente de spécimens ramenés d'Asie mais, maintenant, il a charge de famille ; son premier fils (Herbert Spencer dit Bertie) naît en 1867, à peine plus d'un an après son mariage. Sa fille Violet Isabel naît en 1869 et son dernier enfant (William Grenell) naît en 1871. Wallace réalise qu'il ne pourra pas vivre de la vente de ses ouvrages ; le semi-échec de son livre consacré à l'expédition en Amazonie a été pour lui une dure leçon. De surcroît, il se sait ou du moins se croit mauvais orateur et donc il ne pourrait vivre d'hypothétiques rentrées financières associées à des tournées de conférences. Déjà en 1864, Wallace avait posé sa candidature comme secrétaire-assistant auprès de la Royal Geographical Society, mais on lui avait préféré son ami Bates, qui était, lui aussi, candidat. Wallace n'en avait éprouvé aucune amertume ; Bates connaissait parfaitement l'allemand et en outre, son livre *The Naturalist on the River Amazon*publié en 1863 avait été un grand succès littéraire.

En 1869, nouvel échec : Wallace n'est pas retenu pour diriger un musée qui doit s'ouvrir à Bethnal Green et qui sera consacré à l'éducation du public dans le domaine des arts et de l'histoire naturelle. Wallace vit mal cette occasion manquée : la nécessité de trouver un emploi rétribué est plus grand encore qu'elle ne l'était cinq ans auparavant, la direction d'un tel musée semblait lui convenir parfaitement et enfin, sa candidature était soutenue par Lyell, par Huxley et par d'autres naturalistes influents. Wallace était certain de décrocher ce poste mais, malheureusement, au dernier moment, une décision politique est prise qui anéantit tous ses espoirs : le musée sera rattaché à une institution existante et il n'est donc plus nécessaire d'engager un directeur. Wallace décide alors de quitter Londres pour une paisible

localité du Kent. Il est toujours à la recherche d'un emploi et une nouvelle opportunité se présente en 1878. La grande « Epping Forest » au nord-est de Londres est ouverte au public et il est décidé de nommer un haut fonctionnaire en charge de sa gestion pour le compte d'une société publique (Corporation of London). Wallace pose sa candidature et obtient à nouveau l'appui de nombreuses personnalités dont celle de tous les présidents de sociétés savantes localisées à Londres. Il souhaite faire de cette forêt un parc naturel, au sens que nous donnons aujourd'hui à ce terme, ce qui permettrait au public d'observer les plantes et les animaux dans un environnement peu modifié par l'homme puisque la forêt avait été, durant des siècles, un domaine royal de chasse. Wallace avait d'ailleurs écrit un long article concernant la préservation de la nature en prenant la forêt d'Epping comme exemple concret.

Malheureusement, et malgré l'appui de soixante-dix de ses membres, le Parlement, soumis à un lobbying d'hommes d'affaires, ne choisit pas Wallace et lui préfère un candidat qui s'engage à transformer la forêt en un parc de jeux et de sport et d'y construire un grand hôtel « *allowing swings, round-abouts, and other such amusements more suited to a beer-garden or village fair than to a tract of land secured at enormous cost and much hardship to individuals in order to preserve an example of wild natural woodland wastes of our country for the enjoyement and instruction of successive generations of nature-lovers* ». Rétrospectivement et lorsqu'il rédige son autobiographie, Wallace dit ne pas regretter ce qui, à l'époque, fut pourtant une profonde désillusion. Il considère que cette occasion manquée lui a donné plus de temps pour poursuivre la rédaction d'articles et d'ouvrages sur des sujets très divers.

En réalité, la situation financière de la famille Wallace à la fin des années 1870 est devenue très difficile. Wallace accepte de corriger des épreuves d'examens et cherche à compléter ainsi les rentrées d'argent que lui apporte la vente de ses livres. Les examens correspondent à des épreuves de qualification à l'issue de l'enseignement secondaire. Les questions portent sur la géographie physique et la géologie et Wallace décrit ce travail comme intéressant, bien payé (50 à 60 £) mais très prenant. Il poursuivra cette activité jusqu'en 1897 avec une courte interruption durant son voyage aux États-Unis. Wallace garde soigneusement les questions mais aussi les réponses et lorsqu'il rédige son autobiographie, il se plaît à citer certaines de celles-ci pour leur côté amusant mais il en tire aussi argument pour mettre en cause un enseignement trop livresque. Si des étudiants répondent de manière fantaisiste à une question portant sur les raisons pour lesquelles le jour le plus long de l'année dure plus longtemps à Edinbourg qu'à Londres, c'est, dit Wallace, parce que leur enseignant n'a pas jugé bon d'éclairer un globe terrestre avec un bougie dans une salle obscure. Il va plus loin dans sa critique : il met en cause la formation des enseignants eux-mêmes et le mode d'enseignement. On retrouve ici un thème récurrent dans les écrits de Wallace : l'importance pour la société de bien former ses

citoyens et donc de s'assurer de la qualité du corps enseignant, deux conditions qui, selon lui, ne sont généralement pas remplies.

Malgré les revenus associés à ce travail d'examinateur, Wallace doit toujours faire face à des problèmes financiers. Darwin avec qui Wallace entretient des relations confiantes est sensibilisé aux problèmes de son collègue par une amie commune ; aidé par Hooker, il obtient que le gouvernement accorde à Wallace une pension alimentaire en reconnaissance de l'excellence de son œuvre scientifique. Cette pension de 200 £ / an est versée pour la première fois en 1881 et Wallace en bénéficiera jusqu'à sa mort. Maintenant rassuré quant à sa situation financière, il poursuit son œuvre et rédige de nombreux ouvrages consacrés tant à des sujets scientifiques qu'à des problèmes de société. Depuis 1872, Wallace vit avec sa famille dans une maison proche du pittoresque village de Grays. Tout comme son épouse, il apprécie la vie au sein du monde rural ; il restructure la maison et effectue des plantations en prenant grand plaisir à réaliser lui-même l'essentiel des travaux. Il décrit avec enthousiasme la vue dont il jouit du haut de la colline sur laquelle est construite la maison. Il reçoit des visiteurs parmi lesquels des personnalités russes qui partagent son intérêt pour le spiritualisme. Il profite de cette vie calme pour réfléchir à ce que pourrait être son futur du point de vue professionnel :

> *I found that I could not now feel sufficient interest in any branch of systematic zoology to devote myself to the minute study required for the classification and description of any important portion of my collections [...] while my special tastes led me to some work which involved a good deal of reasoning and generalization.*

Deux de ses amis le poussent à entreprendre une revue générale concernant la distribution géographique des animaux et il se laisse convaincre. Plus tard, il écrira : « *if I had been aware of the difficulties of the task, I should probably not have undertaken it* ». De son propre aveu, ce travail est le plus lourd et sans doute le plus important de toute sa carrière scientifique et même si aujourd'hui la majorité des scientifiques associent surtout le nom de Wallace à la première formulation d'une théorie scientifique de l'évolution, il est vrai que son rôle de pionnier en biogéographie mérite d'être reconnu comme un apport majeur à la science du 19^{e} siècle. Les résultats de ses recherches en la matière l'amènent à écrire un ouvrage volumineux en deux tomes, publié en 1876 et intitulé *The Geographical Distribution of Animals*. Cet ouvrage très technique comprend un index avec plus de six mille entrées ; on peut mesurer ainsi l'ampleur de la tâche que Wallace s'est imposée et qu'il a menée à terme.

En 1876, la famille Wallace quitte Grays pour Dorking où elle ne restera que deux ans pour s'installer ensuite à Croydon, plus proche de Londres et qui permet une

scolarisation aisée des trois enfants du couple. Wallace écrit des articles et deux livres : le premier de ceux-ci a pour titre *On Miracles and Modern Spiritualism* et le second *Tropical Nature*. Dans ce dernier ouvrage, Wallace fait preuve de sa grande culture dans la mesure où il traite de zoologie, de botanique mais aussi du climat dans les zones tropicales des deux hémisphères en se fondant essentiellement sur ses propres observations. Toutefois, cette démonstration de l'étendue de son savoir dans les sciences de la nature se révèle avec plus de force encore dans son livre *Island Life* publié en 1880. Cet ouvrage apparaît comme une suite de *Geographical Distribution of Animals*, dans la mesure où le caractère particulier de la population animale et végétale des îles, tant celles proches des continents que celles qui en sont très éloignées, n'avait pas été abordé de manière détaillée dans le livre publié en 1876. Dans son premier ouvrage consacré à la biogéographie, Wallace n'avait pas traité les îles comme des sous-ensembles des six grands ensembles que constituent pour lui les continents. Dans *Island Life* qui, comme nous l'avons déjà annoncé, fera l'objet d'un chapitre ultérieur, Wallace s'intéresse spécifiquement aux particularités des populations animales et végétales lorsqu'on les compare aux populations des régions continentales proches, pour les îles dites continentales, et lointaines pour les îles dites océaniques.

Parallèlement à la rédaction d'*Island Life*, Wallace rédige un ouvrage consacré à la géographie physique, la géologie et l'histoire naturelle de l'Australie. Comme à chaque fois qu'il aborde des sujets relevant des sciences naturelles, Wallace consacre une partie de l'ouvrage aux populations humaines qui habitent les lieux décrits. Dans le cas des aborigènes australiens, le sujet fait débat dans la société anglaise de cette fin du 19^{e} siècle : s'agit-il vraiment d'une race humaine inférieure ? Wallace ne partage pas cette opinion d'autant que « *they are by no means so low in intellect as has been usually believed* ».

En 1881, Wallace reçoit un titre honorifique de l'université de Dublin mais cet évènement heureux est assombri par la mort de Charles Darwin (« *my kind friend and teacher, Charles Darwin, and I was honoured by an invitation to his funeral (on April 26) in Westminster Abbey, as one of the pall-bearers, along with nine of his most distinguished friends or admirers* »). Cette même année, Wallace devient le président d'une société qui se bat pour la nationalisation des terres, sujet auquel il a été sensibilisé dès son adolescence, lorsqu'il parcourait la campagne anglaise pour faire des relevés topographiques destinés souvent à la délimitation précise de terrains à privatiser, pour augmenter encore la superficie des terres que possédaient ces grands propriétaires terriens que l'on nomme « landlords ». Avec le temps il a pu constater combien ces privatisations avaient eu des conséquences dommageables pour les habitants des campagnes sans, pour autant, avoir amélioré de l'une ou l'autre manière, l'utilisation des terres pour l'élevage, l'agriculture ou la gestion des forêts.

Wallace publie en 1882, un ouvrage intitulé *Land Nationalization : its Necessity*

and its Aims. Being a Comparison of the System of Landlord and Tenant with that of Occupying Ownership in their Influence on the Well-being of People[9]. La dédicace est formulée de la manière suivante :

> *To the working men of England this book is dedicated, in the hope that it may reveal to them the chief cause of so much poverty in the midst of the ever-increasing wealth which they create, and point out to them the great reform which will enable labour to reap its just reward, which will surely tend to abolish pauperism, and which will give to all who industriously seek it a fair share in the increased prosperity of their native land.*

L'ouvrage est précédé de citations de divers auteurs, dont John Stuart Mill, Henry George ou encore Herbert Spencer, qui tous défendent l'idée que la terre doit appartenir à ceux qui la cultivent et Wallace explique dans la préface que son livre est destiné à ces « landless classes », afin de les instruire de leurs droits et des moyens de les conquérir et que donc l'ouvrage sera le plus didactique possible et comptera un nombre limité de pages de manière à en réduire le coût.

Wallace dresse tout d'abord un tableau général de la situation socio-économique, en observant que l'augmentation de la richesse du pays, mesurée par les sommes récoltées sous forme d'impôts a doublé entre 1848 et 1878, mais que cela ne s'est pas accompagné de la diminution du nombre de gens vivant sous le seuil de pauvreté et qui représente, d'après les statistiques, près d'un sixième de la population de l'Angleterre et du Pays de Galles. Wallace remarque que cette situation est d'autant plus révoltante que le 19e siècle a vu un développement sans précédent de la mécanisation « *[...] which has been equivalent to the possession by us of a body of industrious slaves, ever labouring, patiently and without complaint, and exceeding in effective power probably ten-fold that of our whole working population.* » Qui plus est, un phénomène semblable s'observe dans de nombreux pays et donc la cause doit en être recherchée dans l'organisation même des sociétés. Cette organisation repose sur une hypothèse dont personne ne semble contester la validité :

> *The ruling idea seems to have been that whatever favours and assists the production of wealth, of whatever kind, and the accumulation of capital by individuals, necessarily advances the well-being of the whole community.*

Pour Wallace, cette hypothèse est fondamentalement fausse et toutes les politiques fondées sur cette idée erronée ont nécessairement des conséquences désastreuses :

> *The labourers, as a class, are thus absolutely dependent on the*

> *comparatively few capitalists – dependent on their prudence, their capacity, their honesty, and their judgment – wholly dependent on the judicious application of capital, without having any voice or any direct or immediate interest in that application. They go blindly to any labour offered them.*

Ceci vaut tant pour l'ouvrier qui travaille en usine que pour le paysan : le « landlord » est le plus souvent un capitaliste.

Le « landlordisme » a été favorisé par les gouvernements qui se sont succédés, comme en témoignent les « Enclosure Acts » qui jalonnent l'histoire de la politique rurale de l'Angleterre. Cette politique a conduit à la création de propriétés toujours plus grandes sur lesquelles règnent en maîtres quasi absolus les « landlords », les possesseurs de ces propriétés et qui, le plus souvent, les louent en tout ou en partie à des personnes qui n'ont aucun droit sur les terres qu'ils cultivent et souvent même améliorent, des personnes qui peuvent en être expulsés selon le bon-vouloir du propriétaire. Wallace considère que la situation de ces paysans n'est pas meilleure et que, parfois même, elle est pire que celle des serfs sous le régime féodal. Le landlordisme comme système « *is necessarily evil – in the present state of the society – just as slavery is necessarily evil ; and this quite independently of the goodness or badness of individual landlords or slave-owners* ». Wallace traite ensuite du landlordisme en Irlande pour conclure :

> *[…]*
>
> *probably nowhere in the whole world is there a people living in such a state of degradation and barbarism under a civilised or semi-civilised government, and this is the direct result of pure landlordism.*

Il concède que des lois récentes, en ce début du 20^{e} siècle, auront sans doute des conséquences positives, en réduisant un peu les pouvoirs des landlords, mais elles seront nécessairement insuffisantes.

La seule solution définitive aux problèmes tragiques que génère le landlordisme, passe par la nationalisation des terres. L'État devenu propriétaire des terres pourrait alors les louer à un juste prix à ceux qui veulent les exploiter, en leur laissant la liberté de l'usage qu'ils font du produit de cette utilisation et sans que le loyer n'augmente en fonction de ce que rapportent les terres louées. Ainsi, l'utilisateur, éleveur ou agriculteur, aura un intérêt personnel à ce que son activité soit rentable, qu'elle lui apporte de quoi assurer une vie décente à sa famille et qu'il puisse vendre le surplus. De cette manière, le rendement de la production agricole sera accru et la société entière y trouvera son profit. Wallace énonce de manière détaillée comment

procéder à ces nationalisations en offrant des compensations aux « landlords », comment interdire la sous-location des terres ou encore comment limiter la taille des terres mises à disposition du locataire.

Durant une trentaine d'années, Wallace préside la Land Nationalisation Society, qui a pris le relais de la Land Tenure Reform Association fondée par John Stuart Mill et durant toute cette période, il revient très fréquemment sur la question de la nationalisation des terres dans des articles de presse et lors de ses interventions à l'occasion des réunions de la société. Jusqu'à sa mort, il mènera ce combat sans jamais arriver au but ultime que s'était fixé la société qu'il présidait, mais en obtenant des victoires partielles, qui se sont traduites par une réduction du pouvoir des grands propriétaires terriens et une diminution de leur nombre.

L'intérêt de Wallace pour les questions socio-économiques se manifeste de plus en plus et en 1885, il publie un petit ouvrage dont le titre est à lui seul un résumé succinct : *Bad Times : An Essay on the Present Depression of Trade, Tracing it to its Sources in Enormous Foreign Loans, Excessive War Expenditures, the Increase of Speculation and Millionaires, and the Depopulation of Rural Districts*. Ce livre n'est pas un succès de librairie et la plupart des commentateurs insistent sur le fait qu'un homme qui défend la nationalisation des terres ne peut être crédible lorsqu'il discute d'économie. Toutefois, de rares commentateurs louent la démarche de Wallace en soulignant que ce dernier applique la démarche scientifique à l'analyse d'un problème de politique socio-économique ; ils reconnaissent que cette manière de procéder doit nécessairement surprendre voire heurter les « spécialistes ». L'ouvrage avait été présenté au jury d'un prix (Pears Prize) visant à récompenser une étude de la dépression qui frappe l'Angleterre, mais aussi plusieurs autres pays européens depuis 1874. Wallace ne remporte pas le prix et décide alors de publier son étude sous forme d'un livre : « *now submitted to the judgement of the public – and more especially of the working class* ». Dans l'introduction, il prend soin d'expliquer pourquoi il se sent capable de traiter un tel sujet en faisant référence aux premières années de sa vie professionnelle, lorsqu'il n'était pas le naturaliste qu'il est devenu, mais lorsqu'il parcourait la campagne anglaise « *in active employment of land-surveyor and valuer, during which time he* (Wallace lui-même) *lived chiefly among farmers and country people in various parts of England and Wales* ». Dans le deuxième chapitre du livre, Wallace énumère les causes qui sont généralement invoquées pour expliquer cette crise d'une durée exceptionnelle, qui frappe simultanément la majorité des pays industrialisés et qui présente cette particularité d'avoir débuté de manière soudaine, après une longue période de grande prospérité commerciale. Selon lui, aucune de ces causes, qui sont toutes conjoncturelles, ne peut expliquer la situation et il convient d'en chercher d'autres, plus fondamentales et liées au dysfonctionnement de la société capitaliste elle-même. Dans le cadre du présent ouvrage, il n'est pas possible de résumer l'ensemble des arguments avancés par Wallace au long de chapitres dont les intitulés sont repris

dans le titre général du livre.

Nous nous limiterons au chapitre dont le titre peut paraître surprenant à première vue : « Millionaires a cause of depression ». Pourquoi Wallace peut-il écrire : « *I believe [...] that vast accumulation of capital in few hands can be shown to have an evil effect on trade and to be one of the causes of the present depression* » ? L'explication qu'il propose est la suivante :

> *The existence of very large captalists leads to bad results, in the first place, by rendering competition more severe and the reaction from over-trading and over-manufacture more disastrous. When the tide of prosperity is flowing and there seems no limit to the possibilities of our commerce, the great capitalist increases his establishments, the size of his factories, and the number of his workmen, so as, if possible, to distance all his rivals, and secure the first place in his particular department of the markets of the world. And when the check comes and the demand for our goods diminishes, it is the great capitalist who can keep on longest, working first at very low rate of profit, and often even at a loss, till many smaller men are ruined by the hopeless competition.*

Poursuivant sa démonstration, Wallace arrive à la conclusion : « *whenever the few rapidly accumulate excessive wealth, the many must, necessarily, become comparatively poorer ».* Parmi les remèdes qu'il préconise, nous retiendrons celui qui concerne les emprunts auprès de créditeurs étrangers et qu'il cite en premier :

> *Taking first the case of the enormous foreign loans, mostly to despotic rulers, it is clear that they cannot be directly forbidden, but it is none the less clear that they can be discountenanced by public opinion, and ignored or discouraged by the Government.*

La lecture de cet ouvrage, dans lequel Wallace dresse de manière explicite et argumentée un tableau sombre des dérives du capitalisme, qui caractérisent la deuxième moitié du 19^{e} siècle, demeure d'un intérêt certain en ce début du 21^{e} siècle. Certes, la situation socio-économique est fondamentalement différente, mais nos sociétés n'ont toujours pas trouvé comment prévenir les grandes crises économiques et comment limiter les dérives du capitalisme qui en sont la cause. Il serait injuste de laisser croire que Wallace soit le premier ou le seul qui, à son époque, ait porté un jugement critique sur les inégalités sociales de la société de son temps et, d'ailleurs, dans ses articles et livres consacrés à des sujets socio-économiques, il fait preuve du même souci de citer ses sources que celui dont il fait

preuve dans ses publications scientifiques. Le plus grand mérite de Wallace, c'est de rendre intelligible pour les non-spécialistes ce qui, pour lui et pour les auteurs auxquels il fait référence, constitue les modes de fonctionnement de la société capitaliste et les défauts y afférents.

Toujours en 1885, Wallace publie un ouvrage dans lequel il se montre très critique envers la vaccination obligatoire des enfants contre la variole. À nouveau, le titre de l'ouvrage constitue à lui seul un résumé : *Forty-five Years of Registration Statistics, proving Vaccination to be both Useless and Dangerous*. Nous reviendrons ultérieurement sur le combat de Wallace contre la vaccination : qu'il nous suffise de signaler ici que ses conclusions qui, sur base des connaissances actuelles, nous semblent erronées, sont fondées sur des données statistiques et nullement sur un a priori de nature philosophique ou religieux. À l'époque, il n'était pas facile de déterminer si la diminution des cas de variole était liée à la vaccination ou, seulement, à l'amélioration des conditions d'hygiène et à une meilleure connaissance de la contagiosité de la maladie.

Le périple aux États-Unis et au Canada (octobre 1886 – juillet 1887)

En octobre 1886 et à l'invitation du Lowell Institute de Boston, Wallace se rend aux États-Unis pour donner une série de conférences ; les thèmes lui sont familiers : la théorie darwinienne, la coloration des animaux et son rôle, le mimétisme animal, les îles océaniques et les îles proches des continents en examinant les aspects historiques de leur peuplement par des espèces végétales et animales. La préparation de ces exposés lui prend de longues semaines parce qu'il souhaite présenter des projections en couleur pour illustrer ses propos (il parle de « *lantern slides coloured from nature* »). On imagine aisément que les nombreuses plaques de verre, les plans et cartes occupent de la place ; la malle étanche qui les contient mesure près de deux mètres et ceci ne sera pas sans poser quelques problèmes durant le long voyage itinérant à travers les États-Unis. La première conférence est présentée à Boston et porte sur la théorie darwinienne ; le public et la presse sont conquis. Dans son autobiographie, Wallace reproduit les extraits d'un article publié dans un journal local. On y lit :

> *The first Darwinian, Wallace, did not leave a leg for anti-Darwinism [...] It was a masterpiece of condensed statement – as clear and simple as compact – a most beautiful specimen of scientific work. Mr Wallace, though not an orator, is likely to become a favourite as a lecturer, his manner is so genuinely modest and straightforward.*

Il est intéressant de lire que selon l'auteur de l'article, l'anti-darwinisme est

définitivement vaincu. Ce l'était ou semblait l'être à la fin du 19e siècle mais ce ne l'est plus aujourd'hui et cet apparent paradoxe trouve sa principale explication dans la résurgence des fondamentalismes religieux au sein des grandes religions monothéistes.

Wallace séjourne à Boston et dans ses environs durant plusieurs semaines : il y donne plusieurs conférences et profite des temps libres pour rencontrer des biologistes américains comme Asa Gray, le grand botaniste qui avait été un des premiers à adhérer aux idées de Darwin, mais aussi Alexander Agassiz, ingénieur et biologiste, fils de Louis Agassiz. Wallace ne nous dit pas si Alexander évoque, avec lui, les raisons pour lesquelles son père avait, jusqu'à la fin de sa vie, rejeté le darwinisme. Il convient de se souvenir en effet que Louis Agassiz (1807–1873), l'un des plus grands naturalistes du 19e siècle, professeur à Harvard, créateur du musée de zoologie de cette université et dont les contributions en zoologie mais aussi en glaciologie sont considérées comme fondamentales, n'avait jamais accepté l'évolutionnisme et avait utilisé l'influence que lui conférait sa renommée scientifique pour entraver la diffusion des idées de Darwin et Wallace aux États-Unis. À Boston comme dans chacune des nombreuses villes où il séjourne durant son périple américain, Wallace rencontre des scientifiques et des responsables politiques ; il visite des musées et des bibliothèques. Lorsqu'il en a l'occasion, Wallace fréquente aussi d'autres milieux. Wallace nous dit :

> *A good deal of time during my last three weeks in Boston was spent in the society either of the professed men of science or the spiritualists, with both of whom I felt myself at ease ; while for general intelligence the latter were quite equal to the former.*

Il ajoute que durant son séjour il a l'occasion aussi de participer à des séances de spiritisme qu'il qualifie de remarquables. Dans un chapitre ultérieur, nous évoquerons de manière plus détaillée cet aspect surprenant de la personnalité de Wallace.

Wallace passe les premiers mois de 1887 à Washington où il découvre une vie intellectuelle très intense : il est reçu de manière courtoise et il noue des relations avec de nombreux scientifiques qu'ils soient biologistes, géologues mais aussi anthropologues, préhistoriens et sociologues. Il rencontre aussi des gens de la société civile et des artistes. Au cours d'un dîner, un membre du Congrès l'interpelle sur le sort que réserve le gouvernement anglais aux Irlandais. En substance, ce politicien américain lui fait remarquer qu'aux États-Unis, les émigrants irlandais sont des travailleurs acharnés, que même s'ils arrivent dans un état d'extrême pauvreté, la plupart d'entre eux réussissent à vivre et même à bien vivre et que plusieurs émigrants irlandais de seconde génération accèdent à de hautes fonctions. Pour résumer les propos de son interlocuteur en ce qui concerne les Irlandais, Wallace

nous livre la question qui taraude ce politicien américain : « *They form a valuable portion of our citizens, yet you English will have it they can't govern themselves, and make that an excuse for keeping them down and driving them to emigrate* ». Wallace est du même avis que son interlocuteur et l'exprime avec grande clarté : « *his opinion seems to me especially valuable and should make our « Unionist » (as they call themselves, but they are really « goalers ») pause in their endeavours to perpetuate the subjection of people who are in every aspects as good as themselves* ».

En mars 1887, Wallace se rend au Canada pour une dizaine de jours : il donne des conférences et participe, en tant qu'invité d'honneur, à de nombreux dîners. Très fréquemment, la conversation débouche sur le spiritualisme et ce type de discussion passionne Wallace. Sur le chemin du retour vers les États-Unis, il s'arrête aux chutes du Niagara et il y passe quatre jours dont il fait un récit enthousiaste. De retour à Washington, Wallace présente des conférences sur des sujets qui relèvent des sciences humaines et de la politique. Il y aborde la question du nombre de races humaines distinctes, de l'origine du langage et, sujet plus controversé encore, de l'organisation politique de la société. Dans ce dernier cas, il développe des idées qui relèvent d'une conception socialiste de la société idéale et il n'arrive pas à convaincre son auditoire. Il en va de même d'un court exposé qu'il présente à l'invitation d'un défenseur du droit des Indiens à garder les terres qui leur ont été allouées. Wallace y défend ses idées sur la nationalisation des terres qui, comme il pouvait le prévoir, sont mal reçues.

Après ces quelques mois passés à Washington, il quitte la ville avec regret : il y a noué de nombreux contacts et s'y est fait des amis. Il a apprécié la cuisine de la côte est des États-Unis tant pour sa qualité que par la quantité de nourriture proposée au client dans les restaurants. Il s'est senti en grande forme physique durant son séjour, en bien meilleure forme que lorsqu'il était en Angleterre, et il en conclut que de manière générale, il ne mangeait pas assez lorsqu'il était dans son pays ! Compte tenu de la stature de Wallace, qui mesurait plus d'un mètre nonante, il est vraisemblable que la cuisine américaine lui convenait effectivement mieux que la cuisine anglaise !

Il entreprend maintenant une traversée des États-Unis avec des arrêts dans les nombreuses villes où il est invité à présenter des conférences. Les distances à parcourir en train sont telles que, souvent, Wallace est amené à passer une nuit dans des localités où s'arrête le train ; il découvre ainsi l'Amérique rurale, l'Amérique des pionniers. Parfois, il est accueilli durant quelques jours par des familles rencontrées antérieurement. C'est ainsi qu'il retrouve la famille Edwards à Coalburg, petite ville minière sur la ligne qui le mène à Cincinnati. À l'occasion de cette visite, Wallace entend à nouveau parler des émigrés irlandais et de leurs qualités. Il faut se souvenir que l'autobiographie est publiée en 1905 ; la référence explicite à des propos tenu en 1887 est un prétexte qui permet à Wallace d'exprimer

à nouveau ses idées sur la question irlandaise et les Irlandais :

> *And these are the people we have for a century driven out of their native country by despotic rule and the cruel oppression of absentee landlordism, and still declare to be « incapable of self-government ». The force of racial pride, ignorance and impudence can no further go.*

La traversée des États-Unis est ponctuée de haltes plus ou moins longues et, souvent, il profite de l'occasion pour visiter la région environnante, pour y découvrir la flore, pour en observer la géologie, mais aussi pour s'informer à propos des populations qui y vivent ou qui y ont vécu. Il n'y a pas si longtemps que les grandes plaines du centre des États-Unis étaient peuplées d'Indiens et des tombes, malheureusement violées, constituent parfois des lieux de visite. Après Cincinnati, Wallace se rend à Sioux City, Kansas City, Lawrence. Il est invité par des sociétés savantes, des universités, des écoles d'agriculture. Il découvre le système d'éducation américain et constate ainsi, avec surprise, que dans certains collèges, les filles et les garçons se retrouvent ensemble dans les mêmes classes ou encore qu'une femme dirige un collège à Des Moines. L'Amérique est vraiment un nouveau monde !

Le voyage se poursuit vers l'ouest : la ligne de chemin de fer traverse les Montagnes Rocheuses et Wallace contemple des paysages qui le fascinent. Il s'arrête à Salt Lake City et est émerveillé par la beauté de la ville, ses larges avenues, ses villas entourées de grands jardins fleuris et son célèbre « Mormon Tabernacle » aux dimensions imposantes et à l'acoustique exceptionnelle. Le long voyage vers l'ouest se termine à San Francisco. Wallace y retrouve son frère John qu'il n'a plus vu depuis quarante ans mais il ne fait aucun commentaire à propos de ces retrouvailles. Comme nous l'avons déjà signalé, il est peu disert dès lors qu'il s'agit de faits personnels, alors que parfois il donne des détails que l'on pourrait trouver peu signifiants concernant, par exemple, le plaisir qu'il a d'être servi dans un restaurant par une femme plutôt que par un homme ou encore le déplaisir qu'il éprouve à faire un long trajet en train, assis en face d'une dame qui, « telle une vache qui rumine », mâche son chewing gum !

À San Francisco, Wallace présente des conférences sur des sujets scientifiques mais aussi, pour l'une d'entre elles, sur le spiritualisme. Le titre de la conférence est explicite : *If a Man die, shall he live again ?* et Wallace ajoute : « *The audience was most attentive, and it was not only a better audience, but the net proceeds were more than for any single scientific lecture I gave in America* ». Plus de mille personnes ont envahi le Metropolitan Theater de San Francisco pour écouter un naturaliste anglais qui traite de sujets auxquels peu de ses pairs s'intéressent ou du moins, osent témoigner publiquement de l'intérêt. Bien évidemment, jamais Wallace n'avait eu pareille audience pour ses conférences scientifiques et il se plaît à le

remarquer.

Durant son séjour californien, Wallace fait aussi des rencontres intéressantes comme celle du célèbre naturaliste John Muir, grand défenseur de la nature et dont la célébrité reste telle aujourd'hui encore que la Californie fête chaque année, le 21 avril, un « John Muir Day ». Wallace profite de son séjour pour visiter la partie nord de la Californie et notamment la vallée du Yosemite. À l'époque, on ne parle pas encore du Parc national du Yosemite puisqu'il faudra attendre 1890 pour que, grâce notamment aux efforts de Muir, la région soit érigée en parc et placée sous l'autorité des autorités fédérales. Il visite aussi Calaveras Grove (qui est aujourd'hui un parc de l'État de Californie) et peut admirer longuement les séquoias géants qui constituent l'attrait principal du lieu. Il est émerveillé par ces arbres aux dimensions exceptionnelles : « *of all the natural wonders I saw in America, nothing impressed me so much as these glorious trees. Like Niagara, their majesty grows upon one by living among them* ». À son retour en Angleterre, Wallace consacrera de longues pages aux séquoias dans le chapitre de *Studies* consacré aux *Flowers and Forests of the Far West*.

Grâce à l'hospitalité de son frère, Wallace prolonge son séjour californien et retrouve son enthousiasme de naturaliste dans cet environnement grandiose et sauvage. Néanmoins, il doit prendre le chemin du retour mais ce chemin sera ponctué de nouvelles haltes. Il a l'occasion ainsi de revoir les Montagnes Rocheuses et d'apprécier l'audace des constructeurs de voies ferrées dans un pareil environnement. À Denver, il retrouve Miss Eastwood qu'il avait rencontrée brièvement quelques mois plus tôt et qui comme lui est passionnée de botanique. Ils partent à deux herboriser tout en escaladant des sommets et en visitant des gorges sauvages. Ils traversent des camps de mineurs et ces hommes qui mènent une existence dure les accueillent aimablement et les invitent à dîner. Wallace apprécie cette vie simple dans une nature sauvage et spectaculaire. Il retrouve des réflexes anciens : en particulier, il récolte des plantes pour les envoyer en Angleterre.

Le voyage vers le nord-est se poursuit et Wallace atteint Chicago, ville sur laquelle il porte un jugement négatif tant son extension est rapide et chaotique, tant la pollution y est importante. Il se dirige vers le Canada avec, comme toujours, quelques haltes pour visiter, même rapidement, les régions traversées. Wallace connaît maintenant beaucoup de gens dans cette Amérique qu'il parcourt depuis quelques mois et, de plus en plus souvent, il est accueilli par des personnes averties de son passage. Il élargit ainsi le cercle de ses connaissances et il est rare qu'il ne soit pas invité à dîner ou à loger chez ces hôtes occasionnels qui, souvent, lui servent même de guide lorsqu'il part en excursion. Il rejoint Montréal sur un steamer sans être particulièrement impressionné par la navigation sur le Saint-Laurent (qui n'est pas le Rio Negro !). Montréal, comme Chicago est une ville polluée par l'activité industrielle et Wallace remarque :

For all this unsightliness in almost every city in the world, land monopoly and competition are responsible. If each city owned its own land, it would be no one's interest to destroy its beauty and healthiness with smoke and impure water and if every parish, district or county owned its own land, factories would only be permitted away from center of population, and would be so regulated as to prevent all injury or even inconvenience to those who worked in them.

De Montréal, Wallace rejoint Québec, une ville où la population d'origine française est majoritaire. En discutant avec un Irlandais rencontré par hasard, Wallace s'interroge quant à l'éventualité d'une demande d'indépendance de la part des Canadiens français mais son interlocuteur considère que cette éventualité est très improbable. En lisant l'autobiographie mais aussi les ouvrages, articles et lettres de Wallace, on est obligé de reconnaître son extraordinaire faculté d'analyse de la situation socio-économique et politique des pays et régions, dans lesquels il séjourne plus ou moins longuement, et cette remarque concernant les sentiments indépendantistes du Québec en est un nouvel exemple.

Wallace quitte l'Amérique du Nord au départ de Québec au milieu de l'été 1887. À l'issue d'un séjour de dix mois aux États-Unis, Wallace nous livre des commentaires dont, plus d'un siècle plus tard, on doit reconnaître la lucidité. Le premier de ces commentaires concerne la vie rurale et son impact sur les paysages :

The general impression left upon my mind as to the country itself is the almost total absence of that simple rural beauty which has resulted, in our own country and in some other parts of Europe, from the very gradual occupation of the land as it was required to supply food for the inhabitants.

Les émigrants qui d'est en ouest ont peuplé le vaste continent nord-américain en quelques décennies, n'avaient ni le temps ni les motivations qu'exige la prise en compte de facteurs esthétiques pour la construction de leurs maisons ou pour l'organisation de celles-ci en ensembles harmonieux. Dans les villes, les rues se coupent à angle droit ; partout, le bois est le matériau de construction privilégié et personne ne se soucie de laisser quelques arbres debout dans le seul but d'enjoliver le paysage !

Over the larger part of America everything is raw and bare and ugly, with the same kind of ugliness with which we also are defacing our land and destroying its rural beauty [...] but in America it is done on a larger scale and with a more hideous

monotony.

Lorsque Wallace parle du peuple américain, il le fait avec la même vigueur, la même cohérence ; lui l'humaniste sincère et le socialiste convaincu dresse un portrait sombre de la situation sociale de l'Amérique :

> *Most of the evil influences under wich the United States have grown to their present condition of leaders in civilization, and a great power among the nations of the world, they received from us. We gave them the example of religious intolerance and priestley rule, which they have now hapily thrown off more completely than we have done. We gave them slavery, both white and black – a curse from the effects of which they still suffer and out of which a wholly satisfactory escape seems as remote as ever. But even more insidious and more widespread in its evil results than both of these, we gave them our bad and iniquitous feudal land system ; first by enormous grants from the Crown to individuals or to companies, but also – what has produced even worse effects – the ingrained belief that land – the first essential of life, the source of all things necessary or useful to mankind, by labour upon which all wealth arises – may yet, justly and equitably, be owned by individuals, be monopolized by capitalists or by companies, leaving the great bulk of the people as absolutely dependent on these monopolists for permission to work and to live as ever were the negro slaves of the south before emancipation.*

La suite du paragraphe que Wallace consacre à l'analyse de la situation socio-économique des États-Unis est tout aussi sombre. Il observe que dans l'ouest américain, des terres acquises pour quelques shillings l'acre (l'acre vaut environ 40 ares) peuvent valoir 1 000 voire 20 000 shillings l'acre dix ans plus tard en raison de la spéculation immobilière. Qu'il s'agisse de la construction des voies ferroviaires, des activités minières ou de l'immobilier proprement dit : « *land speculation has become a vast organized business over all the Western States, and is consider to be a proper and natural mode of getting rich* ». Les États-Unis, avec une superficie vingt-cinq fois supérieure à celle des Îles britanniques et une population moindre, ne sont pas capables de nourrir correctement leurs citoyens tant les inégalités sociales sont grandes. En Irlande, en Écosse et même en Angleterre, la pauvreté d'une très large frange de la population est, selon les dirigeants politiques, la conséquence de la surpopulation. Cette explication est-elle crédible, s'interroge

Wallace, lorsque l'on constate que l'Amérique connaît une situation socio-économique semblable alors que le nombre d'habitants par « square mile » est de vingt en moyenne ! Non répond Wallace :

> *The system that allows the land and the minerals, the means of communication, and all other public services, to be monopolized for the aggrandissement for the few – for the creation of millionaires – necessarily leads to the poverty, the degradation, the misery of the many.*

Il poursuit son analyse de la situation économique des États-Unis et met en cause ce qui pour lui est une injustice profonde : « *To allow one child to be born a millionaire and another a pauper is a crime against humanity, and for those who believe in a deity, a crime against God* ». La mise en cause de la transmission de la fortune par héritage est un thème que l'on retrouve souvent dans les écrits de Wallace.

Dans son autobiographie, à la fin du long chapitre qu'il consacre au périple américain et à l'analyse de la société américaine, Wallace se veut néanmoins optimiste. Il voit, dans la montée du socialisme, la solution future à tous les dysfonctionnements présents. Il fait référence à l'influence, importante à ses yeux, des écrits d'Edward Bellamy, journaliste et écrivain américain, chantre d'un socialisme (aujourd'hui qualifié lui aussi d'utopique) et qui, selon Wallace a ouvert les yeux de ses concitoyens :

> *It is to America that the world looks to lead the way towards a just and peaceful modification of the social organism, based upon a recognition of the principle of Equality of Opportunity, and by means of the Organization of Labour of all for the Equal Good of all.*

L'ouvrage de Bellamy intitulé *Looking Backward* adopte la forme du roman d'anticipation et décrit un Bostonien de bonne famille, Julian West, contemporain de l'auteur, projeté subitement dans un futur radieux où règnent justice et équité. Dans ce monde futur que Bellamy situe en l'an 2000, la société fonctionne sur base d'une économie distributive et Julian West compare cette société qu'il découvre à celle qu'il vient de quitter et qui est régie par un capitalisme brutal. Ce mode d'exposition des défauts insignes du mode de fonctionnement de la société américaine de la deuxième moitié du 19^{e} siècle est très didactique et l'on comprend que Wallace ait été séduit par ce type de discours.

Les dernières années

À son retour en Angleterre, Wallace entreprend la rédaction d'un ouvrage important auquel il donne comme titre *Darwinism*, un mot qu'il a forgé lui-même et qu'il a utilisé maintes fois durant sa tournée de conférences aux États-Unis. Ce livre publié en mai 1889, et dont nous reparlerons dans un prochain chapitre, répond au souhait exprimé par de nombreux auditeurs américains de Wallace de disposer d'un ouvrage qui serve d'introduction, de commentaire au livre de Darwin. À côté de cette activité d'écriture, Wallace consacre du temps à présenter des exposés publics dans plusieurs villes anglaises : il a pris goût à cette activité de vulgarisateur et ses exposés sont unanimement appréciés. À l'automne 1889, il reçoit le titre de docteur *honoris causa* de l'université d'Oxford. Dans son autobiographie, Wallace nous donne la traduction en anglais de l'adresse du vice-chancelier de l'université d'Oxford, rédigée en latin comme il se doit pour un diplôme de « Doctor of Civil Law ».

Sur le plan personnel, Wallace prend un plaisir croissant au jardinage et précise :

> *My gardening has always been to me pure enjoyment. I have never made any experiments with my plants, never attempted to study their minute structure or to write about them.*

Il est difficile de ne pas voir dans ce court texte une allusion à Darwin qui lui, dans son jardin et surtout dans la serre de sa maison de Down, cultivait des plantes à des fins d'expérimentation. Wallace n'a jamais été un expérimentateur et en cela il est très différent de Darwin, mais les différences ne s'arrêtent pas là et le long paragraphe que nous consacrerons à l'examen de leurs échanges de lettres nous en offrira plusieurs exemples. Le jardinage n'est donc qu'un hobby pour Wallace qui se comporte néanmoins en amateur averti ; il se passionne pour les orchidées et surtout pour des espèces rares qu'il reçoit ou se fait envoyer de pays lointains. Il possèdera ainsi une centaine d'espèces différentes de ces fleurs dont il apprécie la diversité de formes et l'extrême beauté.

Wallace a quitté sa maison de Goldaming dans le Surrey et habite maintenant à Parkstone dans le Dorset. Durant les sept années passées à Parkstone, il ne publie aucun livre et se consacre à la rédaction d'articles, de comptes rendus tout en poursuivant ses activités de conférencier. Il reçoit aussi des visiteurs et parmi ceux-ci le grand géographe français Élisée Reclus venu en Angleterre pour recevoir la Médaille d'or de la Royal Geographical Society. Wallace avoue que lorsqu'il accueille ce petit homme fluet, très calme et posé, il ne sait pas qu'il a devant lui « *the greatest of geographers* » mais qu'il pense rencontrer soit son fils soit son frère cadet ! Une fois le malentendu dissipé, de quoi ces deux grands naturalistes vont-ils parler durant la longue après-midi qu'ils passent ensemble ? D'anarchisme, dont Élisée Reclus est un des plus grands propagandistes et qui lui avait valu le bannissement temporaire de France après son engagement aux côtés des Communards et son arrestation par les Versaillais. Lorsque Reclus rencontre Wallace, il réside à

nouveau en France mais n'y demeurera pas longtemps parce que l'exécution de Ravachol en 1892 lui fera prendre conscience de ce que les milieux anarchistes sont sévèrement surveillés par la police. Ce sera alors pour Élisée Reclus, le début de sa carrière universitaire en Belgique, à l'Université libre de Bruxelles d'abord, à l'Université Nouvelle ensuite. À propos de Reclus, Wallace nous dit :

> *I was very anxious to ascertain his exact views, which I found were really not very different from my own. We agreed that almost all social evils – all poverty, misery, and crime – were the creation of governments and of bad social systems.*

Lorsque Wallace rédige son autobiographie, il parle de Reclus en des termes extrêmement élogieux :

> *He has now passed away (1905), having completed one of the greatest (if not the very greatest) literary works of the past century. But he will also be remembered as a true and noble lover of humanity – a firm believer in the goodness, the dignity, and the perfectibility of man*
>
> .

Entre 1889 et 1896, Wallace rédige de nombreux articles et achève la préparation d'une nouvelle édition de *The Malay Archipelago* en tenant compte des données récentes concernant l'histoire naturelle de cette région du monde pour laquelle il garde toujours un très grand intérêt. Il travaille aussi à la réédition de deux ouvrages, *Natural Selection* et *Tropical Nature* : il les rassemble en un seul ouvrage moins technique et profondément remanié. Parmi les articles, certains concernent la sélection au sein de l'espèce humaine. Wallace prend clairement position contre l'eugénisme défendu par Francis Galton et d'autres. Il y voit une forme de sélection artificielle et la juge non scientifique et non nécessaire. Par ailleurs, il considère comme infondées les craintes de voir s'aggraver les problèmes liés à la surpopulation, si des réformes sociales améliorent les conditions socio-économiques des plus démunis. Selon Wallace, la sélection naturelle doit permettre que se résolvent les problèmes de société sans recourir à l'eugénisme. Il faut pour cela que l'éducation et l'environnement social des femmes soient améliorés. En effet, si ces conditions sont réalisées, les femmes se marieront plus tard mais surtout, elles choisiront le futur père de leurs enfants avec plus de discernement et les conséquences d'une telle évolution seront nécessairement positives. Wallace défend ici une forme de sélection sexuelle liée au choix de la femme et ce fait mérite d'être souligné puisque, ainsi que nous le verrons dans un chapitre ultérieur, le rôle de ce type de sélection sexuelle comme facteur d'évolution au niveau animal était

considéré, par ce même Wallace, comme peu important. Il ne faudrait pas considérer que Wallace est incohérent lorsqu'il suggère que la sélection sexuelle pourrait devenir un mécanisme d'évolution pour l'homme, alors qu'il juge ce mécanisme d'importance marginale en ce qui concerne les autres animaux. Pour Wallace, l'homme est certes un animal mais ses caractéristiques intellectuelles et comportementales en font une espèce unique dont les capacités intellectuelles ne peuvent s'expliquer par la sélection naturelle.

Wallace rédige aussi deux articles consacrés aux apparitions et aux fantômes ! Lorsqu'on lit l'autobiographie de Wallace, on est souvent surpris de le voir mentionner, sans échelle de valeurs aucune, des articles consacrés au spiritisme et publiés dans une obscure revue américaine et des articles ou lettres consacrés à l'histoire naturelle et publiés dans *Nature* ! Parmi ces derniers, deux thèmes semblent prioritaires : le rôle des glaciations en tant que facteur qui modèle les paysages et la biogéographie.

Dans un article intitulé *The Method of Organic Evolution*, il s'oppose à nouveau à Francis Galton mais sur un autre sujet cette fois. Galton, comme d'autres scientifiques d'ailleurs, défend l'idée que l'évolution se fait de manière discontinue alors que Wallace, en total accord avec Darwin sur ce point, défend l'idée que l'évolution procède de manière graduelle et continue. Wallace s'en prend aussi à De Vries, qui vient de publier un livre dans lequel il évoque le rôle des mutations dans le processus d'évolution. Mutation évoque discontinuité et Wallace classe De Vries parmi les tenants d'une évolution par sauts, sans se rendre compte que De Vries a découvert un mécanisme par lequel, au sein d'une population, il existe toujours une grande variété d'individus qui, eux, sont soumis au tri de la sélection du plus apte. A priori, les mutations permettent d'expliquer, tout aussi bien, une évolution petit pas par petit pas qu'une évolution par grands sauts. Aujourd'hui, il est admis que l'évolution procède parfois de manière lente et progressive et parfois de manière rapide, notamment lorsque les mutations affectent des gènes « architectes » ou encore lorsque surviennent des duplications de gènes voire de fragments entiers du génome.

Durant ces années, Wallace effectue deux voyages en Suisse : le premier en touriste qui ne peut s'empêcher de se comporter en naturaliste lorsqu'il parcourt ces montagnes dont il apprécie l'incomparable beauté et le second en tant que conférencier invité à présenter un exposé à Davos sur les progrès scientifiques réalisés durant le 19^{e} siècle. Wallace en profite pour traiter de la vaccination et il le fait de manière critique ; il reconnaît que le message est mal passé devant un auditoire où se trouvaient de nombreux médecins. Ce second voyage donne l'occasion à Wallace de rencontrer un interlocuteur qui partage les mêmes opinions que les siennes sur les aspects dévastateurs du système carcéral anglais, un système qui rend les condamnés plus agressifs et antisociaux qu'ils ne l'étaient lors de leur incarcération. A contrario, si les condamnés sont traités avec compréhension et générosité, les chances de récupération sont beaucoup plus élevées et les exemples

que lui rapporte son compagnon de voyage confortent Wallace dans sa conviction que l'éducation et le contexte socio-économique voire affectif conditionnent le futur des individus et donc de la société.

Lorsque Wallace quitte la Suisse, il a le pressentiment qu'il ne retournera plus dans cette « *ever-delightful Switzeland – the sanatorium and alpine garden of overworked Englishmen* ». Il continue à publier divers articles sur des sujets variés comme la question de l'instinct, les causes des guerres et leurs remèdes ou encore un pamphlet contre la guerre du Transvaal que publie le *Manchester Guardian*. En effet, en 1899, la seconde guerre des Boers éclate et déchire une opinion publique britannique qui garde encore le souvenir des pertes encourues durant la première guerre, celle de 1880–1881. Wallace est un antimilitariste convaincu et s'exprime avec clarté sur ce sujet. Il met en cause les gouvernements des grandes nations :

> *[…]*
>
> *supported and controlled as they are by the ever increasing power of vast military and official organizations. These organizations are a permanent menace to liberty, to national morality, and to all real progress towards a rational social evolution ; it is these which have given us during the first years of this new century examples of national hypocrisy and crimes against liberty and humanity – to say nothing of Christianity – almost unequalled in the whole course of modern history.*

Il incrimine spécifiquement l'Angleterre et son action militaire en Afrique du Sud, les États-Unis et leurs initiatives guerrières à Porto Rico et dans les Philippines, la France et l'Allemagne pour leur invasion de la Chine, la Russie pour avoir supprimé les libertés des Finnois « *a people more really civilized than their persecutors* ». Wallace démasque les fausses raisons invoquées pour justifier ces guerres et invasions qui sont toujours accompagnées de massacres et d'actes d'une extrême cruauté ; il conclut : « *Such are the doings of the official and military rulers of nations which claim to be in the first rank of civilization and religion* ». Toutefois, pour Wallace, la situation pourrait s'améliorer dans le futur parce que, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, les travailleurs (*the real sources of all wealth and of all civilization*) accèdent à l'éducation, s'organisent entre eux et font entendre leur voix à différents niveaux de pouvoir. Selon Wallace, les travailleurs, tant manuels qu'intellectuels, doivent impérativement renforcer leur unité d'action pour obtenir, à terme, l'abolition du militarisme, une révision profonde du système judiciaire et une suppression de l'héritage, source première de l'inégalité sociale. Wallace témoigne ainsi de son indéfectible confiance en un idéal socialiste.

Durant les dernières années de sa vie, il publie de nombreux articles, souvent

destinés à des journaux à large diffusion et dans lesquels il développe avec courage et clarté des opinions qui sont en contradiction totale avec la politique du gouvernement britannique. Wallace met en cause le bien-fondé même de cette politique et notamment la volonté de garder sous tutelle coloniale, au sein d'un grand empire, des pays qui ne le veulent pas. Wallace écrit :

> *In disputes with the powerful we often give way, with the weak and helpless, or those we think so, we are – allowing for advance in civilization –, bloody, bold and ruthless as any conquerors of the Middle Age [...] We claim to be more moral than other nations, and to conquer, and govern, and tax, and plunder weaker people for their good ! While robbing them we actually claim to be the benefactors.*

Il va plus loin encore puisqu'il évoque explicitement les voies qui devraient être choisies par le gouvernement de son pays et, il n'en reste pas à des généralités politiquement acceptables. Il propose d'évacuer Gibraltar, de démanteler la forteresse et de rendre le territoire à l'Espagne. La Crête et Chypre devraient être libres de rejoindre la Grèce. Malte devrait pouvoir choisir entre l'autonomie sous la protection de la Grande-Bretagne ou une union avec l'Italie. L'Irlande devrait acquérir l'indépendance avec une protection contre toute attaque extérieure et il devrait en être de même pour le Transvaal. Wallace traite aussi de l'Inde pour constater l'état économique déplorable dans lequel se trouve ce grand pays et pour déplorer qu'après un siècle de domination absolue, la paix civile ne règne toujours pas et que l'Inde reste « *a country which we rule and plunder for the benefits of aristocracy and wealthy classes* ». Si l'Angleterre avait gouverné avec plus de justice, en tenant mieux compte des règles et usages locaux et en se limitant à assurer sa protection à une fédération d'États aptes à s'autogouverner, l'Angleterre « *would be in a position of dignity and true glory very far above anything we can claim today* ».

Wallace s'intéresse toujours au développement des sciences et en particulier à celui de l'astronomie, à propos de laquelle ses connaissances ne sont pas uniquement livresques mais encyclopédiques. Il écrit un livre sur le sujet, livre qui sera publié en 1901. Nous reviendrons dans un chapitre ultérieur sur les conceptions de Wallace en ce qui concerne l'Univers, le système solaire et la place de l'homme au sein de ces grands ensembles.

Wallace souffre d'asthme depuis de nombreuses années et se plaint que son état de santé l'empêche souvent de travailler autant qu'il le voudrait. Dans son autobiographie et ainsi que nous l'avons déjà signalé, il parle rarement de faits personnels si ce n'est pour les relater de manière neutre. En ce qui concerne ses crises d'asthme, il évoque le problème de manière détaillée avec l'espoir, dit-il,

d'aider les personnes qui comme lui souffrent de cette affection. Wallace relate sa rencontre avec le sculpteur Albert Bruce-Joy qui, lui aussi, souffrait d'asthme mais qui a été soigné, avec succès, par un médecin américain. La thérapie peut sembler surprenante puisqu'elle relève exclusivement de la diététique : il suffit d'éliminer de l'alimentation les produits à base de féculents. Wallace n'y croit guère mais décide de tenter l'expérience. Le résultat est rapide : les crises d'asthme disparaissent et les conséquences du nouveau régime alimentaire ne s'arrêtent pas là : d'autres ennuis de santé, à propos desquels il ne donne aucune information précise mais qu'il associe aux longues années passées dans les pays tropicaux se manifestent avec moins d'intensité. Il est donc vraisemblable que Wallace souffrait d'une allergie alimentaire se traduisant par des problèmes pulmonaires.

Dans son autobiographie, Wallace parle peu des honneurs qu'il a reçus et pourtant certains de ceux-ci sont prestigieux. Outre les titres de docteur *honoris causa* déjà évoqués, citons sans être exhaustif, la médaille Darwin en 1890 (dont il est le premier récipiendaire), la médaille d'or de la société linnéenne et la médaille d'or des fondateurs de la Geographical Society en 1892, l'élection à la Royal Society en 1893, la médaille Copley en 1998 et l'Ordre du Mérite en 1908. À propos de cette dernière distinction, Wallace exprime son étonnement qu'un tel honneur soit accordé à un socialiste qui est antimilitariste de surcroît ! Par ailleurs, durant sa longue vie, Wallace occupe diverses fonctions de directeur d'institutions scientifiques (Société entomologique de Londres, section anthropologique de la British Association, section biologique de cette même institution) mais il décline aussi certains honneurs, comme des nominations au titre de docteur *honoris causa* d'universités, parce qu'il attache peu d'importance à de telles distinctions et plus encore, sans doute, parce qu'il déteste les cérémonies publiques. Dans un tout autre ordre d'idée, il accepte d'être le président d'un congrès international de spiritisme qui se déroule à Londres en 1898.

Wallace passe les dernières années de sa vie dans sa propriété de Broadstone (Dorset). Il garde une activité intellectuelle intense et publie différents ouvrages : *Is Mars Habitable ?* en 1907, *The World of Life* en 1910, *Social Environment and Moral Progress* et *The Revolt of Democracy* en 1913. Il quitte rarement sa maison d'où il jouit d'une très belle vue sur son jardin mais aussi sur un paysage boisé et même sur la mer. Sa vie est paisible et studieuse auprès d'une épouse attentive qui, en digne fille de son père, témoigne d'un grand intérêt pour la botanique. Wallace échange un abondant courrier avec des interlocuteurs très divers et notamment avec de jeunes naturalistes qui lui demandent conseil ou qui, parfois, lui écrivent pour critiquer certaines de ses idées ou hypothèses. Il répond à ces critiques de manière affable, sans abuser ni même user de sa notoriété, de son autorité. Sur le plan personnel, Wallace témoigne d'un spiritualisme et d'un déisme qui, aujourd'hui, sembleraient incompatibles avec l'agnosticisme dont, pourtant, il se réclame toujours.

Sir William Barrett, l'un de ses plus vieux amis, lui rend visite six mois avant sa mort. Dans une lettre à James Marchant, autre ami de Wallace, Barrett décrit cette visite et ajoute : « *His eyesight and hearing seemed as good as ever, and his intellectual power was undimed* ». Observant la beauté de la nature qui s'offre aux yeux au travers des larges fenêtres de sa maison, Wallace aurait ajouté :

> *All this wonderful beauty and diversity of nature results from simple laws. In my early unregenerate days I used to think that only material forces and natural laws were operative throughout the world. But these I now see are hopelessly inadequate to explain this mystery and wonder and variety of life. I am, as you know absolutely convinced that behind and beyond all elementary processes there is a guiding and directive force, a Divine power or hierarchy of powers, ever controlling these processes so that they are tending to more abundant and higher types of life.*

Il s'agit de propos rapportés par un homme profondément croyant et qui donc devait être ravi de constater que son célèbre interlocuteur et ami partageait ses idées, mais tout porte à croire que ces propos reflètent parfaitement ce que lui a dit Wallace. En effet, James Marchant lui-même cite un extrait d'une lettre que Wallace lui a écrite et dans lequel on peut lire :

> *[...]*
>
> *the completely materialistic mind of my youth and early manhood has been slowly moulded into the socialistic, spiritualistic and theistic mind I now exhibit.*

Wallace s'exprime de manière plus explicite encore dans une autre lettre à Marchant :

> *Recent discoveries demonstrate the need of co-ordinating power even in the very nature and origin of matter ; and something far more than this in the origin and development of mind. The whole cumulative argument of my « World of Life »*
>
> *[*
>
> *livre dont nous reparlerons*
>
> *]*

is that, in every detail it calls for the agency of a mind or minds so enormously above and beyond any human minds, as to compel us to look upon it, or them, as a God or Gods, and so-called Laws of Nature as the action by will-power or otherwise of superhuman or infinite beings. Laws of Nature apart from the existence and agency of some such Being or Beings, are mere words, that explain nothing – are, in fact, unthinkable. That is my position.

Ces deux extraits sont tirés de la courte biographie de Wallace, rédigée par Marchant, que l'on trouve en prélude à l'ouvrage *The Revolt of Democracy* et dont nous parlerons dans le dernier chapitre.

Ajoutons enfin que, dans son autobiographie, Wallace évoque les hasards heureux qui l'ont conduit à rédiger le récit de sa vie, ainsi qu'un autre ouvrage intitulé *Man's Place in the Universe* et publié en 1903. Il observe que ceux qui ne croient pas aux heureux hasards pourraient y voir la preuve « *that spiritual beings can and do influence our thoughts and actions* ». Wallace s'éteint dans sa maison du Dorset le 7 novembre 1913 et sa famille décline la suggestion qui lui est faite d'ensevelir le corps dans Westminster Abbey, non loin de la tombe de Charles Darwin. Wallace est enterré dans le cimetière de Broadstone, la localité où il a passé les dernières années de sa vie.

L'autobiographie de Wallace, qui nous a servi de guide pour rédiger les pages qui précèdent, se termine par des chapitres additionnels sur des sujets particuliers, comme la nationalisation des terres et le socialisme mais aussi le mesmérisme et le spiritisme. Ces deux derniers sujets seront traités dans des chapitres ultérieurs du présent ouvrage. Contentons-nous de remarquer ici que dans l'expression explicite d'idées « politiquement incorrectes » en matière socio-économique ou dans sa défense du paranormal, Wallace a toujours le courage de ses opinions et qu'il est indifférent aux conséquences potentiellement négatives que pourraient provoquer ses propos et ses prises de position.

Toujours dans son autobiographie, il y a un chapitre additionnel au ton très particulier dans lequel Wallace traite des causes des problèmes financiers qu'il a dû affronter durant l'essentiel de sa vie. Nous avons déjà évoqué ses échecs dans la recherche d'un emploi stable et les fonctions d'examinateur qu'il avait acceptées pour compléter les trop faibles rentrées que lui assuraient la vente de ses livres et ses tournées de conférences. Pourquoi Wallace s'est-il trouvé dans une pareille situation sachant bien évidemment qu'il n'avait pas, comme Darwin, hérité de la fortune de son père ni épousé la fille d'un riche négociant ? Ses années passées comme surveillant de travaux ou encore comme enseignant à Leicester lui avaient apporté de quoi subvenir à ses besoins mais rien de plus. Les quelques mois, durant lesquels il avait surveillé les travaux préliminaires à la construction d'une voie

ferrée dans la région de Neath, lui avaient permis d'accumuler quelques économies (100 £) et de financer son voyage en Amazonie. Durant les années passées en Amazonie, la vente par son agent Stevens de spécimens (papillons, coléoptères et dépouilles d'oiseaux essentiellement) lui avait rapporté uniquement de quoi assurer la poursuite de l'expédition. Si le bateau du retour n'avait pas fait naufrage, la vente des collections embarquées et des quelques animaux vivants (singes et oiseaux) que Wallace ramenait en Angleterre aurait pu lui rapporter 200 £. Il a dû se contenter des 150 £ correspondant à l'assurance contractée fort heureusement par Stevens mais a pu, grâce à ce budget limité, vivre durant un an à Londres et payer ses frais de voyage vers Singapour et l'archipel malais.

La vente des spécimens récoltés durant les longues années passées dans les Célèbes, les Moluques et en Nouvelle-Guinée lui ont rapporté assez d'argent pour financer la poursuite de ses expéditions et lui ont même permis de faire des économies, que Stevens avait intelligemment investi dans des actions susceptibles de produire 300 £ par an. À cela s'ajoute encore les collections privées de Wallace qui, une fois étudiées, auraient pu être revendues et converties en actions rapportant une somme sans doute équivalente. En fait, ce scénario idyllique, qui aurait fait de Wallace un homme sans soucis financiers, ne s'est jamais réalisé. Mal conseillé, il vend les actions rentables achetées par Stevens et investit dans d'autres actions qui, pour des raisons diverses, s'avèrent de mauvais placements. Wallace est aussi victime indirecte des malversations d'un entrepreneur, qu'il a engagé, mais qui ne paye pas ses fournisseurs ; ceux-ci se retournent vers le commanditaire des travaux et Wallace est obligé de recourir aux services d'un avocat pour éviter de devoir payer 800 £ de dommages et intérêts que bien évidemment il ne possède pas. Finalement, il ne devra payer que 100 £ de frais d'avocat, mais il gardera toujours de ces nombreuses années de procédures diverses, un souvenir tenace et le sentiment que la loi anglaise « *leaves the honest man in the power of the dishonest one* ».

Toutefois, tout ce qui précède n'est rien au regard d'un autre malheur financier qui touche Wallace et qui perturbe profondément sa vie durant plusieurs années, période au cours de laquelle il devra affronter, procès, calomnies et autres désagréments majeurs. Wallace reconnaît être le seul responsable de ce qui est advenu : « *my fault in wishing to get money by any kind of wager. It constitutes therefore the most regrettable incident in my life* ». Cette phrase pourrait faire craindre que Wallace ait tenté d'attaquer une banque mais il n'en est rien : il a « simplement » cru pouvoir gagner de l'argent en proposant une expérience permettant de démontrer que la Terre n'était pas plate ! L'expérience était ingénieuse ; elle est effectuée devant des experts choisis par les deux parties à savoir, d'une part, John Hampden qui avait mis au défi le monde scientifique de démontrer la rotondité de la Terre et d'autre part Wallace, convaincu de la possibilité d'effectuer cette démonstration par un astucieux système de visées télescopiques de repères de même hauteur placés à espacements réguliers le long d'un canal rectiligne. En cas de démonstration probante, Wallace devait

gagner 500 £ ! Sans surprise, les experts concluent que les résultats de l'expérience constituent une preuve irréfutable de ce que la Terre n'est pas plate !

La sphéricité de la Terre était évidemment connue depuis très longtemps déjà mais il restait quelques irréductibles partisans de la Terre plate comme il en existe certainement aujourd'hui encore. John Hampden faisait partie de ces irréductibles et très normalement, pourrait-on dire, il n'accepte pas les conclusions des experts. En faisant appel à des arguties juridiques, il refuse de donner à Wallace la somme due et, pire encore, il se lance dans une campagne violente de dénigrement des experts choisis par Wallace puis de Wallace lui-même. Lorsqu'on lit les nombreuses pages dans lesquelles Wallace décrit en détail les plaintes pour diffamation qu'il a dû introduire contre Hampden, les jugements rendus en sa faveur, les sommes qui auraient dû lui être versées au titre de dédommagement, mais qui souvent ne l'ont pas été, il est aisé de comprendre pourquoi les seize années de procès ont été éprouvantes pour Wallace et ceci d'autant plus que Hampden n'hésite pas à envoyer des lettres ouvertes aux journaux et même des lettres de menace à l'épouse de Wallace.

Wallace reconnaît que sans la pension civile de 200 £ par an que l'État lui a accordé à partir de 1881, il ne sait comment il aurait pu vivre décemment et éduquer ses enfants. Rappelons que cette pension lui avait été accordée à la suite d'une intervention écrite de Darwin et de Huxley auprès du Premier ministre Gladstone Dans son autobiographie, Wallace exprime sa profonde gratitude vis-à-vis de ses deux amis mais aussi de son amie et confidente (Miss Buckley), puisque c'est elle qui avait pris l'initiative d'alerter Darwin à propos de la situation dramatique de leur ami commun.

En évoquant les contraintes financières qui ont été les siennes durant de nombreuses années, Wallace se montre néanmoins optimiste. Il y voit la raison principale de sa production littéraire importante et de ses tournées de conférences en Angleterre mais surtout aux États-Unis. Il devait écrire des livres pour toucher des droits d'auteur et lui qui n'aimait pas se produire en public, était obligé d'accepter des invitations comme conférencier afin d'être payé pour ses prestations. Sans les contraintes financières, Wallace qui se décrit comme paresseux aurait, dit-il, consacré l'essentiel de son temps à ses deux occupations préférées : voyager et jardiner. Il est difficile d'être totalement convaincu par cette argumentation : comment croire qu'un homme qui a écrit plus de vingt livres, des centaines d'articles et des milliers de lettres n'ait que peu d'intérêt pour l'écriture ?

Dans les chapitres qui suivent, nous allons tenter d'apporter des informations complémentaires sur l'œuvre immense de Wallace et sur les relations intellectuelles et d'amitié qu'il a entretenues avec plusieurs de ses contemporains et notamment avec Charles Darwin.

CHAPITRE 2

Wallace et Darwin : des décennies de relations suivies

La lettre de Ternate (1858) et ses conséquences majeures

Ainsi que nous l'avons rappelé dans l'introduction, les noms de Darwin et Wallace sont indissolublement liés parce que l'un et l'autre, et de manière totalement indépendante, ont formulé la première théorie de l'évolution du monde vivant. Cette théorie dite de la sélection naturelle ou encore de la sélection du plus apte, demeure valide aujourd'hui. Certes en 150 ans, elle a été enrichie grâce notamment à la génétique mais, dans le monde scientifique, personne ne conteste la paternité de la théorie de l'évolution à ces deux grands naturalistes anglais.

L'histoire de la première présentation orale du travail de Darwin et de celui de Wallace lors de la séance plénière de la Linnean Society de Londres, le 1er juillet 1858 a déjà été relatée de très nombreuses fois. Toutefois, cette présentation revêt un caractère si particulier et probablement unique dans l'histoire des sciences qu'il n'est pas inutile d'en rappeler la genèse.

En 1858, Darwin connaissait le nom de Wallace, de quatorze ans son cadet, pour avoir déjà échangé quelques lettres avec lui, pour avoir lu, mais sans grand intérêt, une narration d'un voyage en Amazonie mais aussi et surtout pour avoir lu, cette fois avec attention, un article paru en septembre 1855 dans les *Annals and Magazine of Natural History* et qui portait pour titre *On the Law Which Has Regulated the Introduction of New Species*. Cet article envoyé de Sarawak (Bornéo) en février 1855, est fondé sur des observations nombreuses de la faune des zones équatoriales et de leurs habitats. Wallace ne se limite pas à des descriptions circonstanciées de faits ; il énonce ce qui est pour lui une nouvelle loi de la nature : « *Every species has come into existence coincident both in space and time with a pre-existing closely allied species* ». Dans le même article, Wallace écrit :

> *The great gaps that exist between fishes, reptiles, birds and mammals would then, no doubt, be softened down by intermediate groups, and the whole organic world would be seen to be an unbroken and harmonious system.*

Pour Wallace, cette loi qu'il vient de découvrir possède un statut équivalent à celui des lois de Newton puisqu'il conclut son article par la phrase suivante :

> *Granted the law, and many of the most important facts in Nature, could not have been otherwise, but are almost as*

necessary deductions from it, as are the elliptic orbits of the planets from the law of gravitation.

Toujours dans le même article, Wallace fait le commentaire suivant :

Geological changes, however gradual, must occasionaly have modified external conditions to such an extent as to have rendered the existence of certain species impossible [...] To discover how the extinct species have from time to time been replaced by new ones down to the very latest geological period, is the most difficult and at the same time the most interesting problem in the natural history of the earth

.

On est donc en droit d'être très étonné que Darwin n'ait pas compris immédiatement que Wallace s'intéressait lui aussi à l'évolution des espèces, et surtout qu'il était à la recherche des mécanismes responsables de cette évolution. Le 1er mai 1857, Darwin écrit une longue lettre à Wallace pour lui exprimer son total accord avec l'essentiel du contenu de l'article de 1855 (souvent décrit comme la lettre de Sarawak) en ajoutant qu'il était rare que deux personnes soient en total accord sur une interprétation théorique alors que, le plus souvent, « *it is lamentable how each man draws his own different conclusions from the very same fact* ». Darwin signale aussi que cela fait près de vingt ans qu'il a ouvert son premier carnet de notes concernant la question « *how and in what way do species and varieties differ from each other* ». Il ajoute qu'il a entrepris la rédaction d'un ouvrage sur la question et que même si plusieurs chapitres sont terminés, il n'imagine pas que la publication puisse avoir lieu avant deux ans tant le sujet est vaste. En réalité, et comme en témoignent ses carnets de notes, Darwin avait pressenti dès 1837 que l'évolution provenait de la sélection, par l'environnement, des individus qui au sein d'une population nécessairement hétérogène, étaient plus aptes que les autres à se reproduire.

Dans cette lettre du 1er mai 1857, Darwin fait allusion aussi à une missive que lui a envoyée Wallace, durant l'automne 1856, et dans laquelle ce dernier le rendait attentif aux différences existant entre ce qui s'observe au niveau des espèces domestiques et ce que l'on peut observer à l'état naturel. Ainsi que nous le verrons ultérieurement, il s'agit là d'un sujet à propos duquel Wallace et Darwin auront toujours des opinions divergentes. Darwin évoque aussi un autre sujet à propos duquel, ultérieurement, il sera en désaccord avec Wallace : il s'agit de la stérilité des organismes hybrides. Dans cette longue lettre, Darwin aborde d'autres sujets encore et parmi ceux-ci le mode de population des îles océaniques et ajoute « *any*

facts about this subject would be most gratefully received ». Durant les années qui suivent, Darwin et Wallace échangeront souvent à propos de ces sujets mais s'il nous semble intéressant de citer ce court extrait ici, c'est pour indiquer le type de relation qui, dès le milieu des années 1850, s'installe entre les deux grands naturalistes ; une relation caractérisée par une estime réciproque en les connaissances scientifiques de l'autre. Dans une lettre datée du 22 décembre 1857, Darwin revient sur la « note de Sarawak » en réponse à un courrier de Wallace, reçu en septembre, et dans lequel ce dernier se plaint que son article n'ait pas provoqué de réactions parmi les naturalistes. Darwin cherche à rassurer son interlocuteur en disant que beaucoup de naturalistes se limitent à la seule description des espèces et que dans leur majorité, ils répugnent à se livrer à des spéculations. Bien évidemment, Darwin n'est pas de cet avis puisqu'il ajoute : « *I am a firm believer that without speculation there is no good and original observation* ». Toujours pour rassurer Wallace, Darwin signale que Lyell et Blyth ont apprécié « la note de Sarawak » et que d'ailleurs, ce sont eux qui l'ont rendu attentif à l'intérêt des idées qui y sont développées. Darwin ajoute « *Though agreeing with you on your conclusions in that paper, I believe I go much further than you* ».

Cette remarque témoigne au pire d'une certaine suffisance et au moins d'un manque de jugement comme en atteste la suite des évènements. En effet, et comme le reconnaît d'ailleurs Darwin lui-même, Lyell avait été impressionné par l'article de Wallace et avait écrit à Darwin pour lui conseiller de ne plus tarder à rédiger un article explicitant ses propres conceptions quant à l'origine des espèces. Edward Blyth, naturaliste et ami de Darwin, avait lui aussi pressenti que Wallace cherchait à percer le « mystère des mystères » (pour reprendre l'expression de Herschel), qu'il cherchait à découvrir le processus par lequel les espèces vivantes et celles, disparues et connues seulement par leurs fossiles, étaient apparues sur Terre. Comme Lyell, Blyth avait mis en garde son ami mais sans plus de succès.

Lyell, Blyth mais aussi le grand botaniste Hooker, le naturaliste américain Asa Gray, quelques autres naturalistes anglais et, bien évidemment, Emma, l'épouse de Darwin, savaient que depuis de nombreuses années déjà, ce dernier était devenu évolutionniste et qu'il cherchait à trouver le mécanisme à la base de la transformation d'une espèce parente en une autre espèce. Ils savaient que l'abandon du créationnisme biblique avait nécessairement impliqué de patientes réflexions pour quelqu'un qui avait été éduqué à Cambridge pour devenir pasteur et qui avait été fortement influencé par la théologie naturelle de William Paley. Ils savaient aussi combien Darwin était soucieux de ne pas heurter la foi profonde d'une épouse qu'il adorait. Ainsi donc depuis près de vingt ans, Darwin cherchait à comprendre quel était le moteur de l'évolution. Il avait écrit quelques pages sur le sujet en 1844 et Hooker et Lyell avaient eu l'occasion de les lire mais Darwin refusait obstinément de dévoiler ses conceptions au grand jour : il se proposait de le faire dans un ouvrage très important auquel, d'ailleurs, il fait référence dans la lettre dont il vient

d'être fait mention.

Pourquoi Darwin a-t-il tant tardé à écrire un article sur un sujet si important ? L'explication communément admise fait appel à l'autocensure. Darwin aurait craint que l'expression d'opinions évolutionnistes ne choque ses amis, ses collègues naturalistes, son épouse et il aurait sans cesse postposé la publication d'un écrit sur ce sujet. N'avait-il pas dit à Hooker que professer des idées évolutionnistes, c'était comme avouer un crime ? Toutefois, en 2012, J. Van Wyhe et K. Rookmaaker publient un article[10] dans lequel ils réfutent cette explication. Selon eux, Darwin avait fait part de ses idées évolutionnistes à d'autres que les quelques amis et collègues proches cités précédemment. Selon eux, lorsque Darwin évoque le sentiment d'avouer un meurtre, il plaisante. Selon eux, s'il a tant tardé à publier ses conceptions concernant l'origine des espèces, c'est parce que d'autres travaux scientifiques et notamment son étude encyclopédique des cirripèdes lui paraissaient prioritaires. Contentons-nous de remarquer que dans les premières lignes de son ouvrage *On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, Darwin fournit quelques informations sur la longue maturation du livre en expliquant que c'est au retour de son voyage sur le *Beagle*, en 1837, qu'il a commencé à réfléchir à la question. Il ajoute :

> *After five years' work I allowed myself to speculate on the subject, and drew up some short notes ; these I enlarged in 1844 into a sketch of the conclusions which then seemed to me probable : from that period to the present day I have steadily pursued the same object [....] My work is now nearly finished ; but as it will take me two or three more years to complete it, and as my health is far from strong, I have been urged to publish this Abstract. I have more especially been induced to do this, as Mr Wallace, who is now studying the natural history of the Malay Archipelago, has arrived at almost exactly the same general conclusions that I have on the origin of species.*

On sait que Darwin répugnait à s'exprimer sur un sujet avant de l'avoir étudié de manière approfondie. Peut-être a-t-il tant attendu parce qu'il désirait offrir au monde scientifique et au public cultivé des preuves, à ce point nombreuses et irréfutables, que plus personne ne pourrait douter de la validité de l'explication proposée en termes de sélection naturelle et de lutte pour la vie.

Quoi qu'il en soit, il n'est pas contestable que la lettre de Wallace reçue par Darwin en juin 1858 et la note qui y était jointe ont joué un rôle de détonateur. Darwin a clairement compris qu'il n'était plus seul à se préoccuper de l'origine des espèces et, pire, qu'un autre que lui avait découvert la clé du mystère. La « saga »

qui entoure la présentation de la note de Wallace devant la Linnean Society le 1er juillet 1858, mais aussi le si long « silence » de Darwin que nous venons d'évoquer, ont conduit des scientifiques et des journalistes scientifiques à mettre en cause l'honnêteté intellectuelle de Darwin. N'aurait-il pas reçu l'envoi de Wallace bien avant le 18 juin 1858 puisqu'une lettre de Wallace envoyée au frère de Bates, au départ de Ternate et partie, peut-être, par le même bateau est arrivée en Angleterre fin mars ? Darwin n'aurait-il pas mis ce temps à profit pour élaborer une stratégie lui permettant d'éviter d'être devancé par Wallace ? Pourquoi, la lettre de Wallace et le manuscrit envoyés de Ternate restent-ils introuvables tant dans les archives de la Linnean Society que dans celles de Darwin ? Parmi les milliers de lettres soigneusement gardées par l'auteur de *L'origine des espèces*, pourquoi cette lettre pourtant si importante a-t-elle disparu ? La mise en cause de l'honnêteté de Darwin s'exprime avec le plus de virulence dans un livre publié en 2008 et écrit par Roy Davies[11]. Il existe cependant de bons arguments pour réfuter cette thèse. Darwin n'a pas eu besoin de Wallace pour élaborer sa théorie de l'évolution : sur base de ses carnets de note, on sait que depuis 1837 il était évolutionniste et qu'il accumulait des informations pour étayer une théorie permettant d'expliquer comment procédait l'évolution. Par ailleurs, rien dans la vie de Darwin ne permet de mettre en doute son honnêteté intellectuelle profonde et même si certains chapitres des nombreuses biographies consacrées à Darwin relèvent de l'hagiographie, il n'est pas acceptable que, sous prétexte implicite de corriger le tir, un mauvais procès soit instruit. Darwin a certainement fait preuve d'un manque de clairvoyance, voire d'un manque d'humilité, en refusant de croire que quelqu'un d'autre que lui puisse percer le mystère des mystères ! Tout au plus peut-on remarquer que la « disparition » de certaines lettres et du manuscrit de Ternate reste une énigme. Il n'est nullement exclu que ces documents soient retrouvés un jour au fond d'une bibliothèque mais en attendant cet hypothétique évènement, il est certain que d'autres ouvrages aux titres accrocheurs[12] seront publiés dans les prochaines années.

Lorsque donc, le 18 juin 1858, Darwin lit la lettre de Wallace et surtout la note qui y est jointe, il mesure combien les conseils de Lyell et Blyth étaient judicieux et prend conscience de l'erreur insigne qu'il a commise en ne les suivant pas. Il écrit le jour même à ses amis proches et notamment à Lyell et Hooker. En effet, dans sa lettre, Wallace demande à Darwin d'examiner la note jointe et, s'il la juge digne d'intérêt, de la transmettre à Lyell pour que ce dernier examine l'éventualité d'une publication dans un journal scientifique. Le jour même, Darwin répond à cette demande ; la note est évidemment digne d'intérêt puisque, nous dit Darwin, si Wallace avait pu lire son manuscrit de 1844, il n'aurait pu en faire un meilleur résumé ! Dans sa lettre à Lyell, Darwin lui fait part de son désarroi : il ne sera pas le premier à résoudre le mystère des mystères puisqu'un jeune naturaliste de 35 ans l'a devancé. Lyell répond à Darwin par retour de courrier, en lui suggérant de rédiger rapidement une courte note dans laquelle il exposerait ses idées personnelles quant

au mécanisme de l'évolution. Darwin refuse la proposition en expliquant que ce serait inélégant vis-à-vis de Wallace. Lyell se concerte alors avec Hooker et, ensemble, ils concluent qu'il faut trouver une solution qui préserve l'antériorité de Darwin, qu'ils sont parmi les rares à connaître, tout en rendant justice à Wallace. C'est ainsi que naît l'idée de demander à Darwin de rassembler deux textes, le premier correspondant à des extraits de la note rédigée en 1844, dont Hooker et Lyell avaient eu connaissance, et le second constitué d'une copie manuscrite d'une lettre envoyée à Gray en 1857 et dont Darwin avait gardé un brouillon.

À l'époque, Hooker, Lyell mais aussi Darwin sont membres du conseil de la Linnean Society de Londres et tous trois sont des amis de Thomas Bell, président de ladite société. De surcroît, Hooker est responsable de la publication du journal de la Linnean Society et dans le cadre de cette fonction, il rencontre très fréquemment le secrétaire de la société ; il occupe une position privilégiée lorsqu'il s'agit d'établir l'ordre du jour des réunions. Lyell et Hooker mettent donc au point un scénario dont il n'existe pas d'équivalent dans l'histoire des sciences. En quelques jours, ils arrivent à convaincre le secrétaire de la Linnean Society d'ajouter un point à l'ordre du jour de la séance du 1er juillet 1858 et qui comportera la lecture de deux notes, la première de Charles Darwin et la seconde d'Alfred Russel Wallace ainsi que celle d'une lettre qu'ils signeront ensemble pour expliquer les motivations de leur initiative. Dans cette lettre, dont le contenu a été publié maintes fois, Lyell et Hooker exposent les faits tels qu'ils se sont passés et assument la responsabilité d'avoir demandé à Darwin de rassembler en hâte deux textes pour préserver une antériorité dont ils se portent témoins. Darwin s'est laissé convaincre que la démarche ne portait aucun préjudice à Wallace ; il avait accepté mais en gardant certaines réticences rendues d'autant plus sérieuses qu'il était impossible de contacter Wallace pour connaître son avis. Par ailleurs, en cette fin juin 1858, Darwin vient de perdre son plus jeune enfant, mort de la diphtérie ; il est profondément affecté et la présentation devant la Linnean Society n'est pas pour lui une priorité ! Lors de la séance du 1er juillet, ni Darwin, ni Wallace ne sont donc présents et la présentation orale par les deux secrétaires J. J. Bennett et G. Busk ne suscite aucun intérêt particulier, aucune polémique. Dans la remarquable biographie[13] que Janet Browne consacre à Darwin, elle fournit des détails intéressants concernant cette présentation. L'absence de réactions notables trouve son expression dans un compte rendu que Bell fait en mai 1859 devant la Linnean Society et portant sur les activités de l'année écoulée. Il remarque que cette année « *has not indeed, been marked by any of those striking discoveries which at once revolutionize, so to speak, the department of science on which they bear* ». Comme l'observe Janet Browne, cette analyse reflétait certainement l'état de la situation à la fin du printemps 1859 mais, lorsqu'on la lit aujourd'hui, il faut bien admettre qu'elle témoigne d'un manque de jugement peut-être unique dans l'histoire des sciences !

Janet Browne donne aussi des informations intéressantes sur la nature de la note de

Darwin telle qu'elle est présentée devant la Linnean Society. Elle suggère que Darwin lui-même n'en connaissait pas la forme exacte ! En effet, l'épouse de Hooker avait consacré une partie de l'après-midi du 30 juin 1858 à mettre en place des fragments de textes manuscrits envoyés par Darwin pour les transformer en un tout présentable devant une société savante. Selon Janet Browne, il est probable que ce soit Hooker qui ait procédé au choix des fragments à assembler et le rôle de Mrs Hooker est décrit de manière élégante : « *Silently, she made a few helpful changes* ». Lorsqu'on lit la note de Darwin publiée à la fin août 1858 dans le journal de la Linnean Society, on décèle effectivement l'aspect « bricolage » du texte et, du point de vue formel, le contraste par rapport à la note de Wallace est frappant. Dans ce dernier cas, il s'agit d'une publication scientifique bien structurée en un tout cohérent.

Examinons plus en détail les deux notes en signalant que trop souvent on insiste sur leurs similitudes sans y déceler de différences. Darwin lui-même est partiellement responsable de cette situation puisque et ainsi que nous l'avons déjà dit, il écrit que si Wallace avait lu sa note de 1844, il n'aurait pu en faire un meilleur résumé !

La note présentée oralement le 1er juillet 1858 et sous forme écrite le 20 août de la même année[14] devant la Linnean Society de Londres porte pour titre : *On the Tendency of Species to Form Varieties ; and on the Perpetuation of Varieties and Species by Natural Means of Selection by Charles Darwin and Alfred Wallace, Communicated by Sir Charles Lyell and J. D. Hooker.* Comme convenu, la note débute par un texte signé par Lyell et Hooker, daté du 30 juin 1858, dans lequel ceux-ci décrivent la succession des évènements qui se sont déroulés depuis le 18 juin. Les signataires assument pleinement la responsabilité d'avoir pris l'initiative de joindre les deux textes de Darwin pour en faire une note et d'y avoir ajouté le mémoire écrit par Wallace. Ils font mention de ce que le texte de Darwin est constitué de deux extraits ; le premier correspond à des fragments choisis d'un manuscrit remis à Hooker en 1844 (mais dont la rédaction avait été initiée en 1839) alors que le second de ces extraits est un résumé d'une lettre privée adressée au Professeur Asa Gray en 1857, montrant que les idées de Darwin « *remained unaltered from 1839 to 1857* ».

Les extraits du manuscrit de 1844 correspondent à une partie d'un chapitre au titre général : « On the Variation of Organic Beings in a State of Nature, on the Natural Means of Selection, on the Comparison of Domestic Races and True Species ». Darwin y fait référence explicite à Malthus et à la croissance exponentielle d'une population d'hommes, d'animaux ou de plantes si des contraintes externes ne venaient limiter cette croissance. Au niveau animal, la nourriture disponible qui, en milieu naturel, reste plus ou moins constante, constitue une contrainte déterminante et c'est ainsi que la population d'une espèce donnée reste elle aussi stationnaire. Darwin envisage ensuite le cas d'une population d'organismes soumise à un changement des conditions externes. Ces organismes, parce qu'ils ne sont pas rigoureusement identiques, n'auront pas tous la même chance de survivre et de se

reproduire :

> *that any minute variation in structure, habits or instincts, adapting that individual better to the new condition, would tell upon its vigor and health. In the struggle, it would have a better chance of surviving.*

Darwin prend ensuite un exemple imaginaire en envisageant des prédateurs (chiens ou renards) qui se nourrissent de lapins mais aussi de lièvres. En raison de changements externes, la population de lapins diminue. Dans ces conditions nouvelles, les prédateurs doués d'une meilleure vue ou plus rapides à la course vont présenter un avantage : ils chasseront plus efficacement les lièvres, ils se nourriront mieux, survivront en plus grand nombre et leurs progénitures seront plus abondantes. Si les caractéristiques avantageuses sont héréditaires, les avantages vont se manifester à chaque génération et, après plusieurs générations, seule subsistera une population de prédateurs dotés d'une meilleure vue ou d'une plus grande aptitude à la course. Pour Darwin, cette sélection des plus aptes, s'applique aussi aux plantes. Il prend l'exemple de plantes dont les graines sont porteuses de plumes qui favorisent leur dissémination par le vent. Les graines porteuses de plus grandes plumes seront mieux disséminées et les plantes porteuses de telles graines constitueront, à terme, la variété dominante. Enfin, Darwin évoque un autre mécanisme de sélection qu'il différencie clairement de la sélection naturelle qui vient d'être décrite :

> *Besides this natural means of selection, by which those individuals are preserved in their egg, or larval, or mature state, which are best adapted to the place they fill in nature, there is a second agency at work in most unisexual animals, tending to produce the same effect, namely the struggle of the males for the females. These struggles are generally decided by the law of battle but in the case of birds, apparently, by the charms of their song, by their beauty or their power of courtship [...] The most vigorous and healthy males, implying perfect adaptation, must generally gain the victory in their contests.*

Il considère que cette sélection est sans doute moins rigoureuse que la sélection naturelle, qu'elle ne conduit pas à la disparition du mâle le moins combatif ou encore du mâle qui n'a pas été choisi, mais qu'elle joue néanmoins un rôle de sélection entre les mâles rivaux.

Le second texte de Darwin présenté à la Linnean Society correspond à des extraits d'une lettre envoyée à Asa Gray le 5 septembre 1857. Darwin évoque d'abord

l'efficacité remarquable de ce que nous nommons la sélection artificielle, celle pratiquée par l'homme depuis des temps anciens.

> *Selection acts only by the accumulation of slight or greater variation, caused by external conditions or by the mere fact that in generation the child is not absolutely similar to its parents. Man, by the power of accumulating variations, adapts living beings to his wants*
>
> .

Darwin envisage ensuite la sélection naturelle « *which selects exclusively for the good of each organic being* ». Il fait référence à d'autres scientifiques qui ont déjà évoqué l'importance de la lutte pour la vie (*the struggle for life*) et cite de Candolle, W. Herbert et Lyell mais il considère qu'ils ne se sont pas exprimés avec assez de force sur ce sujet (« *they have not written strongly enough* ») et il est vrai que l'expression « lutte pour la vie » est d'utilisation fréquente chez les naturalistes de l'époque et même d'époques bien antérieures, mais sans jamais que soit envisagé que cette lutte puisse être un facteur d'évolution. Darwin envisage le cas d'un territoire sujet à un changement et suggère que ce changement puisse entraîner des modifications des organismes qui le peuplent. Il ne précise ni le changement auquel il fait référence ni les modifications qui pourraient en résulter mais ajoute que de toute manière, des variations apparaissent toujours au sein d'une population :

> *I cannot doubt that during millions of generations individuals of a species will be occasionally born with some slight variation, profitable to some part of their economy. Such individuals will have a better chance of surviving, and of propagating their new and slightly different structure, and the modification will be slightly increased by the accumulative action of natural selection. The variety thus formed will either coexist with, or, more commonly, will exterminate its parent form.*

Darwin envisage enfin ce qu'il appelle le principe de divergence, à savoir qu'un même territoire comportera d'autant plus d'individus que ceux-ci appartiennent à des formes diverses (genres ou espèces) ; un champ produira une plus grande quantité de fourrage s'il est ensemencé avec plusieurs espèces d'herbacées plutôt qu'avec deux ou trois espèces. Cette observation s'explique, selon Darwin, par la compétition qui s'exerce entre variétés d'une même espèce et qui entraîne l'élimination des variétés les moins bien adaptées aux conditions externes. Dans ces extraits de la lettre à Asa Gray, on trouve l'expression *Natura non facit saltum* que Darwin considère comme

une bonne réponse à ceux qui certainement vont critiquer sa théorie parce qu'ils ne peuvent concevoir une évolution lente et progressive. Il considère enfin que l'imperfection des données paléontologiques doit aussi être invoquée face à des critiques qui seront nécessairement émises. Dans l'ouvrage qu'il publiera en 1859, Darwin développe longuement ces deux arguments pour répondre anticipativement à des critiques à venir.

Le texte de Wallace porte pour titre *On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type*. Dans le premier paragraphe, Wallace fait référence à la sélection artificielle pour dire que celle-ci est utilisée comme argument par ceux qui défendent l'idée de la stabilité des espèces. L'argumentation est simple si l'on sait que « *varieties produced in a state of domesticity are more or less unstable, and often have a tendency, if left to themselves, to return to the normal form of the parent species* ». Le fait était connu et non contesté mais Wallace fait remarquer que rien ne permet d'affirmer que ce qui s'observe pour des variétés domestiques est valable aussi pour des variétés qui se forment spontanément en milieu naturel. En réalité nous dit Wallace :

> *it is the object of the present paper to show that this assumption is altogether false, that there is a general principle in nature which will cause many varieties to survive the parent species, and to give rise to successive variations departing further and further from the original type, and which also produces, in domesticated animals, the tendency of varieties to return to the parent form.*

Le second paragraphe consiste en un court rappel de faits connus : la survie des individus est totalement dépendante de leurs capacités à se procurer de la nourriture et à échapper à leurs ennemis. Dans le troisième paragraphe, Wallace développe une idée très simple en prenant des exemples concrets. Soit un couple d'oiseaux qui donne naissance à quatre jeunes et ceci à quatre reprises durant leur vie. Tous ces oisillons devenus grands font comme leurs parents et aucun des parents, ni des descendants, ne succombe durant une période de quinze ans. À l'issue de cette période, nous dit Wallace, la population d'oiseaux atteindrait les dix millions ! De manière évidente, cette croissance géométrique (nous dirions exponentielle) ne se produit pas : nous savons que les populations d'oiseaux, et plus généralement de tous les animaux, sont approximativement constantes sur un tel espace de temps ou que parfois même elles décroissent (« *through the influence of man* »). Cette constance approximative du nombre d'individus d'une espèce, que l'on observe presque toujours, ne peut s'expliquer que par l'accès limité aux sources de nourriture. Wallace montre en effet que cette constance ne dépend pas de la fécondité de l'espèce et vaut pour des espèces qui ont des prédateurs mais aussi pour celles qui n'en ont pas.

Wallace remarque que toute variation par rapport à la forme commune des individus d'une espèce entraîne des changements d'habitudes ou de comportements qui, eux-mêmes, peuvent affecter l'aptitude des individus modifiés à se nourrir ou à se défendre. La modification peut être bénéfique ou au contraire avoir des conséquences négatives. Pour illustrer cette dernière situation, Wallace cite un exemple concret. Il imagine une variété d'antilopes caractérisée par des pattes plus courtes que celles observées en moyenne chez cette espèce d'antilopes. Bien qu'ils soient de la même espèce, les individus appartenant à cette variété auront plus de difficultés à échapper aux carnivores et leur population va nécessairement diminuer en nombre. De manière générale, les variétés nouvelles appartiennent à l'une ou l'autre des classes suivantes « *those which under the same conditions would never reach the population of the parent species, and those which would in time obtain and keep a numerical superiority* ». Si les conditions de vie changent (sécheresse, destruction de la végétation par les sauterelles, arrivée de nouveaux prédateurs), la variété désavantagée et déjà moins nombreuse va souffrir davantage, sa population va diminuer plus encore et, à terme, cette variété va disparaitre. À l'opposé, la variété qui bénéficie de capacités accrues pour la recherche de nourriture ou la défense contre les prédateurs, résistera mieux que la variété désavantagée mais aussi que l'espèce parente :

> *The same causes continuing in action, the parent species would next suffer, would gradually diminish in numbers, and with the recurrence of similar unfavorable conditions might also become extinct. The superior variety would then alone remain, and on a return to more favourable circumstances would rapidly increase in numbers and occupy the place of the extinct species and variety. The variety would now have have replaced the species.*

Wallace envisage que la nouvelle espèce subit à son tour des variations, les unes bénéfiques et d'autres néfastes. Le processus de survie-élimination va se poursuivre. Ainsi nous dit-il :

> *we have progression and continued divergence deduced from the general laws which regulate the existence of animals in a state of nature, and from the undisputed fact that varieties do frequently occur.*

Wallace envisage aussi le cas de modifications neutres, ni bénéfiques, ni néfastes. Une telle variété va coexister avec l'espèce parente puis va elle aussi se diversifier en d'autres variétés dont certaines pourraient être identiques à la variété parente. Dans ce cas donc, un « retour » est concevable.

Wallace traite ensuite d'un sujet qui, comme il l'a rappelé dans les premières lignes de son article, est utilisé comme argument par ceux qui refusent le concept d'évolution. Il s'agit de la réversion des animaux domestiqués, du retour progressif, génération après génération, vers les caractéristiques de l'espèce parente, une fois qu'une espèce domestiquée est rendue à l'état sauvage. Pour lui, l'explication est simple : l'animal domestique n'a pas à chercher sa nourriture, il est généralement protégé des prédateurs. Il n'utilise que très partiellement les capacités qui étaient celles de l'espèce parente. Certes, une de ces capacités a été optimisée par le processus de sélection appliquée par l'éleveur, génération après génération et Wallace cite la vitesse du cheval de course. À quoi servirait cette caractéristique si la variété était remise en liberté dans la pampa sachant que l'augmentation de la vitesse de course s'est faite au détriment de la résistance à l'effort prolongé ? En réalité, une variété constituée de chevaux de course subirait l'extinction en quelques générations, à moins qu'elle puisse survivre assez longtemps pour que, toujours génération après génération, elle perde la caractéristique inutile et :

> *[…]*
>
> *in few generations would revert to a common type, which must be that in which the various powers and faculties are so proportioned to each other as to be best adapted to produce food and secure safety.*

Pour Wallace une variété domestiquée remise en liberté ne peut que revenir à un état proche de l'état initial ou subir une extinction totale. Wallace dit encore : « *Domestic animals are abnormal, irregular, artificial ; they are subject to varieties which never occur and never can occur in a state of nature* ». Cette distinction franche entre ce qui peut se produire, de manière spontanée, dans la nature et ce que l'homme est capable de créer artificiellement est certainement à la base de la relative répugnance de Wallace à utiliser l'expression « sélection naturelle » que Darwin popularisera plus tard.

Wallace aborde alors un sujet important et non évoqué par Darwin ; il s'agit du modèle de Lamarck. Il faut en effet se souvenir qu'en 1858, l'évolutionnisme est généralement accepté en France et ceci surtout grâce aux travaux de Lamarck mais aussi de Geoffroy Saint-Hilaire et, avant eux, de Buffon. Certes, il existe encore quelques fixistes ou catastrophistes mais une part importante des naturalistes adhère à l'évolutionnisme. Le mécanisme proposé par Lamarck pour expliquer l'évolution des espèces est aujourd'hui décrit par l'expression « hérédité des caractères acquis ». Au milieu du 19^{e} siècle, ce mécanisme était accepté par certains évolutionnistes et il faut souligner que Darwin lui-même considèrera durant toute sa vie que certains faits d'évolution s'expliquent par un mécanisme lamarckien plutôt que par la sélection naturelle. Wallace, quant à lui traite du modèle de Lamarck mais pour en

souligner l'inutilité. Dans un premier temps, Wallace affirme que ceux qui refusent l'évolutionnisme basent souvent leurs convictions sur une réfutation du mécanisme lamarckien. Il s'emploie donc à réfuter lui aussi le mécanisme lamarckien pour lui substituer le mécanisme qu'il défend et il prend pour cela l'exemple du cou des girafes :

> *Neither did the giraffe acquire its long neck by desiring to reach the foliage of the more lofty shrubs, and constantly stretching its neck for the purpose, but because any varieties which occurred among its antitypes with a longer neck than usual at once secured a fresh range of pasture over them.*

Wallace se plaît à faire remarquer que, dans le règne animal, toute déficience au niveau d'un organe est compensé par le développement d'un autre organe « *powerful wings accompanying weak feet* » et il voit, dans cette compensation du défaut, un mécanisme semblable au système de contrôle automatique de la pression dans une machine à vapeur. Si la pression est trop élevée, la vitesse de rotation du système de contrôle devient excessive et provoque l'ouverture d'une vanne par laquelle de la vapeur s'échappe avec pour conséquence une diminution de la pression.

La conclusion du texte de Wallace est remarquable dans la mesure où se trouve résumée, en une phrase, l'une des idées les plus fécondes de l'histoire de la biologie :

> *This progression, by minute steps, in various directions, but always checked and balanced by the necessary conditions, subject to which alone existence can be preserved, may, it is believed, be followed out so as to agree with all the phenomena presented by organized beings, their extinction and succession in past ages, and all the extraordinary modifications of form, instinct, and habits which they exhibit.*

C'est ainsi que se termine la note de Darwin et Wallace présentée le 1er juillet 1858 devant la Linnean Society de Londres et publiée moins de deux mois plus tard dans le journal de la société. Ainsi que nous l'avons déjà dit, la comparaison entre le texte présenté sous la signature de Darwin et celui présenté sous la signature de Wallace sont de factures très différentes et il est indiscutable que le texte de Wallace est meilleur, tant par la forme que par le fond. Darwin le reconnaît d'ailleurs puisque dans une lettre à Wallace écrite le 25 janvier 1859, on peut lire :

> *Everyone whom I have seen has thought your paper very well written. It puts my extracts (written in 1839, now just twenty*

years ago !) which I must say in apology were never for an instant intended for publication, in the shade

.

Les deux textes ont en commun d'expliciter le mécanisme par lequel de nouvelles variétés peuvent éventuellement devenir dominantes et remplacer l'espèce dont elles dérivent pour devenir ainsi une nouvelle espèce. Par ailleurs, Darwin évoque l'existence d'un mécanisme de sélection basé sur le choix du partenaire avec lequel s'accoupler et on ne trouve rien de semblable dans le texte de Wallace. Comme nous le verrons ultérieurement, ce dernier n'a jamais cru que ce mécanisme puisse jouer un rôle important au niveau de l'évolution et il est donc normal qu'il n'aborde pas ce sujet dans le texte de 1858. Wallace démontre que le mécanisme suggéré par Lamarck ne doit plus être invoqué pour expliquer l'apparition d'espèces nouvelles ; le mécanisme de sélection qu'il propose est suffisant. Darwin, quant à lui, ne fait aucun commentaire concernant ce mécanisme. La lecture comparée des deux textes fait donc apparaître bien plus que des nuances entre les conceptions de Darwin et celles de Wallace et, comme nous le verrons, les désaccords entre les deux pères de l'évolutionnisme ne s'arrêtent pas là.

Ainsi que nous l'avons dit déjà, la note conjointe de 1858 ne provoque pas de grandes réactions dans le monde scientifique londonien ; Darwin et Wallace peuvent poursuivre calmement leurs occupations du moment. Darwin, finalise la rédaction de son ouvrage sur l'origine des espèces et Wallace poursuit son expédition en Asie du sud-est. Il faut attendre la publication du livre de Darwin en novembre 1859 pour que la tempête se lève et que le monde scientifique anglais se divise ou se déchire. Wallace n'a que de très lointains échos de l'âpreté des débats et du rôle déterminant de Hooker et Huxley, agissant comme défenseurs de la théorie de Darwin-Wallace. Les opposants sont eux aussi des personnalités éminentes telles que Sedgwick, Owen, FitzRoy ou encore Wilberforce. Darwin envoie une copie de son livre à Wallace et dans la lettre jointe il écrit : « *I hope there will be some little new for you, but I fear not too much* ». Ainsi que nous l'avons déjà dit, Wallace lit le livre avec grand intérêt et porte un jugement extrêmement positif tant sur le contenu que sur le mode de présentation des arguments. Il se réjouit même que Darwin ait écrit un ouvrage sur « leur » théorie, cela lui épargne l'effort de devoir le faire. Trente ans plus tard et après la mort de Darwin, Wallace écrira un volumineux ouvrage intitulé *Darwinism* et dans lequel il développera ses propres idées à propos de l'évolutionnisme : nous aurons l'occasion d'en parler.

Pour qui s'intéresse aux aspects historiques de la première présentation de la théorie de la sélection naturelle devant la Linnean Society et les évènements qui la précèdent, il est un document d'un grand intérêt parce que deux des principaux acteurs donnent leurs versions, par ailleurs concordantes, du déroulement des évènements. Ces deux acteurs sont Wallace et Hooker qui, le premier juillet 1908,

participent tous deux à la cérémonie organisée par la Linnean Society pour commémorer l'anniversaire de la lecture, devant la société, de la note commune de Darwin et Wallace. Au cours de cette cérémonie, qui se tient devant un public nombreux composé de membres des familles de Darwin et de Wallace mais aussi de représentants de sociétés scientifiques anglaises et étrangères, de diplomates, de ministres, Wallace et Hooker sont invités à prendre la parole. Le texte de leurs interventions se trouve dans l'excellent ouvrage de James Marchant[15] et il est sans doute utile d'en faire un bref résumé et d'en citer quelques extraits. Wallace tient d'abord à mettre les choses au point dans la mesure où, selon lui, la presse a tendance à accorder trop d'importance à sa propre contribution et à sous-estimer celle de Darwin. Wallace concède qu'ils sont arrivés l'un et l'autre aux mêmes conclusions de manière totalement indépendante mais ajoute-t-il : « *what is often forgotten by the Press and the public is, that the idea occured to Darwin in 1838, nearly twenty years earlier than to myself (in February 1858).* » Wallace rappelle ensuite que, dès 1844, Darwin avait envoyé à Hooker un long texte dans lequel il exposait les fondements de sa théorie et que ce texte avait ensuite été montré à Lyell. Il rappelle encore que Lyell avait fermement conseillé à Darwin de publier une note exposant ses idées parce qu'il prenait le risque d'être devancé par un autre naturaliste et ajoute :

> *Then, at last, Lyell's prediction was fulfilled, and without any apparent warning, my letter with the enclosed essay came upon him, like a thunderbolt from a cloudless sky !*

Wallace explique le comportement attentiste de Darwin par « *this philosophical caution – this determination not to make known his fruitful conception till he could back it up by overwhelming proofs* » et il compare cette attitude à la sienne en reconnaissant qu'entre le moment où il a compris le mécanisme par lequel les espèces évoluent (« *a sudden flash of insight* ») et la finalisation de la note, il s'était écoulé quelques heures seulement et que moins d'une semaine plus tard la note et la lettre jointe étaient envoyées à Darwin ! Wallace reconnaît qu'il était à l'époque « *a young man in hurry* » et ajoute qu'il l'est resté toute sa vie. Il oppose donc les vingt années de travail patient de Darwin à la semaine qu'il a consacrée à la question et suggère que c'est sur cette base que l'on doit comparer les mérites respectifs de l'un et de l'autre.

Cette présentation des faits procède d'une volonté délibérée de minimiser son propre rôle mais, avec lucidité, Wallace remarque encore que si Darwin avait suivi les conseils de Lyell, personne, sans doute, n'associerait leurs deux noms. Jamais, il n'aurait pu :

> *to come in, as a vey bad second, in the truly Olympian race in which all philosophical biologists, from Buffon and Erasmus*

Darwin to Richard Owen and Robert Chambers, were more or less actively engaged.

Il s'agit à nouveau ici d'un excès de modestie de la part de Wallace, dans la mesure où il n'évoque pas une autre hypothèse tout aussi plausible. Que ce serait-il passé s'il n'avait pas envoyé son manuscrit à Darwin et s'il l'avait transmis directement à l'éditeur des *Annals and Magazine of Natural History* qui avait déjà publié en septembre 1855 l'article intitulé *On the Law which has Regulated the Introduction of New Species* et dont le manuscrit de Ternate constituait la suite logique ? Ce journal scientifique avait une renommée internationale et de nombreux lecteurs ; Wallace avait été mis en contact avec les éditeurs grâce à son ami et agent Stevens, un homme très bien introduit dans les milieux londoniens et qui apportait une réelle caution scientifique. Pourquoi le manuscrit de Ternate n'aurait-il pas été accepté pour publication ? En fait, tout porte à croire que le manuscrit aurait été accepté et dans ce cas, il est probable voire certain que la théorie de l'évolution n'aurait pas été qualifiée de darwinisme et surtout que l'importance de la contribution de Wallace à la formulation de cette théorie n'aurait pas été sous-estimée voire ignorée comme elle l'a été durant des décennies.

Dans son intervention devant la Linnean Society en 1908, Wallace s'interroge sur les raisons pour lesquelles, seuls Darwin et lui-même, sont arrivés à la formulation d'une théorie de l'évolution alors que tant de leurs contemporains auraient pu y arriver eux aussi. L'explication qu'il donne à cette question mérite d'être rappelée : « *First (and most important, as I believe) in early life, both Darwin and myself became ardent beetle-hunters* ». Wallace explicite la raison pour laquelle il suggère cette explication : aucune autre espèce animale ne possède autant de formes différentes ; les variations de couleurs et de morphologies sont innombrables et les adaptations à des environnements divers sont étonnantes puisque l'on trouve des coléoptères tant en Angleterre que sous les tropiques. Wallace relève une autre raison pour laquelle, peut-être, Darwin et lui-même ont été les premiers à découvrir l'importance de la sélection du plus apte en tant que mécanisme de l'évolution ; ils partageaient l'un et l'autre « *the mere passion for collecting* » ce qui est, pour Wallace, l'expression d'un très grand intérêt pour la diversité des formes vivantes et qui nécessite, dans sa pratique sur le terrain, la capacité de distinguer des différences infimes entre individus qui, à première vue, paraissent identiques. Wallace remarque encore que si le collectionneur ne peut s'empêcher de réfléchir au « comment » et au « pourquoi » de ce qu'il observe, il en vient inéluctablement à chercher une explication globale. Pour Wallace, si lui-même et Darwin ont réussi là ou tant d'autres ont échoué, il y a évidemment d'autres facteurs parmi lesquels la lecture fortuite de l'ouvrage de Malthus *Principles of Population* ou encore les longues périodes de solitude toujours propices à la réflexion. Wallace clôt son intervention en disant qu'il accepte l'honneur insigne de recevoir la médaille que la Linnean

Society venait de créer à l'occasion de l'anniversaire (la médaille Darwin-Wallace).

L'intervention de Hooker (Sir Joseph Hooker) lors de la séance du 1er juillet 1908 est intéressante dans la mesure où elle décrit, de manière claire et concise, la succession des évènements que nous avons relatés précédemment et qui préludent à la communication de la note conjointe de 1858. À la fin de son intervention, Hooker déplore que plusieurs lettres échangées entre Darwin, Lyell et lui-même durant les deux dernières semaines de juin 1858, n'aient pu être retrouvées et que « *most surprising of all, Mr. Wallace letter and its enclosure have disappeared* ». On peut ajouter que dans ces conditions, le témoignage de Hooker est particulièrement précieux puisque par certains aspects, il constitue la seule relation que nous ayons d'un évènement d'importance insigne dans l'histoire des sciences et qui soit rédigée par l'un des protagonistes de cet évènement.

Les relations personnelles et professionnelles entre Darwin et Wallace

Dans son autobiographie, Wallace consacre un chapitre à ses relations avec ses amis et avec des personnalités connues ou moins connues ; le premier des amis cité est Darwin avec lequel Wallace a entretenu des relations épistolaires depuis le milieu des années 1850 jusqu'en 1882, année du décès de Darwin. Dès son retour du long séjour dans l'archipel malais, Wallace est invité par Darwin dans sa résidence de Down. Il s'y rend durant l'été 1862 et apprécie l'hospitalité de son hôte et l'amabilité d'une famille unie et chaleureuse. Durant les années qui suivent, les deux hommes se retrouvent à de nombreuses reprises, parfois à Down mais le plus souvent à Londres, lorsque Darwin vient rendre visite à son frère Erasmus et séjourne chez celui-ci durant quelques semaines. Toutefois, l'essentiel de leurs échanges se fait par courrier, à raison parfois de plusieurs lettres par mois. La lecture de ces lettres montre clairement que si les deux hommes ont des opinions souvent divergentes sur des questions scientifiques, ils éprouvent une grande estime mutuelle qui, au fil des ans, se mue en une amitié sincère. Lors des obsèques de Darwin à Westminster Abbey et ainsi que nous l'avons dit, Wallace sera l'un de ceux qui tiennent les cordons du poêle.

Dans le cadre du présent ouvrage, il nous a semblé utile d'évoquer certaines des très nombreuses lettres que Darwin et Wallace ont échangées durant plus de vingt ans. L'examen de ces lettres fournit des informations précieuses sur la personnalité de ces deux figures majeures de l'histoire des sciences naturelles. Une partie importante de la correspondance échangée entre Darwin et Wallace a été publiée et ceci depuis 1887, mais plusieurs sources sont d'un intérêt particulier. Citons d'abord les sources récentes et en premier l'*Alfred Russel Wallace Correspondance Project* accessible sur la toile et dont la référence est donnée en fin d'ouvrage. Il y a ensuite la sélection de lettres que Wallace lui-même joint à son autobiographie et il y a enfin

les lettres réunies par James Marchant et publiées en 1916[16]. L'intérêt particulier de la sélection opérée par Marchant tient à ce qu'il était un ami personnel de Wallace mais aussi de Francis Darwin, fils de Charles et qu'il avait, à la demande de Wallace, élaboré le projet de rédiger un ouvrage qui aurait eu pour titre *Darwin and Wallace*. Wallace s'était engagé à aider Marchant dans son travail d'écriture en lui confiant des lettres et des documents inédits. Malheureusement, le décès de Wallace obligea Marchant à poursuivre seul le travail, mais l'ouvrage qui en résulte reste aujourd'hui encore une remarquable source de renseignements pour qui s'intéresse à Wallace mais aussi à ses nombreux interlocuteurs parmi lesquels Darwin occupe, évidemment, une place singulière. Marchant isole deux extraits de lettres particulièrement signifiants ; le premier, sous la plume de Darwin …

> *I hope it is a satisfaction to you to reflect – and very few things in my life have been more satisfactory to me – that we have never felt any jealousy towards each other, though in some sense rivals.*

… le second, sous la plume de Wallace :

> *To have thus inspired and retained this friendly feeling, notwithstanding our many differences of opinion, I feel to be of the greatest honours in my life.*

Ces deux extraits font clairement apparaître que les relations entre les deux naturalistes sont caractérisées par une grande estime réciproque mais aussi, que sur le plan professionnel ils sont en compétition, et ce d'autant plus que leurs opinions divergent souvent.

La lettre de Darwin à Wallace, datée du 25 janvier 1859, revêt un intérêt particulier parce qu'elle est une réponse à un courrier (aujourd'hui disparu) envoyé par Wallace à Darwin. Darwin se dit heureux que Wallace ait compris et accepté la démarche de Hooker et Lyell qui a conduit à la présentation de la note commune devant la Linnean Society en juillet 1858. On devine que Darwin attendait la réaction de Wallace avec une certaine impatience. On apprend aussi de manière indirecte que Wallace avait écrit à Hooker pour lui exprimer sa satisfaction quant à la procédure suivie et, faisant référence à ces deux lettres, Darwin écrit à Wallace :

> *Permit me to say how heartily I admire the spirit in which they are written. Though I had absolutely nothing whatever to do in leading Lyell and Hooker to what they thought a fair course of action, yet I naturally could not but feel anxious to hear what your impression would be.*

Darwin revient sur la question dans le post-scriptum d'une lettre datée du 6 avril 1859 ; on y lit : « *You cannot tell how I admire your spirit, in the manner in which you have taken all that was done about publishing our papers* » et Darwin ajoute qu'il avait rédigé une lettre à l'intention de Wallace lui disant qu'il ne publierait rien sur la sélection naturelle pour lui laisser la priorité, mais qu'il avait renoncé à envoyer cette lettre lorsqu'il avait appris que Hooker et Lyell souhaitaient proposer à la Linnean Society une publication commune. On mesure ainsi combien l'incident de la lettre de Ternate décrit dans le paragraphe précédent a influencé les relations ultérieures entre les deux naturalistes. Darwin ressentait probablement une forme de dette morale vis-à-vis de Wallace, alors que Wallace considérait que l'initiative de Hooker et Lyell était non seulement juste, mais aussi qu'elle avait contribué à ce que son nom soit indissolublement lié à celui de Darwin.

Dans cette même lettre, Darwin reconnaît que sans l'envoi de la note de Ternate et l'initiative de Hooker et Lyell, conduisant à la présentation puis à la publication de la note commune, il n'aurait probablement jamais achevé l'ouvrage très volumineux qu'il voulait consacrer à l'origine des espèces. Darwin signale qu'il a maintenant pratiquement achevé la rédaction de ce qu'il qualifie de « *abstract* » et aussi de « *small volume* » qui ne comptera que 400 ou 500 pages. Enfin, Darwin donne des informations concernant Lyell et Hooker : au-delà de leur aide insigne pour résoudre le difficile problème de la forme que devait prendre la présentation devant la Linnean Society, quelle est leur position sur le contenu ? Il faut être conscient que Lyell et Hooker sont deux des plus grands naturalistes anglais de l'époque, le premier, auteur de *Principles of Geology*, est le père de la géologie moderne et l'autre, plus jeune, est déjà un botaniste éminent ; leur opinion revêt donc une grande importance tant aux yeux de Darwin qu'à ceux de Wallace.

Au sujet de Lyell, Darwin écrit :

> *I think he is somewhat staggered but does not give in, and speaks with horror often to me of what a thing it would be for the next edition of the Principles if he were « perverted ». But he is most candid and honest, and I think will end by being « perverted ».*

Au sujet de Hooker, Darwin s'exprime avec plus de certitude :

> *Dr. Hooker has become almost as heterodox as you or I and I look at Hooker as by far the most capable judge in Europe.*

Ce questionnement concernant l'adhésion ou non des autres scientifiques à la théorie de l'évolution se retrouve dans la lettre de Darwin à Wallace datée du 6 avril 1859. Nous apprenons ainsi que Hooker, qualifié de « *our best British botanist, and perhaps the best in the world* » est maintenant pleinement « converti » à la nouvelle théorie ; selon Darwin « *he is now going immediately to publish his confession of*

faith » et effectivement, ce sera chose faite quelques mois plus tard dans l'introduction à son ouvrage intitulé *Flora of Australia*. La « conversion » de Thomas Huxley est plus tardive et ce fait a de quoi surprendre ; en effet, Huxley est généralement décrit comme un défenseur acharné de la théorie de l'évolution et il est qualifié d'ailleurs de « bulldog de Darwin ». En réalité, le bulldog hésitera un certain temps avant de montrer ses dents ! Il faut se souvenir en effet que, lorsqu'en 1844, paraît le livre d'un auteur alors anonyme[17] intitulé *Vestiges of the Natural History of Creation*, Huxley est l'un des plus féroces détracteurs de l'ouvrage qu'il qualifie de « *notorious work of fiction* » ! Cette réaction est à opposer à celle de Darwin qui lui considèrera toujours que ce livre, malgré ses imperfections, a ouvert une grande brèche dans la pensée fixiste qui caractérisait l'Angleterre du milieu du 19e siècle. Wallace aussi portait un jugement positif sur *Vestiges of the Natural History of Creation* comme en témoigne la lettre à Henri Bates datée du 28 décembre 1845. En avril 1859, Huxley n'est donc pas encore ce défenseur acharné de l'évolutionnisme qu'il deviendra plus tard mais Darwin dit de lui : « *Huxley is changed and believes in mutation of species : whether a convert to us, I do not quite know* ». Huxley semble enfin accepter le fait que les espèces évoluent et puissent générer de nouvelles espèces : Darwin l'avait compris vingt ans plus tôt et Lamarck plus de cinquante ans plus tôt !

Le 9 août 1859, Darwin envoie à Wallace une nouvelle lettre dans laquelle il aborde différents sujets scientifiques et signale à Wallace que le grand naturaliste anglais Owen (le Cuvier anglais), va certainement s'opposer avec force à leur théorie mais, ajoute-t-il :

> *I regard that very little, as he is a poor reasoner and deeply considers the good opinion of the world, especially the aristocratic world*
>
> .

Dans cette même lettre, Darwin annonce que, selon Hooker, Lyell est maintenant lui aussi pleinement convaincu de la validité de la théorie de l'évolution.

Dans la lettre du 18 mai 1860, Darwin remercie Wallace de porter un jugement positif à propos de l'ouvrage *L'origine des espèces*. Il en est particulièrement heureux compte tenu du passé récent auquel il fait une allusion implicite :

> *Let me say how I admire the generous manner in which you speak of my book : most persons would in your position have felt bitter envy and jealousy. How nobly free you seem to be of this common failing of mankind. But you speak far too modestly of yourself ; you would, if you had had my leisure, have done the work just as*

well, perhaps better than I have done it.

On ne peut s'empêcher de penser que Darwin ressent toujours un certain malaise lorsqu'il se remémore les évènements de juin 1858. À propos de l'acceptation de la théorie de la sélection naturelle, Darwin se réjouit de voir de nombreux géologues s'y rallier. Ils semblent plus aisément convaincus que de « simples » naturalistes « *because more accustomed to reasoning* ». Ceci étant, il existe encore de fortes résistances et Darwin fait état des critiques dont il est l'objet de la part de scientifiques dont certains de grand renom. Ainsi, Owen en Angleterre et Agassiz aux États-Unis sont des détracteurs véhéments de la théorie de l'évolution mais Agassiz pratique la critique de manière plus civile que ne le fait Owen ou d'autres naturalistes anglais. Henslow, défend Darwin qui, rappelons-le a été son étudiant à Cambridge, sans pour autant faire partie des « convertis ».

Toutes les lettres que nous venons de parcourir rapidement ont été envoyées par Darwin à Wallace et, le plus souvent, en réponse à des lettres de ce dernier. Malheureusement, si Wallace semble avoir gardé précieusement les premières lettres de Darwin ou du moins, si ces lettres ont été retrouvées, l'inverse n'est pas vrai et les premières lettres de Wallace à Darwin qui peuvent être consultées datent de 1862. Entre cette date et 1882, les deux hommes échangent des centaines de lettres et les sujets abordés sont très divers mais, le plus souvent, ils concernent les articles en préparation, les livres que l'un ou l'autre ont lus, des demandes de renseignements. Parfois les propos sont plus personnels, comme lorsqu'en janvier 1864, Darwin fait part, à Wallace, de son extrême état de faiblesse : il ne peut plus ni lire ni écrire et les rares contacts sociaux qu'il maintient exigent l'intervention d'une tierce personne, qui prend connaissance des lettres, livres et documents qui s'accumulent sur le bureau et qui, sous dictée, rédige les réponses et commentaires à transmettre.

Dans une lettre de mai 1864, Wallace annonce la rédaction d'une courte note concernant l'origine de l'homme. Il explique que ce travail vise à expliquer pourquoi de si grandes différences sont observables entre les singes et l'homme, au niveau des morphologies crâniennes et des caractéristiques mentales, alors qu'il y a peu de différences si l'on compare les autres parties du corps. Wallace pense pouvoir expliquer aussi la grande diversité des races humaines alors que du point de vue morphologique, l'espèce humaine présente une grande stabilité durant l'époque historique.

La réponse de Darwin est assez circonstanciée, mais on décèle aisément qu'il n'est pas disposé à suivre Wallace dans sa tentative de faire de l'homme une espèce pour laquelle il faudrait invoquer des facteurs d'évolution d'une nature différente de ceux qui s'appliquent aux autres espèces animales. En particulier, l'existence d'instincts ou de capacités intellectuelles plus développés ne peut, selon Darwin, être utilisée pour introduire des divisions au sein du monde animal. Ainsi dit-il, ce n'est pas parce que les fourmis ont développé des instincts supérieurs à ceux de certains autres

insectes hyménoptères que l'on doit faire des fourmis un groupe distinct. Comme nous le verrons dans un prochain chapitre, cette différence d'opinion ne porte pas sur une question de détail. La volonté de faire de l'homme une espèce « à part » sera défendue avec vigueur par Wallace et combattue, avec autant de vigueur, par Darwin. Toutefois, en 1864, on ne peut deviner la suite des évènements d'autant que dans la lettre datée du 28 mai, Darwin écrit :

> *I have collected a few notes on Man, but I do not suppose I shall ever use them. Do you intend to follow out your views, and if so would you like at some future time to have my few references and notes ? I am sure I hardly know whether they are of any value, and they are at present in a state of chaos.*

Il est vrai que dans *L'origine des espèces*, l'homme ne fait l'objet d'aucun chapitre ou paragraphe mais, contrairement à ce que Darwin suggère dans la citation ci-dessus, il utilisera bien ses notes pour rédiger un ouvrage capital intitulé *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*qui sera publié en 1871. Par bien des aspects, ce livre est d'ailleurs une réponse aux nombreux écrits que Wallace, après 1864, consacrera à l'homme en insistant toujours davantage sur les raisons qui, selon lui, font de l'homme un animal dont l'origine et l'évolution des capacités intellectuelles ne résultent pas de la sélection naturelle. De manière progressive, Wallace arrivera à la conclusion que l'homme occupe une place unique dans l'Univers et que son origine et son évolution résultent de l'action d'une force supranaturelle. Pour exprimer les choses de manière lapidaire, Wallace est spiritualiste et Darwin est matérialiste ; ils sont en total accord sur bien des sujets mais des désaccords profonds sont inévitables. Nous reviendrons sur cette question dans un paragraphe ultérieur, en nous contentant de signaler, que la lettre de mai 1864, évoquée précédemment, constitue un tournant dans les relations entre Darwin et Wallace. Celles-ci resteront suivies et amicales mais les divergences d'opinion sur le rôle de la sélection naturelle au niveau de l'homme et sur l'importance de la sélection sexuelle chez les animaux iront en s'intensifiant. Wallace et Darwin tenteront chacun de convaincre l'autre mais sans jamais y parvenir, sans obtenir la moindre concession. Nous reviendrons sur cette question lorsque nous ferons référence à la célèbre lettre de Darwin à Wallace datée du 27 mars 1869.

Les échanges de lettres dans les années 1865–1870 portent sur leurs publications respectives et il est clair que tous deux attachent beaucoup d'importance à l'avis de l'autre sur le contenu et la forme de leurs articles respectifs. Le plus souvent l'avis est laudatif, sauf bien évidemment lorsque la publication touche de près ou de loin aux « sujets qui fâchent », comme ceux que nous venons d'évoquer ou encore à la possibilité ou non d'expliquer la stérilité de certains organismes hybrides en faisant appel à la sélection naturelle. Pour Wallace, cette possibilité existe alors que

Darwin récuse cette explication ; il ne peut imaginer que la stérilité puisse constituer un avantage évolutif pour des individus. Durant l'année 1868, cette question fera l'objet de très nombreux échanges entre Darwin et Wallace, chacun cherchant à convaincre l'autre mais sans y parvenir. Plusieurs fois, Darwin mentionne qu'il a soumis les arguments de Wallace à ses fils mais que, eux non plus, n'ont pas été convaincus

Le 2 juillet 1866, Wallace envoie une longue lettre à Darwin, rédigée comme toujours de manière extrêmement courtoise, mais qui en réalité traite d'une question fondamentale : Darwin a-t-il tort d'utiliser l'expression « sélection naturelle » et use-t-il des meilleurs arguments pour convaincre ses lecteurs et auditeurs de la validité de ce que Wallace considère comme une loi de la nature (« *the term itself, and your mode of ilustrating it, however clear and beautiful to many of us, are yet not the best adapted to impress it on the general naturalist public* ») ? Ne vaudrait-il pas mieux utiliser l'expression introduite par Spencer : « *Survival of the fittest* » ? Wallace ajoute :

> *This term is the plain expression of the fact ; « Natural Selection » is a metaphorical expression of it, and to a certain degree indirect and incorrect, since, even personifying Nature, she does not so much select special variations as exterminate the most unfavorable ones.*

Wallace argumente longuement et d'une manière qui semble très convaincante en suggérant même que Darwin utilise l'expression « sélection naturelle » en lui accordant deux sens différents.

La réponse de Darwin est datée du 5 juillet. Il juge la lettre de Wallace « *as clear as daylight* » mais ce n'est pas pour autant qu'il se déclare convaincu ! Darwin considère que l'expression « sélection naturelle » fait déjà partie de l'usage courant et que le temps passant, il deviendra de moins en moins nécessaire de convaincre les gens de la validité de la loi. Il remarque aussi que Spencer lui-même utilise parfois l'expression. Ceci étant, il est probable que Darwin ait saisi immédiatement la pertinence de la remarque de Wallace puisque dans ses écrits ultérieurs, il utilisera de plus en plus fréquemment l'expression « *survival of the fittest* » en lieu et place de « *natural selection* ». En français « *survival of the fittest* » est souvent traduit par « sélection du plus apte » plutôt que par « survivance du plus apte ». À propos de ces expressions, que souvent on utilise sans plus trop réfléchir à leur signification précise, il peut être utile de remarquer que « sélection du plus apte » ou « survivance du plus apte » nécessiterait que l'on se demande toujours « plus apte à quoi ? ». Ce ne peut être plus apte à survivre, sous peine de tomber dans une erreur logique, et certains de ceux qui réfutent la théorie de l'évolution feignent de croire que les évolutionnistes n'ont pas décelé le piège. Le « plus apte » doit se comprendre

comme le plus apte à se reproduire et à permettre à sa progéniture d'atteindre un âge tel que l'intervention des géniteurs n'est plus nécessaire à la survie des jeunes.

Dans une lettre datée du 26 février 1867, Darwin signale à Wallace qu'il envisage de publier un petit ouvrage sur l'origine de l'humanité et il ajoute :

> *I still strongly think (though I failed to convince you, and this is to me the heaviest blow possible) that sexual selection has been the main agent in forming the races of man.*

Wallace est très intéressé par le rôle que joue la couleur en tant que moyen de reconnaissance intra-spécifique mais aussi en tant que moyen de défense. Une chenille toxique pour les oiseaux a moins de chance d'être happée par erreur si elle est aisément reconnaissable. La sélection naturelle permet alors d'expliquer pourquoi ces chenilles sont souvent très colorées. Toutefois les couleurs vives ne sont pas nécessairement un moyen de défense ; pourquoi certains oiseaux ont-ils des plumages aussi colorés ? Pourquoi, le plus souvent, mâle et femelle n'ont-ils pas le même plumage ? La couleur est-elle aussi un moyen de protection pour les oiseaux ? La couleur joue-t-elle un rôle dans le choix du partenaire ? Voilà des sujets d'échanges épistolaires entre Darwin et Wallace sur lesquels il y a plus que des nuances d'interprétations entre les deux naturalistes et lorsqu'on lit attentivement les très nombreuses lettres qu'ils consacrent à ces questions, on est contraint de conclure qu'ils sont plus souvent en désaccord qu'ils ne sont en accord. Leurs lettres, aussi aimables qu'en soient les termes, laissent clairement apparaître que Darwin et Wallace sont en compétition permanente même si l'un et l'autre souhaitent que leurs différents scientifiques s'aplanissent. On peut en trouver la preuve dans un paragraphe d'une lettre de Darwin datée du 16 décembre 1868 :

> *You will be pleased to hear that I am undergoing severe distress about protection and sexual selection : this morning I oscillated with joy towards you ; this evening I have swung back to the old position, out of which I fear I shall never get.*

ou encore dans une lettre du 23 septembre de la même année :

> *I grieve to differ from you, and it actually terrifies me, and makes me constantly distrust myself.*

Wallace lui répond avec sagesse :

> *I am sorry that our difference of opinion on this point*
>
> *[*

l'origine des différences de coloration selon le sexe

]

. Pray do not let it be so. The truth will come out at least and our difference may be the means of setting others to work who may set us both right. After all the question is only an episode (though an important one). In the great question of the origin of species, and wether you or I are right will not affect the main doctrine – that is one confort.

Wallace ne se trompe pas ; les différences d'opinions entre lui et Darwin sur différents sujets alimenteront les recherches et discussions de générations de chercheurs et, dans certains cas, elles les alimentent encore aujourd'hui.

Un échange de lettres durant l'automne 1867 est à la fois plaisant et révélateur. Wallace annonce la naissance d'un fils qui portera pour prénom Herbert Spencer et Darwin répond :

I heartily congratulate you on the birth of « Herbert Spencer » and may he deserve his name but I hope he will copy his father's style and not his namesake's

.

Darwin ne partage pas l'admiration de Wallace pour Spencer !

Dans une lettre probablement écrite à la fin août 1868, Wallace suggère de qualifier la théorie de l'évolution de « Darwinianism » en ajoutant « *I hope you do not dislike the word, for we really must use it* ». Comme on le sait, le terme de « Darwinism » (Darwinisme en français) s'imposera finalement et ce sera d'ailleurs le titre d'un ouvrage majeur de Wallace qui contribuera ainsi à populariser le terme. Dans cette même lettre, Wallace relate des discussions entendues parmi les anthropologues concernant les origines différentes des races humaines. On apprend ainsi que certains pensent que les Peaux-Rouges (*the red*) descendent des orangs-outangs et les Noirs des chimpanzés. Wallace ne partage pas ces vues puisque, comme Darwin, il croit en une origine commune de toutes les races humaines.

Le 20 janvier 1869, Wallace écrit à Darwin pour lui demander l'autorisation de lui dédicacer son ouvrage *The Malay Archipelago* et il fait cette demande avec une humilité qui peut sembler excessive allant jusqu'à dire que ce ne sera qu'un petit livre, bien trop petit pour mériter l'honneur d'une pareille dédicace. En réalité, ce livre qui compte plusieurs centaines de pages (1 664 pages dans la version numérisée déjà mentionnée) reste aujourd'hui encore l'un des livres de référence pour les scientifiques et voyageurs intéressés par cette région d'Asie du sud-est, l'un

des livres qui a le plus contribué à la notoriété de son auteur. Ce n'est en aucune manière « *a little book* » ! Dès le 22 janvier, Darwin répond à la demande de Wallace avec un plaisir évident :

> *Your intended dedication pleases me much and I look at it as a great honour, and this is nothing more than the truth.*

Cette dédicace est rédigée ainsi :

> *To Charles Darwin, I dedicate this book not only as a token of personal esteem and friendship but also to express my deep admiration for his genius and his works.*

Il est certain que Wallace exprime ici sa pensée profonde ; dans plusieurs de ses écrits à des amis ou des membres de sa famille, il ne cache pas l'immense estime dans laquelle il tient Darwin en qui il voit un nouveau Newton.

Dans la lettre de Darwin datée du 27 mars 1869 figure la phrase maintes fois citées, « *I shall be intensely curious to read the Quarterly* : *I hope you have not murdered too completely your own and my child*[18] ». L'enfant dont il s'agit n'est autre que la théorie de l'évolution et la crainte exprimée par Darwin tient à ce qu'il sait déjà que dans l'article en question, Wallace va développer une idée que lui, Darwin, rejette avec force, celle qui consiste à affirmer que l'évolution de l'homme ne peut s'expliquer par la sélection naturelle. L'argumentation de Wallace est la suivante :

> *In the brain of the lowest savages and, as far as we know, of the prehistoric races, we have an organ [...] little inferior in size and complexity to that of the highest type [...] But the mental requirements of the lowest savages such as the Australians or the Adaman Islanders, are very little above those of many animals [...] How then was an organ developed far beyond the needs of its possessor*
>
> *?*

Selon James Marchant, un «*No* » est inscrit en marge et souligné trois fois dans une copie de l'article que possédait Darwin. Ce dernier craignait que le spiritualisme de Wallace ne l'amène à défendre une évolution dirigée pour tous les êtres vivants et, comme nous le verrons, cette crainte était fondée. Darwin est choqué par la position de Wallace et dans une lettre datée du 14 avril 1869, il revient sur l'article publié dans *Quarterly* pour dire que s'il avait ignoré qui était l'auteur du paragraphe concernant l'homme, il aurait pensé qu'il s'agissait d'un texte additionnel écrit par

un autre auteur. Dans sa réponse datée du 18 avril, Wallace semble comprendre l'iritation de Darwin « *because my « unscientific » opinions as to Man* » et reconnaît que dans un passé récent, il aurait réagi de la même manière face à de pareilles affirmations. Toutefois, ajoute-t-il :

> *My opinions on the subject have been modified solely by the consideration of a series of remarkable phenomena, physical and mental, which I have now had every opportunity of fully testing, and which demonstrate the existence of forces and influences not yet recognised by science. This will, I know seem to you like some mental hallucination.*

Wallace poursuit en disant que d'autres que lui sont arrivés aux mêmes conclusions après une investigation personnelle. Il demande donc à Darwin de suspendre son jugement jusqu'à ce qu'il soit prouvé que toutes ces personnes, et il s'inclut dans le groupe, sont atteintes de maladies mentales.

Mis à part ce grand désaccord concernant une question dont personne ne peut nier l'importance, les échanges épistolaires se poursuivent à rythme soutenu. Darwin, comme Wallace, évoque des évènements de sa vie personnelle et plus particulièrement, dans le cas de Darwin, ses très sérieux problèmes de santé. Au détour d'un paragraphe, on trouve une phrase qui témoigne de ce que, sur le plan philosophique, Wallace s'éloigne toujours davantage de Darwin : « *In the last, I put forth my heterodox opinions on Man, and even venture to attack the Huxleyan philosophy* ». Sans doute fait-il référence à l'agnosticisme de Huxley et, effectivement, les écrits de Wallace sont de plus en plus imprégnés de spiritualisme. Il y évoque notamment l'existence de « forces et influences non encore reconnues par la science » qui permettent, notamment, d'agir sur la matière ou d'interagir avec des personnes décédées. Dans une lettre datée du 26 janvier 1870, Darwin écrit :

> *[…]*
>
> *you write like a metamorphosed (in retrograde direction) naturalist, and you the author of the best paper that ever appeared in the Anthropological Review ! Eheu ! Eheu ! Eheu ! Your miserable friend. C. Darwin.*

L'article auquel Darwin fait allusion est probablement celui publié en 1867[19] sur la sélection naturelle appliquée à l'espèce humaine.

Malgré leurs désaccords, les relations entre Darwin et Wallace restent empreintes d'une grande cordialité, d'une confiance mutuelle évidente, du désir jamais démenti de savoir ce que l'autre pense d'un nouvel article, d'un nouveau livre, du plaisir à confronter leurs jugements sur des écrits de leurs collègues naturalistes. La fréquence

de leurs échanges épistolaires demeure impressionnante : parfois plusieurs lettres par mois et des allers-retours dans la semaine. La poste fonctionnait bien à l'époque victorienne !

À la fin 1870, Darwin finalise son ouvrage intitulé *The Descent of Man*. Le 22 novembre 1870, il écrit à Wallace :

> *I have finished the first volume, and am half-way through the first proof of the second volume, of my confounded book, which half kills me by fatigue, and which I much fear will quite kill me in your good estimation.*

Le 24, Wallace répond :

> *We will agree I am sure on nineteen points out of twenty, and on the twentieth I am not inconvincible. But then I must be convinced by facts and arguments, not by high-handed ridicule*
>
> .

Le 27 janvier 1871, Wallace qui vient d'achever la lecture du premier volume, écrit :

> *I have just finished reading through with the greatest pleasure and interest, and I have also to thank you for the great tenderness with which you have treated my heresies.*

Concernant la sélection sexuelle, Wallace reste non convaincu mais, dit-il : « *I expect your heaviest artillery will be brought up in the second volume, and I may have to capitulate* ». Il poursuit en expliquant patiemment pourquoi, la différence de coloration entre le plumage rutilant du mâle et la coloration terne de la femelle chez certaines espèces d'oiseaux peut fort bien s'expliquer par la sélection naturelle plutôt que par la sélection sexuelle. Afin de clarifier la différence d'analyse entre Darwin et Wallace, prenons un exemple précis auquel, d'ailleurs, Wallace fait allusion dans sa lettre. Pour Darwin, la différence de coloration selon le sexe résulte de la sélection sexuelle (il faut entendre ici la préférence des femelles pour les mâles colorés, plus « beaux et séduisants » à leurs yeux et le choix de tels mâles pour copuler) alors que pour Wallace, la couleur terne des femelles les rendrait moins visibles par les prédateurs lorsqu'elles couvent leurs œufs et qu'elles sont alors plus vulnérables (il s'agit donc ici de sélection naturelle : la probabilité d'avoir une progéniture est plus grande pour une femelle terne que pour une femelle colorée).

Wallace termine sa lettre en prédisant un immense succès de librairie pour le livre de Darwin (ce qui s'est confirmé) et en prédisant aussi que l'ouvrage contribuera certainement à augmenter encore la réputation déjà si grande de son auteur. Darwin a

toutes les raisons d'apprécier le contenu de la lettre de Wallace et il l'exprime dans sa lettre du 30 janvier 1871 :

> *Your note has given me very great pleasure, chiefly because I was so anxious not to treat you with the least disagreement, and it is so difficult to speak fairly when differing from anyone. If I had offended you, it would have grieved me more than you readily believe.*

Dans cette même lettre, Darwin fait allusion à un livre qu'il vient de lire (*The Genesis of Species*) dont l'auteur est le biologiste St. George Mivart. Selon Darwin Mivart « *stimulated by theological fervour* » apparaît dans cet ouvrage comme un ardent défenseur des idées prônées par Wallace concernant la place de l'homme dans le monde vivant et comme un critique acerbe de sa propre position. Darwin se dit certain que le livre de Mivart aura des conséquences :

> *His work, I do not doubt, will have a most potent influence versus Natural Selection. The pendulum will now swing against us.*

Cette remarque est touchante dans la mesure où Darwin utilise l'expression « *against us* » alors qu'il a compris depuis 1864 que l'intrusion du spiritualisme de Wallace et ses écrits à propos de l'origine et l'évolution de l'homme allaient fragiliser l'ensemble du modèle théorique qu'ils avaient édifié tous les deux. Mivart est un personnage complexe, élevé et instruit dans la religion anglicane mais converti au catholicisme, ardent défenseur de l'évolutionnisme dans un premier temps et très proche de Huxley, puis prenant ses distances par rapport à Huxley et à Darwin en ce qui concerne le rôle de la sélection naturelle dans l'évolution de l'homme. Il est donc normal que Mivart se sente plus proche de Wallace que de Darwin et les craintes exprimées par Darwin à la suite de la publication du livre de Mivart sont fondées. Mivart est une personnalité scientifique reconnue et estimée qui a formulé à diverses reprises des commentaires pertinents à propos de la sélection naturelle, commentaires auxquels Darwin s'est senti obligé de répondre dans les dernières éditions de *L'origine des espèces*.

Toutefois, l'attitude de Mivart à l'encontre de Darwin et de la sélection naturelle prend un tour très différent après la publication de *The Descent of Man*. Les critiques deviennent acerbes et dépassent le cadre strictement scientifique ; Mivart s'est senti heurté dans ses convictions religieuses et Darwin ne s'y trompe pas. Dans sa lettre du 12 juillet 1871 à Wallace, il revient sur les critiques de Mivart et son jugement est sans appel : « *I conclude with sorrow that though he means to be honourable, he is so bigoted that he cannot act fairly.* » Les relations entre les deux hommes deviendront de plus en plus tendues et Mivart pratiquera l'attaque personnelle, non seulement vis-à-vis de Charles Darwin mais aussi de son fils

George accusé d'encourager le libertinage et ceci sur base d'un article de presse. Pour Darwin, c'en est trop et dans une lettre à Wallace datée du 17 juin 1876, il écrira « *I would never speak to him again* ».

En 1872, Darwin publie un nouvel ouvrage intitulé *The Expression of Emotions in Man and Animals* et le 15 novembre, Wallace écrit : « *I expect it will be one of the most popular of your works.* »

Dans cette même lettre, Wallace signale qu'il a été sollicité pour rédiger un compte rendu de l'ouvrage « *[...] for which [he] shall be in duty bound to seek out some deficiencies, however minute, so as to give [his] notice some flavour of criticism* ». L'article paraît en janvier 1873 et Darwin remercie Wallace « *for the very kind spirit in which it is written* » mais il réfute les critiques. Il revient sur le comportement du chat adulte qui souvent pétrit le coussin sur lequel il est couché et parfois même suce simultanément un fragment du tissu ; pour Darwin, le chat reproduit là le comportement du chaton qui pétrit les glandes mammaires de sa mère lorsqu'il tète et il s'étonne que Wallace ne puisse accepter que certains comportements du chat adulte peuvent aisément être expliqués sur base de comportements du chaton nouveau-né. Darwin réfute d'autres critiques encore puis dans le post-scriptum de sa lettre, il signale que 9 000 exemplaires du livre ont déjà été vendus. Darwin est un auteur à succès ; depuis la publication de son journal de voyage autour du monde, la plupart de ses livres se vendent en des milliers d'exemplaires et les rééditions se succèdent.

Lorsqu'en 1873, Wallace signale qu'il s'intéresse à la politique et publie des articles sur ce sujet, Darwin dans une lettre datée du 19 novembre ne peut s'empêcher d'écrire : « *I hope to Heaven that politics will not replace natural science [...]* » et il est vrai que tant par tempérament que par intérêt, Darwin refusera toujours de se prononcer publiquement sur des questions de société, de politique ou de religion. Darwin est un bourgeois qui vit calmement dans une belle propriété de la campagne anglaise et qui se sent peu concerné par les inégalités sociales et les dysfonctionements de la société.

Fin 1873, les deux hommes échangent plusieurs lettres concernant le travail de correction du manuscrit de la seconde édition de *The Descent of Man*. Wallace a déjà effectué ce type de travail pour Lyell et il est prêt à le faire pour Darwin. Il signale le coût à l'heure tout en s'excusant de ce que, peut-être, le montant est trop élevé et en ajoutant qu'il n'est pas vraiment demandeur parce que le travail est long et fastidieux. Par une lettre de Wallace datée du 6 décembre 1874, on comprend que Darwin lui a confié le travail de correction tout en acceptant les conditions financières. Cette anecdote illustre les relations de confiance qui existent entre les deux hommes, mais aussi les difficultés économiques dans lesquelles se trouve Wallace.

Darwin comme Wallace poursuivent leur travail de rédaction d'ouvrages importants. En ce qui concerne Darwin, il s'agit d'ouvrages de physiologie végétale

traitant l'un des plantes carnivores et l'autre des plantes grimpantes. Pour Wallace, il s'agit de son volumineux traité *The Geographical Distribution of Animals*. À la lecture de cet ouvrage, Darwin comprend que son ami contribue à la naissance d'une discipline scientifique importante que l'on nomme aujourd'hui biogéographie. Darwin est très sensible au fait que Wallace fasse référence à ses propres écrits concernant la distribution géographique des espèces vivantes. En réalité, de nombreux naturalistes-explorateurs du 18e et 19e siècles avaient observé et décrit des différences entre la faune et la flore selon les lieux visités mais peu avaient, comme Wallace, utilisé cette masse de données pour en tirer des conclusions sur les modes de population de ces lieux, sur l'existence ou non de passages terrestres ou maritimes entre eux dans un passé proche ou lointain, ou pour compléter les informations fournies par la géologie sur l'histoire de la Terre. Darwin, visiblement heureux d'être cité par Wallace, lui reproche toutefois de ne pas avoir mentionné correctement ses très nombreuses autres sources bibliographiques. Wallace reconnaît que le reproche est fondé :

> *I am dreadfully unsystematic. It is my first large work involving much of the labour of others.*

Il est utile de se souvenir que Darwin lui-même avait fait l'objet de critiques portant sur l'omission de références pertinentes lors de la parution des premières éditions de *L'origine des espèces*[20]. Dans cette même lettre, Wallace reconnaît que le sujet qu'il a couvert dans son ouvrage est très vaste et que, peut-être, son analyse des faits est grossière mais ajoute-t-il :

> *I thought and, still think, it better to make some generalisations wherever possible, as I am not at all afraid of having to alter my views in many points of detail.*

Cette remarque illustre aussi une différence d'approche entre Darwin et Wallace. Darwin avance toujours avec une extrême prudence en accumulant un maximum de preuves pour étayer son discours, en évoquant à l'avance les critiques qui pourraient lui être opposées et en tentant d'y répondre. Wallace est un « fonceur », dès qu'il a une idée qu'il pense juste, il cherche à la diffuser. Certes, il étaye ses hypothèses par des faits mais il ne cherche pas à être exhaustif dans l'accumulation de preuves.

L'année 1876 voit Darwin toujours plus intéressé par la botanique. Wallace le remercie pour l'envoi de ses nouvelles publications sur le sujet. Ce sont *Crossing Plants* et la dernière édition de *Orchids* ou encore *The Forms of Flowers*. Dans ces ouvrages, Darwin relate souvent les résultats de ses propres expériences ; lorsqu'il était jeune, il avait pratiqué la sélection artificielle de pigeons puis, durant des années, il avait cultivé des plantes à des fins expérimentales et maintenant, il effectue des expériences de physiologie végétale[21]. À nouveau, on trouve ici une différence

notable entre Darwin et Wallace : tous deux sont des collectionneurs et donc des observateurs attentifs de la nature mais Darwin est aussi un expérimentateur ce que Wallace ne sera jamais. Trop souvent, on ignore la différence pourtant fondamentale entre l'observateur et l'expérimentateur. Certes, tout expérimentateur pratique l'observation, mais il doit aussi mettre au point des protocoles expérimentaux et chercher les conditions de reproductibilité. Cette dernière est fondamentale dans la mesure où une expérience non reproductible est sans valeur. La démarche intellectuelle de l'expérimentateur est donc très particulière en ce sens que la recherche de reproductibilité nécessite de « contraindre » le système étudié et donc, lorsqu'il s'agit d'êtres vivants, de les isoler de leur milieu naturel. Toute la question revient alors à savoir si les contraintes introduites ne perturbent pas le système étudié au point que les observations faites ne peuvent pas être utilement comparées à ce que l'on peut observer dans le milieu naturel. Comme nous l'avons déjà vu, Wallace est méfiant devant toute référence à la sélection opérée par l'éleveur pour expliquer le rôle de la sélection du plus apte telle qu'elle s'observe dans la nature. Tout au contraire, Darwin considère que la nature « sélectionne » les êtres vivants un peu à la manière de l'éleveur.

Reprenons l'examen de la correspondance échangée entre Darwin et Wallace dans les dernières années de la vie de Darwin. La lettre du 23 juillet 1877 prend des accents dramatiques. Wallace écrit à Darwin :

> *I am afraid to tell you that in going over the subject of the Colours of Animals, etc, etc, for a small volume of essays I am preparing, I have come to the conclusions directly opposed to voluntary sexual selection, and I believe I can explain (in a general way) all the phenomena if sexual ornaments and colours by laws of development aided by simple Natural Selection.*

Wallace revient ici sur un sujet de controverse avec Darwin ; il ne peut ou ne veut croire que la femelle puisse, sur base de critères esthétiques, effectuer un choix du partenaire avec qui s'accoupler, que la biche puisse préférer le cerf aux bois les plus imposants, que la paonne puisse préférer le paon à la roue la plus chatoyante. Wallace n'accepte qu'une forme de sélection sexuelle, celle liée à l'affrontement des mâles pour la possession des femelles et même si ces combats conduisent rarement à la mort du vaincu, il est évident que ce mode de sélection accepté par Wallace relève de la sélection du plus apte. Wallace refuse que les animaux soient sensibles à la beauté et peut-être est-ce parce que pour lui, seul l'homme est un animal qui possède le sens du beau, du bon, du juste. Nous reviendrons sur ce sujet ultérieurement. Comme on pouvait l'imaginer, la réponse de Darwin à la lettre de Wallace est sans ambiguïté :

> *You will not be surprised that I differ altogether from you about*

> *sexual selection. That the tail of the peacock and his elaborate display of it should be due merely to the vigour, activity, and vitality of the male is to me as utterly incredible as my views are for you.*

Plus intéressante encore est la remarque de Darwin à propos d'une expression utilisée par Wallace et qui figure dans le passage cité. Il s'agit de cette « *voluntary sexual selection* » à laquelle il ne croit pas. Darwin fait la remarque suivante :

> *I doubt wether the term voluntary in relation to sexual selection ought to be employed : when a man is fascinated by a pretty girl it can hardly be called voluntary, and I suppose that female animals are charmed or excited in nearly the same manner by the gaudy males.*

L'échange de lettres sur le sujet se poursuit à rythme soutenu durant les semaines qui suivent (31 août, 3 et 5 septembre !). Darwin comme Wallace savent qu'ils n'arriveront pas à convaincre l'autre mais ils ne peuvent résister à l'envie de défendre leurs points de vue sur base d'exemples concluants pour l'un mais systématiquement réfutés par l'autre.

Le 14 septembre 1878, Wallace demande à Darwin de soutenir sa candidature comme superintendant de l'Epping Forest et le 16 septembre, Darwin lui répond en lui signalant qu'il a joint sa signature à celle de Hooker et de Lubbock sur une lettre de soutien. Ainsi que nous l'avons vu dans le premier chapitre, Wallace n'obtiendra pas ce poste pour lequel il était pourtant parfaitement qualifié ; on lui préfèrera quelqu'un qui plaisait d'avantage aux investisseurs privés soucieux de transformer cette forêt proche de Londres en un site de divertissement plutôt qu'en une réserve naturelle.

Le 5 janvier 1880, Darwin écrit à Wallace pour lui dire combien il apprécie son dernier article intitulé *The Origin of Species and Genera* et qui vient d'être publié dans la revue *Nineteenth Century*. Il fait un commentaire personnel intéressant : « *When I have written about the extreme slowness of Natural Selection (in which I hope I may be wrong) [...]* ». Comme on le sait aujourd'hui, l'évolution peut se faire de manière rapide ou au contraire connaître de longues périodes de stase, mais Darwin a toujours privilégié un modèle d'évolution lente par analogie avec le modèle proposé par Lyell en ce qui concerne l'évolution de la Terre. Pour ces deux naturalistes, « la nature ne faisait pas de sauts » et ils ne voulaient pas envisager la possibilité de processus évolutifs rapides que certains auraient été trop heureux de décrire comme des catastrophes. Il fallait « tuer » le catastrophisme, tant celui de Cuvier que celui de Owen ! Dans sa lettre du 9 janvier 1880 et en réponse donc à celle du 5 janvier, Wallace exprime de manière explicite ce qui se lit entre les lignes

de nombreuses lettres, tant celles de Wallace que celles de Darwin :

> *It is a pleasure to receive a letter from you sometimes, especialy when we do not differ very much.*

Il annonce aussi qu'il vient d'achever ce qu'il décrit comme une dernière version de *The Geographical Distribution of Animals* et qui paraîtra finalement sous le titre *Island Life*. Wallace pense que ce sera son dernier livre parce que, dit-il :

> *I want some easy occupation for my declining years, with not too much confinement or desk-work, which I cannot stand.*

Lorsqu'il écrit ces lignes, il ne peut prévoir qu'il lui reste plus de trente ans à vivre et qu'il écrira encore de nombreux ouvrages et articles. *Island Life* est envoyé à Darwin durant l'automne 1880 et dans une lettre datée du 11 octobre, Wallace sollicite l'avis de Darwin. Dès le 3 novembre, son souhait est exaucé ; Darwin apprécie le livre (*the best book you have ever published*) mais il est en désaccord sur différents points et surtout sur l'effet des périodes glaciaires sur la distribution actuelle des plantes. Le rapport de lecture compte sept pages d'une petite écriture souvent malaisée à déchiffrer comme le reconnaît Darwin lui-même. Le 8 novembre, Wallace répond aux objections de Darwin et il le fait, comme toujours, de manière très méthodique, très courtoise aussi. Le 1er janvier 1881, Wallace lui écrit à nouveau pour revenir sur l'un des points de désaccord qui semble primordial : quel est le mécanisme qui permet d'expliquer que des plantes alpines que l'on trouve sur des sommets d'Abyssinie soient identiques à celles que l'on trouve sur des sommets de l'île de Madagascar. Comme on pouvait le craindre, l'explication de Wallace, qui fait appel à des transports de graines par voies aériennes, est en total désaccord avec celle de Darwin qui envisage une extension plus grande de Madagascar vers le sud durant la dernière période glaciaire. Dans sa lettre du 2 janvier, et après avoir à nouveau exprimé son désaccord avec certaines des interprétations de Wallace, Darwin remarque :

> *How lamentable it is that two men should take such widely different views, with the same facts before them : but this seems to be almost regularly our case, and much do I regret it.*

Le 7 janvier 1881, Darwin est heureux d'annoncer à son ami qu'une pension de 200 £ / an allait lui être versée et ceci en réponse à la demande écrite faite au Premier ministre Gladstone. Cette demande avait été faite conjointement par Darwin et Huxley avec l'appui du duc d'Argyll, membre du cabinet de Gladstone. Le huitième duc d'Argyll était le descendant d'une illustre et puissante famille écossaise et il est intéressant de constater que le duc, lui-même naturaliste de qualité, avait appuyé la demande alors qu'il était très critique vis-à-vis de la théorie de la sélection

naturelle. Comme on peut aisément l'imaginer, Wallace est ravi et il exprime ses sentiments dans une lettre du 8 janvier :

> *it will relieve me from a great deal of the anxieties under which I have laboured for several years [...]. It is also very gratifying to hear that so many eminent men have so good an opinion of the little scientific work I have done, for I myself feel it to be very little in comparison with that of many others.*

Wallace fait à nouveau preuve de cette grande modestie que nous avons déjà évoquée à plusieurs reprises.

Le 9 juillet 1881, Wallace écrit à Darwin pour lui conseiller de lire le livre *Progress and Poverty* de l'économiste américain George (1839–1897). Cet ouvrage avait connu un immense succès aux États-Unis où George jouissait d'un grand prestige. Wallace signale que George conteste la validité de la théorie de Malthus lorsque celle-ci est appliquée à l'homme. La réponse de Darwin datée du 12 juillet est surprenante : il signale qu'il va certainement lire l'ouvrage mais il ajoute :

> *But I read many years ago some books on political economy, and they produced a disastrous effect on my mind, viz.*
>
> *utterly*
>
> *to*
>
> *distrust*
>
> *my own judgment on the subject and to doubt much everyone else's judgment.*

Cette lettre est la dernière que Wallace recevra de Darwin (lequel décède en avril 1882) ; elle est empreinte de grande gentillesse mais aussi d'une mélancolie certaine. À propos du plaisir que Wallace éprouve à s'occuper de son jardin, Darwin remarque :

> *I am delighted to hear that you spend so much time out of doors and in your garden ; for with your wonderful power of observation you will see much which no one else has seen*

mais ensuite et parlant de lui-même et d'un séjour qu'il vient de faire en famille à proximité d'Ullswater dans le Lake District, il ajoute :

> *I have everything to make me happy and contended, but life has become very wearisome to me.*

La dernière lettre de Wallace à Darwin date du 18 octobre 1881. Wallace remercie Darwin pour l'envoi de son dernier livre consacré aux vers de terre et à leur rôle déterminant au niveau du sol et de son renouvellement :

> *I have hitherto looked upon them from the gardener's point of view – as a nuisance, but I shall tolerate their presence in the view of their utility and importance.*

Jusqu'à la fin de leurs échanges épistolaires, interrompus par la mort de Darwin, les deux grands naturalistes auront dialogué à propos de problèmes scientifiques très variés avec un désir toujours renouvelé de partager des informations, de confronter leurs idées et ceci dans une atmosphère empreinte d'amitié sincère.

Le darwinisme de Wallace

Lors de son voyage de plusieurs mois aux États-Unis, Wallace avait eu l'occasion de présenter des conférences sur la théorie de l'évolution dont, à l'époque, il était le seul inventeur encore en vie. Ces exposés avaient été fort appréciés et Wallace qui, a priori, n'aimait pas les prestations publiques avait pris un certain goût pour les grandes synthèses à propos de ce sujet qui, de manière évidente, intéressait un large public. À son retour des États-Unis, Wallace entreprend donc la rédaction d'un ouvrage très volumineux qu'il intitule *Darwinism : an Exposition of the Theory of Natural Selection with Some of its Applications* ; le livre paraît en 1889 et connaît une réédition la même année. Cette deuxième édition a fait l'objet d'une numérisation et d'une publication sous forme imprimée[22].

Dans la préface de l'ouvrage, Wallace situe sa démarche par rapport à celle de Darwin. Il fait remarquer d'abord que trente ans se sont écoulés depuis la parution de *The Origin of Species*, que de très nombreuses observations nouvelles sont venues enrichir la connaissance du monde vivant et que, lorsque Darwin avait écrit son livre, il devait tenir compte de ce que la grande majorité de ses lecteurs n'acceptait pas l'idée d'évolution et croyait aux créations indépendantes des organismes. Selon Wallace, la situation est toute différente en 1889 grâce précisément à l'œuvre de Darwin puisque :

> *descent with modification is now universally accepted as the order of nature in the organic world ; and the rising generation of naturalists can hardly realise the novelty of this idea, or that their fathers considered it as a scientific heresy to be condemned rather than seriously discussed.*

Wallace considère qu'il n'a plus à convaincre ses lecteurs que les espèces évoluent et ni même que cette évolution peut conduire après de nombreuses générations à

l'apparition d'une nouvelle espèce, constituée d'individus dont l'accouplement avec un individu de l'espèce parente ne conduit à aucune progéniture ou conduit à une progéniture stérile. Lorsque Wallace affirme que l'évolutionnisme est totalement accepté, il fait certainement preuve d'optimisme et il est probable qu'il ne soit pas totalement convaincu de la vérité de son propos puisqu'il juge utile de consacrer un chapitre entier de l'ouvrage à la réfutation des thèses créationnistes !

Toujours dans l'introduction, Wallace fait référence à la sélection artificielle :

> *It has always been considered a weakness in Darwin's work that he based his theory, primarily, on the evidence of variation in domesticated animals and cultivated plants. I have endeavoured to secure a firm foundation for the theory in the variations of organisms in a state of nature.*

Nous avions déjà souligné cette différence de point de vue entre Darwin et Wallace ; pour ce dernier ce qui se produit en milieu naturel n'est pas comparable à ce que pratique l'éleveur ou l'agriculteur lorsqu'il sélectionne, génération après génération, des individus dotés de propriétés qu'il juge intéressantes. Le premier chapitre de l'ouvrage de Darwin porte effectivement pour titre « Variation under domestication » et les trois chapitres suivants s'intitulent « Variation under nature », « Struggle for existence » et « Natural selection ». L'organisation du livre de Wallace est autre : le premier chapitre porte pour titre « What are 'Species' and what is meant by their 'Origin' ? », le second traite de « The struggle for existence », le troisième traite de « The variability of species in a state of nature » et il faut attendre le quatrième chapitre pour que soit abordé le sujet que Darwin, lui, traite en premier : « Variation of domesticated animals and cultivated plants ».

Darwin et Wallace ne s'adressent pas à un même lectorat ; Darwin doit encore convaincre ses lecteurs de l'existence même de l'évolution des espèces et du rôle de la sélection dans cette évolution. Il fait référence donc à un type de sélection que ses lecteurs connaissent bien pour leur faire accepter, par analogie, que les espèces évoluent par sélection naturelle. Ceci étant, pour Darwin l'analogie n'est pas que formelle puisque dans le dernier chapitre de *The Origin of Species* (qui porte pour titre « Recapitulation and conclusions »), il revient avec force sur cette analogie et il est clair qu'à ses yeux, il s'agit d'un argument convaincant. On peut lire :

> *There is no obvious reason why the principles which have acted so efficiently under domestication should not have acted under nature.*

Ou encore :

> *Why, if man can by patience select variations most useful to*

himself, should nature fail in selecting variations useful, under changing conditions of life, to her living products ?

On pourrait ajouter encore que Darwin, à la différence de Wallace, est un expérimentateur qui a pratiqué lui-même la sélection artificielle notamment au niveau de variétés de pigeons. Il est donc mieux à même que quiconque de mesurer les similitudes et différences entre sélection naturelle et sélection artificielle. Wallace, quant à lui, s'adresse à un lectorat qui, dans sa majorité sans doute, est convaincu de la réalité de l'évolution des espèces et de l'existence à tous niveaux d'une lutte pour la vie, au sein de populations d'individus présentant nécessairement des différences entre eux. Il peut donc traiter du sujet de manière différente, en laissant une large place à la discussion de certaines conséquences de la sélection naturelle, que Darwin n'avait fait qu'effleurer ou pour traiter de problèmes non abordés par Darwin dans son ouvrage de 1859, ni dans les cinq rééditions qui paraîtront durant les deux décennies qui suivent et auxquelles, à chaque fois, Darwin apportera des modifications et des corrections. Au fil de ces corrections et modifications, l'ouvrage perdra d'ailleurs un peu de sa force initiale. Parmi, les modifications du texte initial introduites par Darwin, il en est une qui est révélatrice du rôle de censeur que l'Église d'Angleterre exerçait encore durant la seconde moitié du 19e siècle. Dans les premières éditions de *The Origin of Species*, on peut lire comme phrase conclusive de l'ouvrage :

There is grandeur in this view of life, with its several powers, having been originally breathed into a few forms or into one.

Dans les dernières éditions, on peut lire « *breathed by the Creator* » ! En raison sans doute des critiques parfois acerbes, Darwin s'est senti obligé d'insister aussi sur le fait que la sélection naturelle n'était sans doute pas le seul mécanisme responsable de l'évolution.

Wallace, lui, se déclare plus darwiniste que Darwin lui-même et page après page, il illustre la puissance explicative de la théorie de la sélection naturelle dont, avec insistance, il attribue la paternité exclusive à Darwin. Il fait ainsi preuve de cette grande modestie que nous avons déjà signalée, modestie qui semble exagérée parce que Wallace ne peut ignorer l'importance de son apport personnel à l'évolutionnisme. Pour mesurer l'importance que Wallace attribue à l'œuvre de Darwin, citons cet extrait de l'introduction à l'ouvrage *Darwinism* :

But we claim for Darwin that he is the Newton of natural history, and that, just so surely as that the discovery and demonstration by Newton of the law of gravitation established order in place of chaos and laid a sure foundation for all future study of the starry heavens, so surely has Darwin, by his discovery of the law of

> *natural selection and his demonstration of the great principle of the preservation of useful variations in the struggle for life, not only thrown a flood of light on the process of development of the whole organic world, but also established a firm foundation for all future study of nature.*

Pour illustrer la puissance du darwinisme en tant que théorie explicative, Wallace étudie de très nombreux exemples concrets. *Darwinism* est destiné tant au biologiste confirmé qu'au non spécialiste et possède toutes les caractéristiques que l'on attend d'un livre de science avec, notamment, de nombreuses références. Wallace assume pleinement le côté approfondi de son analyse. Ainsi, à la fin du chapitre portant pour titre « The variability of species in a state of nature », il écrit :

> *We have shown in some details, at the risk of being tedious, that individual variability is a general character of all common and widespread species of animals or plants.*

En cela, le contraste est évident par rapport au livre de Darwin qui s'adressait essentiellement au grand public en limitant la bibliographie au strict minimum.

En 2009, à l'occasion du cent-cinquantième anniversaire de la publication de *The Origin of Species*, Jean Gayon[23] a comparé de manière approfondie les points de vue de Darwin et de Wallace, quant aux mécanismes responsables de l'évolution des organismes et qui sont à la base de l'apparition de nouvelles espèces. Il démontre avec grande clarté que contrairement à ce que l'on croit souvent, et contrairement même à ce que Darwin lui-même semblait croire, il y a plus que de simples nuances entre les idées de Darwin et celles de Wallace concernant le rôle de la sélection naturelle ou de la sélection du plus apte, pour reprendre l'expression de Spencer et que préférait Wallace. Il est inutile de paraphraser l'analyse très documentée de Jean Gayon et ce d'autant plus que dans le long paragraphe consacré aux échanges de correspondances entre Darwin et Wallace, nous avons déjà eu l'occasion d'évoquer plusieurs de ces points de désaccords.

Nous allons limiter notre analyse de *Darwinism* à quelques points spécifiques en observant tout d'abord que, pris dans son ensemble, l'ouvrage est avant tout un plaidoyer très argumenté pour l'évolutionnisme et pour la théorie de la sélection naturelle et une réfutation point par point de critiques faites à cette théorie par les détracteurs de Darwin. En se fondant sur sa connaissance encyclopédique du monde vivant, Wallace est un remarquable « avocat de la défense » et l'on comprend pourquoi après sa première conférence sur le darwinisme prononcée lors de son voyage aux États-Unis, les commentateurs avaient pu conclure qu'il ne laissait aucune chance aux anti-darwinistes !

Ainsi que nous l'avons vu, les premiers chapitres de *Darwinism* visent à mettre le

sujet en perspective. Aux quatre chapitres déjà cités, s'ajoutent « Natural selection by variation and survival of the fittest » et « Difficulties and objections ». Dans les six premiers chapitres de son ouvrage, Wallace développe donc des idées qui sont en accord avec celles de Darwin et le fait avec la grande clarté qui caractérise tous ses écrits. Même s'il n'a jamais enseigné, Wallace est un remarquable enseignant !

Le chapitre VII a pour titre « On the infertility of crosses between distinct species and the usual sterility of their hybrid offspring ». Wallace, tout comme Darwin d'ailleurs, reconnaît que c'est là peut-être que se situe le plus grand obstacle à l'acceptation de la théorie de la sélection naturelle. Darwin ne pouvait accepter que l'infertilité puisse procurer un quelconque avantage évolutif et dès lors, pour lui l'infertilité ne pouvait résulter de la sélection naturelle, mais bien apparaître comme une propriété connexe. Dans *The Origin of Species*, on trouve d'ailleurs un paragraphe au titre explicite : « Sterility not a special endowment but incidental on other differences ». Wallace, au contraire, considère que si au sein d'une espèce apparaît une variété mieux adaptée à l'environnement, il est avantageux pour cette variété, en terme de sélection naturelle, de ne pas pouvoir se reproduire avec des individus de l'espèce parente sous peine de voir s'atténuer le caractère avantageux ou du moins, sous peine de ne pas voir ce caractère s'imposer comme dominant au sein de la nouvelle variété. À défaut d'infertilité, la stérilité des descendants hybrides a le même effet avantageux pour la nouvelle variété mieux adaptée à son environnement. Évidemment, l'infertilité lors du croisement avec un individu de l'espèce parente ou la stérilité des hybrides n'apparaît pas de manière soudaine : dans un premier temps, il y aura seulement moindre fertilité des parents appartenant aux deux groupes en voie de différentiation ou seulement stérilité plus fréquente des hybrides, mais ces caractères vont s'amplifier génération après génération puisqu'ils procurent un avantage sélectif à la variété mieux adaptée aux conditions environnementales. Ce mécanisme de spéciation fait aujourd'hui encore l'objet d'études tant expérimentales que théoriques et la majorité des évolutionnistes estiment que Wallace avait raison en considérant que la stérilité des hybrides contribuait à renforcer l'efficacité de la sélection naturelle. On parle aujourd'hui du « Wallace effect » pour décrire ce processus de renforcement. Au travers de cet exemple, on comprend pourquoi Wallace est souvent considéré comme plus darwiniste que Darwin lui-même ; il tente d'expliquer par la sélection naturelle ce que Darwin ne voulait expliquer en ces termes. On constate aussi que les avantages auxquels Wallace fait référence se mesurent au niveau du groupe et pas de l'individu et cette conception « écologique » de la sélection naturelle est plus présente chez Wallace qu'elle ne l'est chez Darwin pour qui, la sélection agit surtout au niveau de l'individu.

Le chapitre VIII de *Darwinism* a pour titre « The origin and uses of colour in animals ». Il s'agit là d'un sujet auquel Wallace a consacré de nombreux articles et qui l'a passionné durant toute sa vie et ceci d'autant plus que couleur et mimétisme

sont souvent associés et que le mimétisme animal est aussi un sujet auquel Wallace a consacré des études approfondies. Ses bonnes connaissances en physique lui permettent d'expliquer, de manière très didactique, les deux types de colorations que l'on rencontre chez les animaux : celle résultant de la présence de pigments colorés dans les parties externes de l'animal (peau, poils) et qui entraîne une absorption sélective de la lumière incidente et celle résultant de phénomènes d'interférences et que l'on désigne aujourd'hui par l'expression « coloration physique ». Selon Wallace :

> *Interference colours are produced either by thin films or by very fine striae on the surface of bodies, which cause rays of certain wave-lengths to neutralise each other, leaving the remainder to produce the effects of colour [...] these colours often produce the effect of metallic lustre, and are the cause of most of the metallic hues of birds and insects.*

Pour Wallace, la coloration des animaux comme celle des plantes ne peuvent qu'être la conséquence d'un processus de sélection naturelle et donc ce sujet doit jouer un rôle central dans tout essai concernant le darwinisme. Dans *The Origin of Species*, Darwin ne consacre aucun chapitre à ce sujet ; il en traitera dans des ouvrages et articles ultérieurs, mais jamais de manière aussi approfondie que le fait Wallace. Dans le chapitre dédié à la coloration, Wallace inclut un paragraphe consacré aux différents modes de protection passive, que l'on rencontre dans le monde animal, et bien évidemment au mimétisme des insectes qui, parfois, ressemblent à s'y méprendre à une feuille d'arbre ou encore, cas extrême, qui ressemblent à une orchidée comme dans le cas d'un insecte aptère nommé « mantis » et qui vit en Inde.

La couleur n'est pas toujours associée à la protection : elle est parfois aussi un moyen de reconnaissance permettant, par exemple, à un individu d'un sexe donné de reconnaître aisément un individu du sexe opposé ou, pour des antilopes appartenant à des espèces différentes, de reconnaître un individu de son espèce par le type de stries apparaissant sur les flancs. Ainsi donc la coloration peut contribuer à passer inaperçu ou, au contraire à être reconnu ; la coloration d'un animal et parfois sa morphologie présentent toujours un avantage dans un environnement donné : elles résultent donc d'un processus de sélection naturelle.

Le chapitre IX traite aussi de la coloration mais, cette fois et de manière explicite, dans le cadre du mimétisme ; il porte pour titre « Warning coloration and mimicry ». La coloration d'avertissement est celle qui s'observe surtout dans le monde des insectes, sous forme adulte ou larvaire, et qui est associée au caractère non comestible ou toxique des individus que les oiseaux prédateurs, instruits par un premier essai malheureux ou par observation du comportement de leurs congénères, se gardent donc d'attaquer et, a fortiori, de manger. Le mimétisme correspond à une

autre forme de protection puisque l'animal mimétique bénéficie d'une protection, non pas parce qu'il n'est pas comestible et reconnu comme tel, mais bien parce qu'il ressemble « à s'y méprendre » à un animal qui lui n'est pas comestible. Ces individus, que ne différentient pas les prédateurs, appartiennent parfois à des familles voire à des ordres différents et pour Wallace, le mimétisme animal constitue une confirmation éclatante de la validité du modèle explicatif fondé sur la sélection naturelle. L'étude du mimétisme doit beaucoup à Bates avec qui Wallace avait entamé sa carrière de naturaliste en Amazonie et avec qui, il est resté en contact après leurs retours respectifs d'expéditions lointaines. Très naturellement donc, Wallace rend hommage à son ami en signalant qu'on lui doit la première étude du mimétisme chez les papillons. Le mimétisme ne confère une protection que pour une espèce dont la population, dans un biotope donné, est nettement inférieure en nombre à celle de l'espèce non comestible. Selon Wallace, ceci s'explique simplement si l'on tient compte de ce que à chaque génération d'oiseaux prédateurs, certains de ceux-ci, que nous pourrions qualifier de « distraits ou mal éduqués », mangent ou du moins tuent des insectes non comestibles. Pour démontrer la plausibilité de cette explication, Wallace suggère une expérience de pensée. Considérons, dit-il, que le prélèvement accidentel sur la population d'insectes soit de 500 et que, dans le biotope, il y ait 1 000 insectes comestibles mais mimétiques et 100 000 insectes non comestibles. Tout se passe comme si le prélèvement indifférencié portait sur 101 000 insectes et cela se traduira, statistiquement par la perte de 5 insectes comestibles. Si, en revanche, les insectes comestibles ne pouvaient se fondre dans la masse et vivaient seuls dans le biotope, le prélèvement correspondrait à la moitié de la population. Ce type de mimétisme défensif est qualifié, en anglais de « batesian » en hommage à Bates. Il existe un autre type de mimétisme, mis en évidence par F. Mueller, et qui se caractérise par la ressemblance de deux espèces l'une et l'autre non comestibles. Le prélèvement inéluctable par des oiseaux « distraits ou mal éduqués » portera sur l'ensemble des insectes et donc chaque espèce y gagnera, la sélection naturelle agissant ici au niveau des groupes d'insectes et non pas au niveau individuel. Comme le souligne fort bien Jean Gayon dans le texte cité plus haut, et comme nous venons de le faire à propos de la stérilité des hybrides, la sélection naturelle à laquelle s'intéresse surtout Darwin est celle qui agit au niveau de l'individu, alors que Wallace s'intéresse aussi à la sélection naturelle agissant au niveau de populations d'individus.

Le chapitre X de *Darwinism* a pour titre « Colours and ornaments characteristic of sex » et, ainsi que nous l'avons vu au travers de leurs échanges de lettres, il s'agit là d'un sujet à propos duquel Wallace et Darwin n'ont jamais pu s'entendre. Il y a d'abord les faits : du point de vue couleur, forme et taille et si l'on se limite aux oiseaux et aux insectes, on rencontre tous les cas de figure. Tantôt femelle et mâle sont très semblables, voire identiques, tantôt les individus des deux sexes sont différents au point que, parfois, ils ont été considérés à tort comme des espèces

distinctes. Lorsque les différences entre mâle et femelle sont très marquées, c'est souvent, mais pas toujours, le mâle qui est très coloré alors que la femelle est terne et difficile à détecter dans l'environnement. Le mâle peut porter des attributs que ne possède pas la femelle, comme les ergots du coq, les bois du cerf ou la crinière du lion. Ces couleurs, ces attributs ont deux fonctions : protection et reconnaissance.

Darwin et Wallace sont d'accord pour reconnaître qu'à côté de la sélection naturelle au sens de sélection du plus apte, il existe une sélection sexuelle. On pourrait évidemment arguer de ce que la sélection sexuelle est elle aussi « naturelle », mais en défendant cette position, on crée plus de confusion que de clarté. Par convention, « sélection naturelle » désigne la sélection, par l'environnement, des individus les plus aptes à se reproduire. Cette sélection opère sur des individus appartenant à la même espèce, mais présentant néanmoins de légères différences parce que la variabilité est la règle et non l'exception. Toujours par convention et en suivant en cela Darwin, on entend par sélection sexuelle, la sélection d'un individu d'un sexe par un individu de l'autre sexe dans la phase pré-copulatoire. Cette sélection sexuelle peut prendre une forme violente et une forme non-violente. La forme violente est associée à la lutte des mâles pour la femelle : le vainqueur est celui qui met en fuite ou qui, mais le fait est plus rare, tue son compétiteur.

Darwin et Wallace sont d'accord sur le rôle que joue la sélection sexuelle violente dans le cadre de la théorie de l'évolution, mais Wallace se plaît à remarquer que cette forme de sélection sexuelle présente des similitudes évidentes avec la sélection naturelle :

> *From this very general phenomenon there necessarily results a form of natural selection which increases the vigour and fighting power of the male animal.*

En revanche, Darwin et Wallace sont en total désaccord concernant la forme douce de la sélection sexuelle et ceci surtout parce que cette forme douce correspond, pour Darwin, à un choix opéré par la femelle. La femelle choisirait le partenaire le plus séduisant à ses yeux. Wallace s'oppose avec force à cette explication allant jusqu'à utiliser un contre-argument qui ne semble pas très sérieux. Il feint de s'interroger sur le fait de savoir si une jeune fille choisit celui qui deviendra son mari, et avec lequel elle aura des enfants, sur base de la couleur et de la coupe de ses vêtements ! Reconnaissons toutefois que tous les contre-arguments qu'il oppose à Darwin ne sont pas stupides et l'importance de « facteurs esthétiques », dans le choix du partenaire, reste encore aujourd'hui un sujet d'étude chez les éthologistes. Sans donc contester l'intérêt de certains des contre-arguments, apportés par Wallace pour réfuter le caractère opérationnel de la forme douce de la sélection sexuelle, on ne peut s'empêcher d'établir un lien entre la non-acceptation de ce que la femelle d'oiseau ou de mammifère puisse exercer un choix « subjectif » et l'affirmation dont il sera question plus avant selon laquelle l'homme possède des caractéristiques

intellectuelles, et donc des sentiments que ne possède aucun autre animal, et surtout que ces qualités sont d'une nature différente, qu'elles n'ont pas été acquises par sélection naturelle mais qu'elles ont été voulues par une puissance supranaturelle. Quoi qu'il en soit, Wallace refuse absolument que le choix « subjectif » de la femelle ait pu jouer un rôle dans l'évolution parce que même si, exceptionnellement, un tel choix s'exerce, son effet serait inéluctablement neutralisé par la sélection naturelle.

Le chapitre XI est intitulé « The special colours of plants : their origin and purpose ». Dans ce chapitre, Wallace inclut des sujets de botanique tels que la fertilisation des plantes par les oiseaux et les insectes et bien évidemment le rôle attractif de la couleur et de l'odeur des fleurs. Il discute aussi des modes de dissémination des graines par le vent et par les animaux et dans ce contexte, il traite de la couleur des fruits qui attire certains oiseaux et mammifères. L'animal mange le fruit et dissémine les graines lorsqu'il défèque. Wallace consacre plusieurs paragraphes de ce long chapitre à la fertilisation des plantes en comparant la fertilisation croisée, caractéristique de certaines plantes, à l'auto-fertilisation caractéristique d'autres plantes. Les deux modes de fertilisation existent dans la nature et certaines plantes pratiquent, selon les circonstances, l'un ou l'autre mode de fertilisation. Darwin avait étudié cette question en procédant non seulement à des observations en milieu naturel, mais aussi à des expérimentations. Il était arrivé à la conclusion que même si la fertilisation croisée conduit généralement à des individus robustes et fertiles, elle n'est pas nécessairement avantageuse par rapport à l'auto-fertilisation. Wallace consacre un long paragraphe à cette question en l'étendant même aux animaux par le biais non pas évidemment de l'auto-fertilisation mais de la reproduction entre individus génétiquement proches (pour utiliser une formulation moderne) ; Wallace parle lui de « *close interbreeding* ». Il reconnaît que ce comportement est généralement considéré comme conduisant à une progéniture composée d'individus chétifs mais que ce fait a été contesté par George Darwin, fils de Charles, au travers d'une étude statistique de l'aristocratie anglaise qui pratique depuis longtemps ce que Wallace décrit comme des « *intermarriages* ». Cette constatation est en apparente contradiction avec d'autres observations faites, elles, sur des animaux domestiques et qui démontrent clairement que la proximité génétique des parents conduit souvent à une progéniture affaiblie. Wallace est amené à conclure, comme Darwin avant lui, que le problème n'admet donc pas de solution générale. Que ce soit au niveau des plantes ou au niveau des animaux, la proximité génétique peut être un désavantage mais parfois aussi un avantage et que cela dépend des espèces et des circonstances. Les Composées, chez lesquelles les deux modes de fertilisation coexistent et qui, de surcroît, possèdent des fleurs attrayantes et des capacités d'auto-dispersion, sont les plus favorisées et il n'est donc pas étonnant qu'elles constituent le groupe de plantes le plus important dans toutes les parties du monde.

Avant de conclure ce long chapitre, Wallace traite de ce qu'il nomme « Flowers : the product of insect agency » en reprenant, mais en amplifiant, ce que Darwin avait

dit déjà trente ans plus tôt, à savoir que la couleur et les formes des fleurs sont le résultat de la sélection naturelle puisque ces caractéristiques ont pour fonction d'attirer les insectes et de permettre la fertilisation croisée.

Le dernier paragraphe du chapitre XI mérite d'être cité *in extenso* dans la mesure où Wallace y décrit ce qu'est pour lui la vie et son unité ; la conception écologique du monde vivant qui s'exprime dans ce texte est d'une grande actualité :

> *In studying the phenomena of colour in the organic world we have been led to realise the wondeful complexity of the adaptations which bring each species into harmonious relation with all those which surround it, and which thus link together the whole of nature in a network of relations of marvellous intricacy. Yet all this is but, as it were, the outward show and garment of nature, behind which lies the inner structure – the framework, the vessels, the cells, the circulating fluids, and the digestive and reproductive processes –, and behind these again those mysterious chemical, electrical, and vital forces which constitute what we term life. These forces appear to be fundamentally the same for all organisms, as it is the material of which all are constructed ; and we thus find behind the outer diversities an inner relationship which binds together the myriad forms of life. Each species of animal or plant thus forms part of one harmonious whole, carrying in all the details of its complex structure the record of the long story of organic development.*

Le chapitre XII porte pour titre « The geographical distribution of organisms ». Compte tenu de ce que nous consacrons un chapitre entier à ce sujet et à l'un des livres que Wallace lui a consacré, nous nous limiterons ici à évoquer un thème très précis et qui concerne la distribution géographique des plantes. Wallace consacre en effet plusieurs paragraphes de ce chapitre à la dissémination des plantes et aux modes possibles de transport des graines sur de longues distances. Les oiseaux constituent évidemment des transporteurs efficaces, mais Wallace considère que le vent joue le rôle majeur. En particulier, le vent serait susceptible d'expliquer le peuplement d'îles, même lorsque celles-ci sont fort éloignées du continent, et Wallace prend pour preuve, la dissémination de poussières et de grains de sable sur de très grandes distances. Semblablement, Wallace suggère un transport des graines par le vent pour expliquer pourquoi des plantes caractéristiques des zones arctiques ou des zones froides se retrouvent sur les sommets de montagnes qui se dressent dans des pays tropicaux. Il s'agit ici d'un des sujets de désaccord entre Wallace et Darwin : pour ce dernier en effet, la présence de plantes caractéristiques des régions

froides sur les sommets de montagnes situées dans des pays tropicaux s'explique par les changements climatiques profonds qu'a connus notre planète. Des régions aujourd'hui tropicales ou désertiques ne l'ont pas toujours été, des régions chaudes ont été tempérées voire froides et, dans ces régions, les zones de hautes altitudes agissent comme des lieux de refuge lorsque survient un réchauffement. Sur base de ce que l'on sait aujourd'hui, on peut affirmer que le pouvoir disséminant du vent est certainement un facteur important en ce qui concerne les plantes à graines, mais on sait aussi que les changements climatiques majeurs ont affecté la planète, avec des périodes glaciaires et interglaciaires, et ceci au cours des dizaines de millions d'années durant lesquelles les plantes évoluaient sur des terres émergées, dont la configuration elle-même subissait des transformations extrêmement importantes en raison de la tectonique des plaques.

Le chapitre XIII de *Darwinism* porte pour titre « The geological evidences of evolution ». Nous ne nous y attarderons pas puisque les arguments de Wallace sont très semblables à ceux utilisés par Darwin, mais fondés évidemment sur des données beaucoup plus nombreuses. Selon Wallace, on connaît plus d'espèces de mollusques fossiles que l'on ne connaît d'espèces vivantes et la situation n'est guère différente dans le cas des mammifères. Wallace énumère d'ailleurs les fossiles de mammifères découverts dans la deuxième moitié du 19^{e} siècle pour démontrer leur diversité. On devrait donc trouver des preuves matérielles irréfutables de l'évolution biologique en étudiant ces innombrables fossiles. Malheureusement, on en est encore aux indices et non aux preuves parce que les fossiles d'espèces « intermédiaires » restent rares. Comme Darwin l'avait fait avant lui, Wallace est donc amené à évoquer le caractère nécessairement lacunaire du registre fossile et à invoquer ce facteur pour expliquer que l'étude des fossiles ne fournit pas une preuve univoque de l'évolution. Parfois, voire souvent, les nouvelles espèces semblent apparaître de manière soudaine. L'étude des fossiles ne conforte pas l'hypothèse selon laquelle l'évolution procède par petits pas, sans « sauts ». Aujourd'hui, la situation s'est clarifiée : on connaît un nombre croissant de fossiles, correspondant à ce qui apparaît bien comme des espèces de transition, mais surtout, on dispose de mécanismes (mutation de gènes dits « architectes », duplication de génomes,…) qui permettent d'expliquer l'existence de moments d'accélération dans l'évolution biologique avec l'apparition quasi soudaine, dans l'échelle de temps géologique, d'une espèce nouvelle. L'évolution ne procède pas toujours de « petit pas par petit pas » comme le pensait Darwin ! Ces accélérations dans le processus d'évolution expliquent la rareté des fossiles d'espèces intermédiaires et donc la faible probabilité d'en découvrir. Ces faits n'étaient évidemment pas connus au 19^{e} siècle et Darwin comme Wallace, devaient donc invoquer le caractère lacunaire des collections de fossiles pour ne pas donner d'arguments aux créationnistes. Wallace se trouvait dans une situation plus délicate encore que celle qu'avait connue Darwin puisque malgré les très nombreuses découvertes de fossiles faites entre 1859 et 1889, la paléontologie

n'apportait toujours pas les preuves définitives de l'origine de nouvelles espèces par évolution progressive d'espèces parentes.

En ce qui concerne les plantes, de très nombreux fossiles avaient été découverts vers la fin des années 1880 ; l'inventaire compte alors plus de 8 000 espèces de plantes fossiles. L'étude de ces fossiles fait apparaître ce que Wallace décrit comme une progression des végétaux, des premières fougères vers les plantes à fleur. Le terme progression est défini de manière assez vague puisqu'il est utilisé, tant pour décrire l'augmentation du nombre d'espèces et donc à ce qu'il conviendrait de nommer diversification, que pour décrire une forme de gradation dans la complexité, elle même mal définie. L'étude des fossiles de plantes n'apporte donc pas toute la clarté sur l'évolution des espèces que Wallace espérait y trouver. Tout au plus, fournit-elle des informations qui ne sont pas en désaccord avec ce que l'on peut prédire sur base de la théorie. Le lecteur intéressé par les premières phases de l'évolution du monde végétal lira avec grand intérêt le chapitre rédigé par C. Prestianni[24] et qui fait partie d'un ouvrage collectif auquel nous ferons encore référence. D'énormes progrès dans la connaissance de cette question ont été enregistrés au cours du 20^{e} siècle et l'on sait aujourd'hui que les plus anciennes traces connues de plantes datent de 450 millions d'années environ, que les premières fougères n'apparaissent que 100 millions d'années plus tard au Dévonien supérieur et qu'il faudra attendre encore 230 millions d'années et le début du Crétacé, pour qu'apparaissent les angiospermes ou plantes à fleur qui connaissent alors une véritable explosion.

Wallace observe ensuite que dans plusieurs régions du monde, il existe une relation certaine entre, d'une part, les fossiles et, d'autre part, les espèces vivantes. Wallace cite l'exemple des grottes australiennes datant de la fin du Tertiaire, où l'on trouve de nombreux fossiles de mammifères qui appartiennent exclusivement à la famille des marsupiaux. À nouveau, cette observation cadre bien avec la théorie évolutionniste. Wallace traite ensuite de la succession géologique des vertébrés et de la séquence « poissons-reptiles-mammifères » et en dresse un tableau très détaillé qui illustre, une fois encore, sa connaissance encyclopédique du sujet. Il insiste sur la grande diversification des mammifères au Tertiaire et c'est dans ce paragraphe que le ton adopté par Wallace est le plus convaincant ; les très nombreux fossiles répertoriés militent de manière forte en faveur de l'évolutionnisme et contredisent de manière claire les thèses créationnistes. Wallace déplore que peu de fossiles d'oiseaux aient été découverts, mais propose des raisons plausibles à cette situation ; en raison de leur petite taille de la légèreté de leur squelette, la fossilisation des oiseaux lui semble moins probable que celle des mammifères. Il traite aussi des fossiles d'insectes pour remarquer que, dans ce cas aussi, « *although the geological record of the insect life is exceptionally imperfect, it yet decidedly supports the evolution hypothesis* ». Dans la conclusion du chapitre, Wallace se veut positif en ne retenant que les cas où la géologie, et plus précisément la paléontologie, fournit des

informations qui concordent avec la théorie de l'évolution et affirme :

> *We conclude, therefore, that the geological difficulty has now disappeared ; and that this noble science, when properly understood, affords clear and weighty evidence of evolution.*

L'étude des fossiles ne peut évidemment pas donner des informations sur le mécanisme qui sous-tend l'évolution biologique, mais peut fournir des preuves de la réalité de cette évolution et sans que ces preuves ne soient encore totalement déterminantes en 1889, elles confortent l'évolutionnisme de manière certaine. Ainsi que nous l'avons déjà dit, il est intéressant de constater que, dans un livre consacré au darwinisme, Wallace ait jugé utile d'insérer un long plaidoyer en faveur de l'évolutionnisme alors que dans le premier chapitre du même livre, il écrit :

> *The idea of special creation or any altogether exceptional mode of production is absolutely extinct.*

Wallace est sans doute conscient, comme nous le sommes encore aujourd'hui, que la défense de l'évolutionnisme est un combat toujours inachevé tant les résistances restent tenaces quels que soient les faits objectifs qu'on leur oppose. Ces résistances sont fondées essentiellement sur la lecture littérale, voire dévoyée, de textes religieux ou mythiques et la science a peu de prises sur des croyances basées sur de tels fondements.

Le chapitre XIV a pour titre « Fundamental problems in relation to variation and heredity ». Wallace explique en prologue pourquoi il est important de traiter de ce sujet. Il reconnaît que plusieurs scientifiques éminents minimisent l'importance de la sélection naturelle comme mécanisme dominant de l'évolution et suggèrent que d'autres mécanismes doivent être pris en compte. Parmi ces scientifiques, figure en première place Herbert Spencer pour lequel et ainsi que nous l'avons vu, Wallace a un immense respect. Il y a aussi Carl Gottfried Spencer (1832–1893), naturaliste allemand, Patrick Geddes (1854–1932), le biologiste, sociologue et humaniste écossais ou encore de nombreux naturalistes américains, dont le principal porte-parole est Edward Drinker Cope (1840–1897), connu surtout pour ses travaux sur les poissons, batraciens et serpents fossiles et fondateur de l'école américaine de néo-lamarckisme. Tous sont, de manière plus ou moins explicite, des naturalistes qui, comme Spencer, considèrent que l'usage de certains organes ou leur non-usage joue un rôle déterminant dans l'évolution des espèces. En revanche, il y a des différences notables entre ces scientifiques en ce qui concerne leurs options philosophiques. Cope est un quaker qui ne peut nier l'évolution mais pour lequel Dieu joue un rôle d'organisateur. Spencer est un esprit rationnel qui, d'ailleurs, ne rejette pas totalement la sélection naturelle de Darwin ou plutôt la sélection du plus apte, pour utiliser l'expression qu'il a lui-même popularisée, mais qui considère que d'autres

mécanismes jouent un rôle important dans l'évolution des espèces. Parmi ces mécanismes, l'hérédité des caractères acquis par l'usage ou le non-usage lui semble le plus important et peut, dans certains cas, expliquer l'évolution sans devoir faire appel à la sélection darwinienne. Il est important de se souvenir que Darwin lui-même n'avait jamais rejeté l'hérédité des caractères acquis, en tant que l'un des mécanismes d'évolution et, d'ailleurs, Wallace se plaît à le remarquer en citant la phrase suivante extraite de *The Origin of Species* :

> *This has been effected chiefly through the natural selection of numerous successive, slight, favourable variations ; aided in an important manner by the inherited effects of the use and disuse of parts.*

Wallace qui rejette totalement ce mode de sélection, accumule les arguments visant à démontrer que la sélection du plus apte et elle seule permet d'expliquer l'évolution des espèces et, ce faisant, il s'oppose non seulement à Spencer et à tous les néo-lamarckiens mais aussi à Darwin lui-même.

Wallace ne nie nullement l'action de l'environnement sur les organismes, mais il conteste le caractère héréditaire des transformations résultant de cette action. Wallace réfute, de manière successive, les arguments utilisés par Spencer, Cope et Semper pour défendre le rôle de l'usage et du non-usage comme mécanisme de l'évolution. Cope est le seul des trois à considérer que, par son intelligence, l'animal peut effectuer un choix parmi les caractères qui lui sont utiles et agir ainsi sur l'évolution de sa descendance dès lors que les caractères ainsi acquis sont transmissibles :

> *Intelligence is a conservative principle, and will always direct effort and use into lines which will be beneficial to its possessor. Here we have the source of the fittest.*

Wallace qui cite cette phrase n'a aucun mal à démontrer que ce mécanisme ne peut en aucun cas être général et, avec une pointe d'humour, il observe qu'il ne peut certainement être invoqué pour expliquer l'évolution au sein du règne végétal ! Après une réfutation des arguments des uns et des autres, Wallace aborde la question fondamentale de l'hérédité. Lorsqu'une propriété nouvelle apparaît, que ce soit par sélection naturelle, par sélection artificielle voire, comme le pensent certains, par l'usage ou le non-usage de certains organes, comment cette propriété se transmet-elle à la descendance ? Darwin s'était évidemment posé la même question et pour y répondre, il avait inventé la théorie de la pangénèse. Toutefois, cette théorie n'avait jamais rencontré un grand succès. Comme l'écrit Wallace : « *This theory is felt to be so ponderously complex and difficult that it has met with no general acceptance among physiologists* ».

En 1889, la situation a évolué : August Weismann (1834–1914) vient d'élaborer un modèle de la reproduction, qui permet d'expliquer pourquoi les jeunes ressemblent à leurs parents ou à leurs ancêtres et pourquoi donc ils héritent de caractéristiques de ces derniers. Wallace résume avec clarté l'idée maîtresse de Weismann :

> *[...]*
>
> *a substance of special molecular composition passes over from one generation to another [....] At every new birth a portion of the specific « germ-plasm », which the parent egg-cell contains, is not used up in producing the offspring, but is preserved unchanged to produce the germ-cells of the following generation.*

Weismann considère que chaque organisme contient deux types de cellules : les cellules germinales et les cellules somatiques et il suggère que seul le contenu des cellules germinales est responsable de l'hérédité. Pour lui, ces deux types de cellules forment des ensembles disjoints et donc une modification des cellules somatiques, qui résulterait de l'interaction de l'individu avec l'environnement ne peut entraîner de modification des cellules germinales. On ignore parfois que Weismann avait été un défenseur de la théorie de l'hérédité des caractères acquis, mais sa recherche des fondements de l'hérédité le conduit à rejeter cette théorie. Wallace trouve donc, dans le modèle de Weismann, un argument de poids pour réfuter les thèses soutenues par les néo-lamarckiens.

Le débat semblait donc clos mais depuis une dizaine d'années, les développements des phénomènes d'épigénèse l'ont relancé. On sait aujourd'hui que des facteurs environnementaux peuvent affecter l'expression des gènes et donc provoquer des variations somatiques sans pour autant modifier les gènes. Des preuves s'accumulent qui tendent à prouver que ces modifications de l'expression des gènes, induites par l'environnement, sont parfois transmissibles d'une génération à la suivante. Ceci implique évidemment que des variations somatiques dues à l'environnement peuvent elles aussi se transmettre d'une génération à la suivante et que donc, d'un point de vue formel, il y a hérédité de caractères acquis à la première génération. S'agit-il d'une nouvelle révolution dans le domaine de la génétique ? Il est trop tôt pour l'affirmer, mais on constate un intérêt croissant pour les aspects moléculaires de l'expression des gènes et les publications et congrès concernant l'épigénèse croissent en nombre. Cela ne signifie nullement que la sélection naturelle ne joue pas un rôle dominant dans l'évolution des espèces, mais cela pourrait signifier que Darwin avait raison en reconnaissant que d'autres mécanismes devaient parfois être invoqués. Le lecteur intéressé par ce sujet trouvera un texte court et d'une grande clarté écrit par Jean Vandenhaute[25] dans un ouvrage déjà cité en référence.

Le quinzième et dernier chapitre de *Darwinism* traite d'un sujet qui depuis le milieu des années 1860 a été source de vifs échanges entre Darwin et Wallace et dont nous avons donné plusieurs exemples dans le paragraphe précédent. Il s'agit du darwinisme appliqué à l'homme (titre du chapitre XV : « Darwinism applied to Mar »). Wallace reconnaît que le livre aurait pu ne pas inclure un chapitre sur ce sujet…

> *[…]*
>
> *but the immense interest that attaches to the origin of the human race, and the amount of misconception which prevails regarding the essential teachings of Darwin's theory on this question as well as regarding my own special views upon it, induce me to devote a final chapter to its discussion.*

L'importance de la question et le fait que Wallace lui-même reconnaît que ce dernier chapitre n'avait pas vraiment sa place dans l'ouvrage, nous incite à ouvrir un nouveau chapitre pour traiter des conceptions de Wallace concernant l'évolution de l'homme.

Chapitre 3

L'évolution de l'homme selon Wallace

Wallace souligne tout d'abord que la structure du corps de l'homme est évidemment celle d'un mammifère et que s'il diffère des autres mammifères par certaines caractéristiques corporelles, ces différences ne sont pas plus importantes que celles observées entre d'autres groupes de mammifères. L'homme est donc du point de vue de ses caractéristiques physiques, de son développement embryonnaire, des maladies qui l'affectent tellement semblable aux autres animaux que l'on peut conclure que :

> *it would be in the highest degree improbable – so improbable as to be almost unconceivable – that man agreeing with them so closely in every detail of his structure, should have had some distinct mode of origin.*

Wallace traite ensuite des animaux qui morphologiquement nous sont les plus proches et il cite l'orang-outang, le gorille et le chimpanzé auquel il ajoute le gibbon tout en reconnaissant qu'il est plus dissemblable. En 1889, le bonobo ou chimpanzé nain n'avait pas encore été découvert et il est donc normal que Wallace n'y fasse pas référence. Il relève des différences entre l'homme et ces grands singes pour remarquer toutefois que, du point de vue physique (squelette, dentition, attache des muscles), les similitudes sont très nombreuses et c'est bien pourquoi : « *By universal consent we see in the monkey tribe a caricature of humanity* ». En accord avec Darwin sur ce point, Wallace considère que les singes et l'homme ont un ancêtre commun à partir duquel une divergence est apparue mais, pour lui, la divergence entre l'homme et les singes est bien plus importante (*much more widely*) que la divergence entre les espèces de singes entre elles. Malgré cela, « *we are compelled to reject the idea of 'special creation' for man, as beeing entirely unsupported by facts as well as in the highest degree improbable* ».

Wallace aborde ensuite ce qu'il nomme « the geological antiquity of man » et on trouve dans ce paragraphe un texte particulièrement important :

> *It follows, therefore, that from the first time when the ancestral man first walked erect, with hands freed from any active part in locomotion, and when his brain-power became sufficient to cause him to use his hands in making weapons and tools, houses and clothing, to use fire for cooking, and to plant seeds and roots to supply himself with stores of food, the power of natural selection*

would cease to act in producing modifications of his body, but would continuously advance his mind through the development of its organ, the brain. Hence man may have become truly man – the species Homo sapiens – even in the Miocene period.

Wallace situe cet évènement vers le milieu du Miocène ce qui correspond selon les datations actuelles (que bien évidemment Wallace ignorait) à vingt millions d'années BP (BP pour « Before Present »). Il s'agit incontestablement d'une surévaluation de l'antiquité de l'*Homo sapiens* que l'on situe aujourd'hui à 200 000 ans BP environ et même de l'antiquité des premiers hominidés, puisque la divergence entre le genre *Homo* et les grands singes date de quelques millions d'années seulement. Ceci étant, les connaissances de paléoanthropologie de la fin du 19e siècle étaient encore très fragmentaires et Wallace ne fait que rapporter l'opinion qui prévalait à l'époque parmi les géologues.

La longue citation qui précède est intéressante surtout parce que Wallace introduit une notion qui lui est chère : la dissociation entre l'action de la sélection naturelle sur les caractéristiques physiques de l'homme et l'action de cette même sélection sur les capacités cognitives de l'homme. Lorsque Wallace aborde la question de l'origine des qualités intellectuelles et morales de l'homme, il exprime clairement son désaccord profond avec Darwin. Pour ce dernier et comme l'exprime Wallace :

[...]

man's entire nature and all his faculties, whether moral, intellectual, or spiritual have been derived from their rudiments in the lower animals, in the same manner and by the action of the same general laws as his physical structure has been derived.

Wallace considère quant à lui que :

[...]

this conclusion appears to me not supported by adequate evidence, and to be directly opposed to many well ascertained facts.

Il est vrai que Darwin dans *The Descent of Man* mais plus encore dans *The Expression of Emotions in Man and Animals* publié en 1872, établit des comparaisons explicites entre certains comportements animaux et comportements humains. Pour Darwin, des animaux peuvent exprimer des sentiments comme la solidarité, la gentillesse ou la honte dans les relations avec leurs semblables, mais aussi une adoration qui confine au sentiment religieux dans le cas du chien vis-à-vis

de son maître. Pour Darwin, les animaux sont sensibles à la beauté qui, comme nous l'avons vu, serait ainsi un critère de choix du mâle par la femelle. Wallace n'accepte pas cette solution de continuité entre l'homme et l'animal et plus précisément de l'animal au sauvage et du sauvage à l'homme civilisé, qu'est censé représenter le gentleman britannique.

Il convient de se souvenir toujours que Wallace est un citoyen de l'Angleterre victorienne et que donc l'existence d'une hiérarchie entre les « sauvages » et les hommes « civilisés » est communément admise par la grande majorité des naturalistes de son temps. Wallace tente d'ailleurs de démontrer que les capacités intellectuelles de l'homme ne sont pas les mêmes selon les races : « *in all the lower races of man, what may be termed the mathematical faculty is either absent, or, if present, quite unexercised* ». Pour soutenir cette affirmation, Wallace énumère les groupes humains qui ne connaissent que les nombres 1 et 2, ou encore qui ne savent pas compter au-delà de 6 et même les Esquimaux, qui selon lui appartiennent à une « *somewhat higher race* » comparés aux Boschimans, Zoulous ou autres Indiens de la forêt amazonienne, ne savent compter que jusque 20 en utilisant les doigts des mains et des pieds. Wallace oppose cette situation à celle d'hommes appartenant à des races plus civilisées mais aussi à des civilisations anciennes. Dans le cas de ces dernières, et toujours selon Wallace, il a fallu attendre l'invention de la notation décimale en Inde et sa diffusion en Europe pour que les mathématiques prennent leur essor. Ignorant cette notation, les Grecs s'étaient spécialisés en géométrie, science dans laquelle ils excellaient. Ce n'est donc que durant les trois derniers siècles « *that the civilised world appears to have become conscious of the possession of a marvellous faculty* ».

Wallace considère que l'on se trouve devant un dilemme : soit le sauvage et l'homme préhistorique ne possèdent pas cette merveilleuse faculté ou bien ils la possèdent déjà, mais ils n'ont ni les moyens ni les motivations pour s'en servir. Dans ce dernier cas, on doit s'interroger sur les raisons pour lesquelles, l'homme a acquis, par sélection naturelle, une qualité qui lui est inutile, qui ne lui confère aucune aptitude supérieure puisque, tant pour le sauvage que pour l'homme préhistorique posséder l'outil mathématique ne lui est d'aucune aide, ni dans sa vie de tous les jours ni dans sa capacité de dominer d'autres groupes humains. Les Grecs ont été vaincus par les Mèdes malgré l'excellence de leurs géomètres, les Romains ont été vaincus par les « barbares » qu'étaient les Celtes, les Teutons, les Slaves. Les descendants de ces « barbares » sont devenus des colonisateurs et des conquérants au cours des siècles suivants, sans que leurs succès ne puissent s'expliquer par leurs aptitudes en mathématiques, aptitudes que par ailleurs ils possédaient au plus haut niveau. La liste des exemples cités par Wallace ne s'arrête pas là ; chacun d'eux est contestable parce que fondé sur des arguments simplistes voire faux, mais Wallace veut convaincre ses lecteurs que la sélection naturelle n'a joué aucun rôle dans l'acquisition de l'outil mathématique et il conclut de manière péremptoire :

> *We conclude, then, that the present gigantic development of the mathematical faculty is wholly unexplained by the theory of natural selection, and must be due to some altogether distinct cause.*

Sa démonstration se poursuit en prenant comme exemple l'origine des facultés artistiques. Wallace reconnaît que les « sauvages » possèdent un intérêt pour la musique mais que celle qu'ils pratiquent est simple et sans aucun raffinement ; il ajoute que leurs instruments de musique sont rudimentaires. Pour Wallace, ni les Égyptiens, ni les Grecs, ni les juifs n'avaient la moindre connaissance de l'harmonie et jusqu'au 15^{e} siècle, la science musicale était demeurée peu développée. Depuis lors, cette science a connu des avancées merveilleuses et des musiciens de génie sont apparus soudainement dans de nombreuses nations. Pour Wallace, il existe un parallèle entre le développement de l'art musical et celui des mathématiques et dans les deux cas « *it is impossible to trace any connection between its possession and survival in the struggle for life. It seems to have arisen as a result of social and intellectual advancement, not as a cause.* »

Wallace poursuit la démonstration en utilisant les autres arts : les Grecs possédaient de merveilleux sculpteurs mais cela ne les a pas empêché d'être vaincus par les Romains et il ajoute :

> *[…]*
>
> *we ourselves, among whom art was the latest to arise, have taken the lead in the colonisation of the world, thus proving our mixed race to be the fittest to survive.*

Cette remarque est curieuse pour deux raisons : Wallace est un anticolonialiste convaincu et jamais, il n'a défendu l'idée étrange que le fait d'être un peuple colonisateur assure une plus grande chance de survie. De surcroît, on ne peut savoir s'il s'agit de la survie du groupe ou de la survie individuelle. En réalité, Wallace fait flèche de tout bois (y compris de mauvais bois !) pour démontrer sa thèse selon laquelle les facultés mathématiques, artistiques et musicales de l'homme « civilisé » ne se sont pas développées par sélection naturelle.

Pour tenter de convaincre définitivement ses lecteurs, Wallace insiste sur le fait que les propriétés physiques, qui assurent la survie du « sauvage » (acuité visuelle, rapidité dans la course, aptitude à suivre une trace, force physique, dextérité dans la construction d'armes) sont assez également réparties dans la population. Certes, il existe des différences entre individus mais ces différences sont du même ordre de grandeur que celles observées dans le monde animal. En revanche et toujours selon Wallace, les qualités artistiques, mathématiques et musicales de l'homme « civilisé »

sont très inégalement réparties et à nouveau, on trouve ici la preuve que le développement de ces qualités ne peut s'expliquer par la sélection naturelle.

Wallace traite ensuite de ce qu'il qualifie de facultés métaphysiques et qui impliquent le recours à l'abstraction et à la spéculation sur les causes ultimes des choses, sur la nature du monde :

> *Speculations on these abstract and difficult questions are impossible to savages, who seem to have no mental faculty enabling them to grasp the essential ideas or conceptions.*

À nouveau, ces qualités sont, selon lui, très inégalement réparties dans la population et elles sont apparues soudainement chez l'homme. Enfin, toujours selon Wallace, le sens de l'humour est absent chez l'homme « sauvage » et présent chez l'homme « civilisé » même si « *the majority being, as is well known, totally unable to say a witty thing or make a pun even to save their lives* ». Selon ses amis, Wallace lui-même avait le sens de l'humour et il n'est pas impossible qu'il ait eu l'impression, durant sa vie aventureuse, d'échapper parfois à une situation difficile ou dangereuse par une plaisanterie. Ceci étant, Wallace ne nous dit pas d'où lui vient cette certitude que les « sauvages » n'ont pas d'humour, eux qui, le plus souvent, parlent des langues inconnues ou du moins mal connues par l'homme « civilisé » qui les observe.

Nous retiendrons donc le caractère fort peu convaincant de cette longue argumentation visant à démontrer que la sélection naturelle ne peut expliquer les qualités intellectuelles de l'homme « civilisé ». Si ces qualités ne sont pas explicables par la lutte pour la vie, il convient donc de trouver une autre explication et Wallace croit connaître cette explication :

> *The special faculties we have been discussing clearly point to the existence in man of something which he has not derived from his animal progenitors – something which we may best refer to as being of spiritual nature, capable of progressive development under favourable conditions. On the hypothesis of this spiritual nature, superadded to the animal nature of man, we are able to understand much that is otherwise mysterious or unintelligible in regard to him, especially the enormous influence of ideas, principles, and beliefs over his whole life and actions. Thus alone we can understand the constancy of the martyr, the unselfishness of the philantropist, the devotion of the patriot, the enthusiasm of the artist, and the resolute and persevering search of the scientific worker after nature's secrets.*

Dans le dernier paragraphe de l'ultime chapitre de *Darwinism*, Wallace traite de l'évolution de la matière, du monde inorganique au monde organique (comprenons le monde vivant) et il distingue trois étapes au cours desquelles « *some new cause or power must necessarily come into action* ». La première de ces étapes correspond à l'apparition de la vie elle-même. Le passage d'un mélange complexe de molécules, qu'il nomme protoplasme, à un protoplasme vivant qui a le pouvoir de croître et de se reproduire, il y a « *[...] something quite beyond and apart from chemical changes [...] then, we have indications of a new power at work, which we may term 'vitality', since it gives to certain forms of matter all the characters and properties which constitute Life* ». La seconde étape, est plus merveilleuse encore : « *still more completely beyond all possibility of explanation by matter, its laws and forces* ». Il s'agit de l'apparition des sensations et de la conscience qui différentie le domaine animal du domaine végétal :

> *We feel it to be altogether preposterous to assume that at a certain stage of complexity of atomic composition, and as a necessary result of that complexity alone, an ego should start into existence, a thing that feels, that is conscious of its own existence.*

La troisième étape est celle que nous avons longuement résumée précédemment : l'apparition des qualités les plus « nobles » qui élèvent l'homme à un niveau supérieur.

Wallace conclut donc que, lors de ces trois étapes cruciales de l'évolution, il y a eu intervention de causes non matérielles qui appartiennent « *to an unseen universe – to a world of spirit, to which the world of matter is altogether subordinate* ». La fin du chapitre qui correspond aussi à la fin du livre voit Wallace tenir un discours quasi messianique. S'adressant à ses lecteurs, il les rend attentif à ce que, s'ils acceptent ses arguments basés, selon lui, sur de strictes évidences scientifiques, leur conception de l'Univers va changer de manière fondamentale. Ils ne penseront plus comme certains cherchent à leur faire croire que :

> *[...]*
>
> *the time must come when the sun will lose his heat and all life on the earth necessarily cease – have to contemplate a not too distant future in which all this glorious earth – which for untold millions of years has been slowly developing forms of life to culminate at last in man – shall be as if it has never existed.*

En revanche, ceux qui acceptent sa conception de l'Univers et de la vie partageront avec lui une vision grandiose et rassurante :

> *As contrasted with this hopeless and soul-defeating belief, we, who accept the existence of a spiritual world, can look upon the universe as a grand consistent whole adapted in all its parts to the development of spiritual beings capable of indefinite life and perfectibility.*

Après quelques autres paragraphes de plus en plus emphatiques, et dans lesquels on chercherait en vain le moindre argument scientifique, Wallace conclut son ouvrage consacré au darwinisme par un ultime commentaire concernant l'homme, dont les facultés intellectuelles et morales ne peuvent s'expliquer par la sélection naturelle « *but must have had another origin ; and for this origin we can only find an adequate cause in the unseen universe of Spirit* ».

En 2009, S. E. Gluckman[26] a consacré un article à une comparaison des conceptions de Darwin et de Wallace concernant les capacités intellectuelles de l'homme. Sans contester que le spiritualisme de Wallace s'opposant au matérialisme de Darwin constitue une explication partielle de cette divergence, Gluckman considère que la croyance de Wallace en la phrénologie a joué un rôle majeur dans le rejet de la sélection naturelle comme cause de l'évolution du cerveau de l'homme. La phrénologie associe la forme extérieure du crâne et les fonctions cérébrales, en postulant que cette forme reflète le développement plus ou moins important de zones cérébrales, elles-mêmes associées à des caractéristiques intellectuelles ou comportementales. Aujourd'hui, on sait que ce lien postulé entre forme du crâne et capacités cérébrales ne repose sur aucune base scientifique mais au 19e siècle, nombreux étaient ceux qui, comme Wallace, le croyaient. Wallace avait étudié attentivement la forme du crâne de plusieurs « sauvages » qu'il avait côtoyés durant ses voyages et, rencontrant des hommes qui ne disposaient d'aucun mot pour désigner un nombre entre 10 et 100, il avait observé que, cependant, il existait une très grande similitude entre la forme de leur crâne et celle des hommes « civilisés ». De là, il pensait pouvoir conclure que le cerveau du « sauvage » possédait déjà, mais de manière latente, des capacités qui ne lui étaient d'aucune utilité dans la lutte pour la vie et qui donc ne pouvaient résulter de la sélection naturelle. En 1869, dans son analyse d'une nouvelle édition de l'ouvrage de Lyell, Wallace avait effectivement inséré le commentaire suivant :

> *Natural selection could only have endowed the savage with a brain a little superior to that of an ape, whereas he actually possesses one but very little inferior to that of the average members of our learned societies.*
>
> [27]

Toutefois, et ainsi d'ailleurs que Gluckman le reconnaît lui-même, le spiritualisme de Wallace associé à un profond déisme a joué certainement un rôle majeur dans sa volonté de faire de l'homme un animal dont les capacités intellectuelles ne pouvaient s'expliquer par la sélection naturelle.

Pour Wallace, une « intelligence supérieure » est à l'œuvre dans l'Univers et l'un des écrits de Wallace, qui illustre le plus clairement ses idées en la matière, porte pour titre *Man's Place in the Universe*[28]. Dans un premier temps, Wallace semble adopter une position de stricte neutralité et remarque que deux conceptions s'opposent : d'une part, celle défendue par les théologiens concernant le rôle du Dieu créateur avec pour conséquence la place unique de l'homme dans l'Univers et d'autre part, celle qui résulte des recherches astronomiques récentes et qui débouche sur une vision toute autre :

> *They point out the irrationality and absurdity of supposing that the Creator of all this unimaginable vastness of suns and systems, filling for all we know endless space, should have any special interest in so pitiful a creature as man, the degraded or imperfectly developed inhabitant of one of the smaller planets attached to a second or third rate sun ; while that He should have selected this little world for the scene of the tremendous and necessarily unique sacrifice of his Son in order to save a portion of these « miserable sinners » from the natural consequences of their sins, was, in their view, a crowning absurdity too incredible to be believed by any rational being.*

Le ton adopté par Wallace est surprenant dans un texte destiné, il est vrai, au grand public, mais écrit par quelqu'un qui, en 1903, est considéré comme l'un des plus grands naturalistes du monde anglo-saxon. Avant même de lire la suite de l'argumentation, on pressent que Wallace est en désaccord avec ceux qui défendent de telles idées, mais il est obligé de reconnaître que les théologiens n'ont aucun contre-argument sérieux à leur opposer. Wallace entreprend alors de convaincre ses lecteurs que durant le dernier quart du 19^{e} siècle, l'accumulation de nouvelles observations et de faits (*increasing body of facts and observations*) a profondément modifié la situation et que, même s'ils ne viennent pas conforter les dogmes chrétiens ou de toute autre religion, ils tendent à montrer que :

> *[…]*
>
> *our position in the material universe is special and probably unique, and that it is such as to lend support to the view, held by many great thinkers and writers today, that the supreme end and*

purpose of this vast universe was the production and development of the living soul in the perishable body of man.

Avant de présenter les observations et faits qui militent en faveur de ce qu'il avance, Wallace exprime avec clarté son a priori *:*

Of course I am taking the view of those who believe in some Intelligent Cause at the back of this universe, some Creator or creators, Designer or designers.

Vient ensuite la liste des « preuves » qui soutiennent la conception anthropocentrique défendue par Wallace : 1) les étoiles ne sont pas en nombre infini et avec les télescopes (optiques puisqu'il n'en existait pas d'autres à l'époque), on voit les confins de l'Univers et on observe un nombre décroissant d'étoiles en fonction de l'éloignement ; 2) notre galaxie, la Voie lactée, est un vaste agrégat annulaire d'étoiles et le système solaire occupe une position quasi centrale au sein de cette distribution qui de surcroît, correspond exactement à une zone de plus grande densité de matière ; 3) l'ensemble des étoiles les plus proches de nous constitue un amas globulaire dont le Soleil est le centre et Wallace en arrive à la conclusion :

[…]

that our Sun is thus shown to occupy a position very near to, if not actually at, the center of the whole visible universe, and therefore in all probability, in the center of the whole material universe.

Bien évidemment, les « preuves » invoquées par Wallace étaient fausses pour la plupart d'entre elles et la conclusion ne pouvait qu'être fausse elle aussi.

Wallace aborde alors la deuxième partie de sa « démonstration » en cherchant à convaincre ses lecteurs que la vie ne peut éclore mais surtout évoluer que si, durant des périodes longues et peut-être même des centaines de millions d'années, les conditions physiques à la surface de la planète sont stables. Wallace énumère ces conditions : température ni trop élevée ni trop basse pour que toujours existe de l'eau à l'état liquide, présence d'une atmosphère, présence d'océans couvrant une partie importante de la surface de la planète pour égaliser les variations thermiques avec les saisons, présence d'un satellite pour qu'il y ait des marées, présence de poussières en suspension dans l'atmosphère qui agissent comme des germes de condensation et qui permettent que se forment des gouttes d'eau et que donc il pleuve. Certaines de ces conditions se retrouvent dans des listes de conditions nécessaires, établies sur base des connaissances les plus récentes, et l'on doit donc reconnaître la pertinence de l'analyse que nous propose Wallace. En revanche, les

conclusions qu'il en tire sont, quant à elles, plus critiquables :

> *All the evidence at our command goes to assure us that our earth alone in the Solar System has been from its very origin adapted to be the theater for the development of organized and intelligent life. Our position within that system is therefore as central and unique as that of our Sun in the whole stellar universe*
>
> .

Wallace poursuit son discours par des commentaires, aujourd'hui sans intérêt, sur la valeur de la gravitation aux limites de l'Univers, sur l'effet de la gravitation non seulement sur la matière mais aussi sur l'éther, sur le rôle de ces « *wonderful radiant forces* », dont certaines viennent à peine d'être découvertes et dans lesquelles Wallace place, pêle-mêle, l'électricité, le magnétisme, les rayons X (qu'il nomme rayons Röntgen), les rayons hertziens, la radioactivité (qu'il nomme les rayons Becquerel), les rayons cathodiques (qu'il nomme les rayons Goldstein). Pour Wallace, ces forces, ou du moins certaines d'entre elles, ont dû jouer un rôle dans le développement de la vie, mais il a fallu une subtile balance entre leurs effets conjugués pour que ce rôle soit effectif et, selon Wallace, ce subtil équilibre ne pouvait exister que dans les zones centrales de l'Univers, celles précisément où nous nous trouvons. Il concède, mais sans y croire vraiment, que toutes les conditions nécessaires pour le développement de la vie et qui existent sur Terre peuvent être « *the result of one in a thousand million chances occurring during almost infinite time* », mais il ajoute :

> *But on the other hand, those thinkers may be right who, holding that the universe is a manifestation of Mind, and that the orderly development of Living Souls supplies an adequate reason why such a universe should have been called into existence, believe that we ourselves are its sole and sufficient result, and that nowhere else than near the central position in the universe which we occupy could that result have been attained.*

Ce texte qui, rappelons-le, date de 1903, témoigne des qualités mais aussi des faiblesses de son auteur. Wallace possède une grande culture dans de nombreux domaines et en particulier en astronomie observationnelle. Ceci étant, il fait le choix d'observations susceptibles d'étayer sa thèse et n'hésite pas à donner sa propre interprétation de données astronomiques. L'hypothétique « centralité » du Soleil dans l'Univers est l'exemple le plus clair et aussi le plus malheureux de ce type d'attitude. À l'issue de l'analyse de l'ouvrage de synthèse que Wallace consacre au darwinisme et aussi de celle d'un article sur la place de l'homme dans l'Univers, on mesure

combien les idées de Wallace étaient différentes de celles de Darwin et combien surtout, le spiritualisme de Wallace l'a entraîné à mélanger science et croyance pour inclure, dans un livre qui se voulait scientifique (*Darwinism*), un chapitre entier consacré à un discours non scientifique mais que, par ailleurs, il est difficile de qualifier. Le même commentaire peut être fait à propos de *Man's Place in the Universe*, qui d'ailleurs traite essentiellement du même sujet. Il ne s'agit ni de science, ni de théologie mais d'un étrange mélange d'arguments rationnels et d'affirmations fondées sur la certitude qu'existe un monde des esprits et sur une croyance en l'existence d'un grand Architecte cosmique. Celui-ci est bien plus qu'un dieu des causes premières, puisque ce grand Architecte cosmique (*Designer*) quel que soit le nom qu'on lui donne, est intervenu à plusieurs reprises dans l'évolution de la vie et de l'Univers. Wallace cherche à convaincre ses lecteurs que les idées qu'il défend sont exclusivement fondées sur des faits, mais une lecture attentive de ses écrits concernant l'homme, son évolution et sa place dans l'Univers, montre qu'il n'en est rien. Les idées préconçues prennent le pas sur le discours scientifique. C'est là que se trouve la source des critiques sévères dont Wallace a fait l'objet : son spiritualisme et son déisme ont perfusé dans des écrits qui se voulaient scientifiques et ceci à une époque où, précisément, des savants comme Darwin, Huxley et bien d'autres cherchaient à établir une claire distinction entre les explications des phénomènes naturels fondées sur la démarche scientifique et celles fondées sur des croyances et opinions subjectives.

Personne ne peut reprocher à une femme ou un homme de science d'être croyant ou de ne pas l'être, d'être spiritualiste ou de ne pas l'être mais, en revanche, on doit lui reprocher de cacher ses préjugés religieux ou philosophiques sous un camouflage pseudo-scientifique. Dans le cas du *Darwinism* de Wallace, le reproche est d'autant plus fondé que le titre de l'ouvrage fait référence explicite au nom de Darwin qui, dans aucun de ses écrits, n'a mélangé science et religion. Si Wallace avait intitulé son livre *Wallacism* les choses eussent été plus claires et disons-le, moins critiquables !

En 1907, Wallace rédige un petit ouvrage intitulé *Is Mars Habitable ?*[29]. Dans l'introduction, Wallace fait référence explicite à l'ouvrage que nous venons d'analyser et dans lequel, ainsi que nous l'avons mentionné, il concluait que la Terre, en raison de sa position particulière au sein d'un système solaire qui lui-même se trouvait au centre de l'Univers, était la seule planète de cet Univers à abriter la vie. Lowell dans son ouvrage *Mars and its Canals* arrive à la conclusion que Mars était non seulement habitable, mais habitée par des êtres intelligents, habiles constructeurs de canaux d'irrigation de longueurs énormes.

Wallace fait référence d'abord aux travaux de Schiaparelli de l'observatoire de Milan qui, en 1877 et en 1879, profitant de conditions d'observation particulièrement favorables, avait découvert (mieux vaut dire « avait cru découvrir ») un réseau de « *canali* » en italien, traduits par « *canals* » en anglais, alors que selon Wallace, le

terme correct aurait dû être « *channels* ». « *Channels* » aurait permis d'éviter que l'on considère, a priori, que ces structures avaient été construites par des êtres intelligents, en laissant ouverte la possibilité qu'elles puissent être naturelles. Wallace décrit, ensuite, les observations qui avaient, croit-on, confirmé l'existence de ces étranges structures et parmi elles, celles effectuées par l'astronome Percival Lowell grâce à un télescope installé à Flagstaff en Arizona. Entre 1894 et 1903, Lowell multiplie effectivement les observations et confirme l'existence de ces « canaux ». Il publie des cartes montrant un réseau assez dense de canaux dont certains parfaitement dédoublés et d'autres interconnectés. Lorsqu'on lit les descriptions de ce que « voyait » Lowell ou de ce qu'il proposait, comme des cartes géographiques représentant « fidèlement » les résultats de ces multiples observations, on ne peut qu'être frappé par un sentiment de grande incrédulité. Comment Schiaparelli, Lowell mais d'autres aussi ont-ils pu voir ce qui n'existe pas ? Depuis que nous disposons des images de Mars obtenues par les missions Viking au milieu des années 1970, nombreux sont ceux qui ont cherché mais en vain ce qui aurait pu, sur des images en basse résolution, donner l'impression que la surface de Mars était couverte d'un réseau de canaux. La conclusion est sans appel : rien, absolument rien ne ressemble, de près ou de loin, à des canaux et donc ce qu'ont vu Schiaparelli et surtout Lowell relève d'une étrange illusion. Wallace ne met nullement en doute les observations de Lowell mais il développe des arguments solides pour défendre l'idée qu'il ne peut y avoir de l'eau liquide en grande quantité sur Mars, que cette planète est un désert froid et sec et que même si, pour une raison inconnue, il y avait de l'eau celle-ci s'évaporerait rapidement. Si donc ces longs canaux sensés permettre l'irrigation de zones désertiques existaient réellement, ils seraient rapidement asséchés. Wallace s'interroge sur la vie infernale qu'auraient connue les constructeurs de canaux avant d'avoir achevé leurs travaux titanesques d'irrigation. Incidemment, il fait des remarques, que ne récuserait pas un exobiologiste contemporain, concernant le rôle indispensable de l'eau à toute forme de vie et il établit des comparaisons très judicieuses entre le climat de Mars et celui de la Lune, elle aussi privée d'une atmosphère dense. Wallace suggère qu'il n'y a pas de vapeur d'eau dans l'atmosphère de Mars et suggère aussi que les calottes polaires de Mars pourraient être constituées d'anhydride carbonique sous forme solide. Ces suggestions ont été partiellement confirmées par les récentes missions satellitaires vers Mars : il y a de la vapeur d'eau dans l'atmosphère martienne mais en très faible quantité et les calottes polaires sont faites en partie d'anhydride carbonique solide et en partie de glace d'eau. Tenant compte des connaissances de l'époque, les conclusions de Wallace sont donc les meilleures qu'il pouvait en tirer :

> *Mars therefore is not only uninhabitated by intelligent beings such as Mr Lowell postutates, but is absolutely UNINHABITABLE.*

Cette phrase est la dernière de l'ouvrage. De cette analyse critique, faite par Wallace au début du 20e siècle, peut-on conclure, comme certains le font, que Wallace est non seulement le co-inventeur du darwinisme, l'un des premiers à avoir étudié de manière approfondie la coloration et le mimétisme dans le monde animal ou encore le père de la biogéographie, mais qu'il est aussi le père de l'exobiologie. Si l'on isole l'ouvrage sur l'inhabilité de Mars de son contexte, on serait tenté d'être d'accord avec cette conclusion. Si l'on situe cet ouvrage dans le cadre plus général des conceptions de Wallace concernant la position de la Terre et de l'homme dans l'Univers, il convient sans doute d'être plus prudent avant de conclure !

Avant de clore ce chapitre, il est nécessaire d'évoquer un livre dont Wallace achève la rédaction en 1910. Le titre de l'ouvrage, *The World of Life : a Manifestation of Creative Power, Directive Mind and Ultimate Purpose*[30], est suffisamment explicite pour comprendre, qu'il s'agit d'un nouveau plaidoyer argumenté en faveur du déisme, même si la première phrase de la préface pourrait faire penser qu'il s'agit exclusivement d'un ouvrage scientifique :

> *In the present volume I have attempted to summarise and complete my half-century of thought and work on the Darwinian theory of evolution. In several directions I have extended the scope and application of the theory.*

Lorsqu'on lit l'ouvrage et que l'on oublie son titre, on doit reconnaître que certains des premiers chapitres consistent effectivement en des argumentaires très fouillés destinés à convaincre, ceux qui ne le seraient pas encore, de la réalité de l'évolution des espèces et de la validité du modèle de la sélection du plus apte, en tant que mécanisme de cette évolution. Wallace y fait preuve, une fois encore, de sa connaissance remarquable du monde vivant, mais aussi fossile et ceci tant en ce qui concerne le monde animal que le monde végétal. Il traite d'exemples qui viennent corroborer l'importance de la sélection naturelle et qui sont basés sur des observations récentes, notamment en physiologie et, ce faisant, il défend le darwinisme avec pertinence et conviction comme il l'a fait toute sa vie. Toutefois, au fil des pages, il est aisé de déceler la direction dans laquelle Wallace cherche à orienter ses lecteurs : l'ajustement « remarquable » des organismes à leur environnement physique, l'interdépendance des plantes et des insectes, celle des plantes et des animaux et bien d'autres faits tout aussi remarquables ne peuvent s'expliquer par une succession de hasards heureux. Semblablement, le fait que durant des millions d'années, les variations de la température à la surface de la Terre soient demeurées dans des limites telles que la vie a toujours pu se développer « *is hardly to be explained without some Guiding Power* ». Vers le milieu de l'ouvrage, Wallace prévient d'ailleurs ses lecteurs de la thèse qu'il va défendre :

> *That is, that beyond all the phenomena of nature and their*

> *immediate causes and laws there is Mind and Purpose and that the ultimate purpose is (so far as we can discern) the development of mankind for an enduring spiritual existence*
>
> .

Poursuivant son raisonnement, Wallace est amené à conclure que si toute l'évolution de l'Univers et de la vie, guidée par un Pouvoir supérieur, avait pour but ultime l'apparition de l'humanité, alors l'homme a l'immense responsabilité de maintenir intact cet héritage ; il doit préserver les êtres vivants qui nous entourent puisqu'ils résultent, eux aussi, de ce grand projet cosmique :

> *[…]*
>
> *if in our blind ignorance or prejudice we destroy them before we have earnestly endeavoured to learn the lesson they are intend to teach us, we and our successors, will be the losers – morally, intellectually, and perhaps even physically.*

Même si l'on ne croit pas à l'existence d'un « Guiding Power », on doit reconnaître la pertinence des propos de Wallace qui viennent d'être cités. Pour lui, il est impérieux de défendre la biodiversité et cela pour des raisons morales, intellectuelles et même pour des raisons de survie. Wallace est l'un des premiers à avoir tenu de tels propos et en ce domaine là aussi, il est un pionnier. La suite du texte témoigne de ce que, si Wallace est déiste, il reste très critique envers la religion.

> *To pollute a spring or a river, to exterminate a bird or beast, should be treated as moral offences and as social crimes ; while all who profess religion or sincerely believe in the Deity – the designer and maker of this world and of every living thing – should, one would have thought, have placed this among the first of their forbidden sins.*

Dans les chapitres suivants de *The World of Life*, Wallace poursuit une patiente démonstration de ce que son hypothèse est la seule qui explique la complexité, mais aussi l'harmonie du monde vivant. Il accumule des « preuves » en faveur de l'existence de ce qu'il nomme « organising mind ». Pour rendre son discours plus aisément compréhensible, il utilise même la métaphore sous forme de ce qu'il nomme « Physiological Allegory ». À bien des égards, sa métaphore fait penser à celle de Paley : sans un pouvoir capable d'organiser la matière, l'organisation interne des êtres vivants, même les plus simples d'entre eux, ne peut s'expliquer. Qui

plus est, toute la nature a été conçue pour que l'homme puisse développer ses propriétés intellectuelles et donc son sens de la beauté et de la laideur.

En conclusion de *The World of Life*, Wallace situe sa démarche par rapport à la science mais aussi par rapport à la religion :

> *The overwhelming complexity and diversity of this vast cosmos in its every part and detail, is the great fundamental characteristic which our highest science has brought prominently to our notice ; but neither science nor religion has given us the slightest clue as to why it should be so. Science says « It is so. Ours not to reason why, but only to find what is ». Religion says « God made so », and sometimes adds « it twas God's will ; it is impious to seek any other reason ». In the present work I have endeavoured to suggest a reason which appeal to me a sufficient and an intelligible one : it is that earth with its infinitude of life and beauty and mystery, and the universe in the midst of which we are placed, with its overwhelming immensities of suns and nebulae, of light and motion, are as they are, for the development of life culminating in man, secondly, as a vast school-house for the higher education of the human race in preparation for the enduring spiritual life to which it is destined.*

Que conclure de ce long chapitre concernant ce que l'on pourrait appeler la position philosophique de Wallace ? Celle-ci a incontestablement évolué au cours des années et l'agnosticisme de l'adolescence a fait place, avec le temps, à un déisme clairement affirmé, mais que Wallace semble ne pas considérer comme incompatible avec son agnosticisme. Ce déisme ne le conduit pas non plus à renouer avec la religion de ses parents : Wallace reste anti-religieux et semble même vouloir renvoyer dos-à-dos science et religion, toutes deux incapables de répondre à l'interrogation « pourquoi » !

La question la plus fondamentale, que l'on peut se poser à propos des conceptions philosophiques de Wallace, concerne la compatibilité entre la théorie de la sélection naturelle, dont Wallace est un des deux concepteurs et sa croyance en l'existence d'un « Pouvoir » qui est à l'origine de toutes choses et qui guide l'évolution de l'Univers et donc de la vie. Qui plus est, cette évolution procède selon une voie et dans un but définis par ce même « Pouvoir » : l'apparition de l'homme avec ses capacités intellectuelles qualitativement différentes de celles de tout autre être vivant. Apparemment, Wallace n'a jamais ressenti personnellement ce que Darwin avait décelé dès leurs premiers échanges à propos de l'origine de l'homme. Invoquer l'intervention d'un agent surnaturel dans l'évolution biologique d'une espèce

particulière, c'est prendre le risque d'être entraîné dans une dangereuse glissade et de devoir renoncer à toute théorie matérialiste pour expliquer l'origine des espèces. Très étrangement, Wallace est resté jusqu'à la fin de sa vie, un ardent défenseur de la sélection naturelle ; il semble n'avoir jamais compris combien son attitude était incohérente, mais on doit s'en réjouir. Compte tenu du prestige dont il jouissait, il aurait pu être le fossoyeur de sa propre théorie s'il avait poussé jusqu'à la limite son idée de « Designer » !

Chapitre 4

Wallace, Lyell, Spencer et Huxley

Durant sa longue vie, Wallace a eu l'occasion de nouer des liens étroits avec de nombreux naturalistes. Parmi ceux-ci, Charles Lyell figure en première place :

> *[…]*
>
> *not only on account of his great abilities and his position as one of the brightest ornaments of the nineteenth century, but because I saw more him than of any other man at all approaching him as a thinker and leader in the world of science, while my correspondence with him was more varied in the subjects touched upon, and in some respects of more general interest, than my more extensive correspondence with Charles Darwin.*

Lyell est considéré généralement comme le père de la géologie moderne et il est assurément l'un des grands géologues du 19e siècle qui, d'ailleurs, s'est intéressé à bien d'autres domaines des sciences naturelles. Toutefois, en faisant de Lyell un père unique, on commet sans doute la même erreur et la même injustice que l'on commet en faisant de Darwin le père unique de l'évolutionnisme moderne. Avant Lyell, il y avait eu James Hutton auquel Jack Repcheck a consacré une biographie passionnante[31].

La lecture de l'ouvrage de Hutton publié en 1788 (et réédité en 2010[32]), est très intéressante pour qui est passionné d'histoire des sciences. L'argumentation en faveur d'une Terre beaucoup plus vieille que ce que l'on croit généralement est extrêmement convaincante et aurait dû l'être déjà pour ses contemporains. Il en est de même lorsque Hutton décrit le processus toujours répété de surélévation des terres au-dessus du niveau de l'océan, suivi d'une érosion et ceci sur des temps longs. Il défend une conception dynamique de la surface de la Terre avec des changements importants, des formations et disparitions de montagnes. Comme il le dit fort bien « *Man is not satisfied, like the brute, in seeing things which are ; he seeks to know how things have been, and what they are to be* » et Hutton fait partie de ceux qui veulent connaître le passé de la Terre sur base de l'étude des dépôts géologiques. La dernière phrase du livre, surtout si on la replace dans le contexte philosophico-religieux du temps, est remarquable : « *The result, therefore, of our present enquiry is, that we find no vestige of a beginning, no prospect of an end* ». Hutton pouvait exprimer de telles idées dans l'Écosse du 18e siècle, qui connaissait

un siècle des Lumières que jamais n'a connu l'Angleterre.

Quelques décennies plus tard, Lyell reprendra l'essentiel des idées de Hutton, en les précisant et les enrichissant, mais il conviendrait d'associer plus souvent qu'on ne le fait, le nom de Hutton à celui de Lyell. Dans son autobiographie, Wallace fait une large part à sa correspondance avec Lyell et cite, notamment, des extraits de ses propres lettres qu'il a récupérées, parce que le fils de Lyell lui en a fait cadeau après le décès de son père. Comme cela a été dit, ces lettres portent effectivement sur des sujets scientifiques très variés : la grande variabilité des espèces d'insectes comparés à d'autres espèces animales, la durée de l'évolution humaine depuis la séparation de notre espèce de celle des primates, la distribution géographique et la dispersion des espèces animales avec la question spécifique de l'origine des petits mammifères placentaires d'Australie, la théorie de la pangénèse de Darwin. Le sujet d'intérêt commun, à propos duquel les échanges épistolaires et les discussions sont les plus nombreux, concerne l'effet d'une période glaciaire sur, d'une part, la distribution géographique des plantes et des animaux et, d'autre part, sur l'origine des lacs alpins. En ce qui concerne l'influence de la dernière glaciation sur la distribution géographique des animaux, comme d'ailleurs sur d'autres sujets, Wallace est souvent en désaccord avec Darwin et il constate, avec un plaisir évident, que Lyell se rallie généralement à ses vues. Les échanges épistolaires avec le grand géologue portent aussi sur des sujets d'astronomie et notamment sur la naissance du système solaire. Dans ce cas, comme dans bien d'autres, c'est Wallace qui sollicite l'avis de Lyell à propos d'un nouveau modèle, proposé en 1869 dans la littérature, et selon lequel le système solaire résulte de l'agglomération de corps de type météorites constituant initialement un nuage froid et non un nuage chaud. Observons au passage, que cette hypothèse est aujourd'hui partagée par le plus grand nombre d'astrophysiciens. D'autres sujets d'astronomie les préoccupent l'un et l'autre; il s'agit de questions portant sur l'origine et l'évolution du système solaire, du Soleil lui-même ou encore de la Terre. De manière évidente, Wallace comme Lyell sont intéressés par le rôle de l'historicité dans les sciences de la nature.

Lyell avait publié en 1863, un ouvrage important mais controversé intitulé *The Geological Evidences of the Antiquity of Man*. Il faut se souvenir que Lyell avait été un opposant farouche à toute idée d'évolution biologique jusqu'à la parution du livre de Darwin en 1859. Récemment « converti », il traite dans cet ouvrage d'un sujet qu'il connaît essentiellement par ses lectures. Dès la parution du livre, Lyell essuie la critique de deux scientifiques de renom, le paléontologiste Hugh Falconer et l'archéologue John Lubbock qui jugent que Lyell utilise le résultat de leurs travaux sans leur rendre suffisamment justice. Lyell se sent donc obligé de publier une nouvelle version de l'ouvrage, dans laquelle il fait une part plus juste aux écrits des spécialistes. Wallace assiste Lyell pour la relecture de cette nouvelle version et à cette occasion, ils poursuivent leurs échanges de lettres. Dans une lettre datée du 10 novembre 1872, Wallace félicite Lyell de s'exprimer avec clarté à propos du rôle de

l'enseignement des sciences dans l'éducation et de l'importance de laisser à chacun la liberté de pensée. Il conseille à Lyell d'être plus explicite encore à ce propos et il fait les remarques suivantes :

> *[...]*
>
> *since the establishment of Christianity, the education of Europe has been wholly in the hands of men down by penalties to fixed dogmas, that philosophy and science have been taught largely under the same influence, and that even, at the present day and among the more civilized nations, it causes the greater part of the intellectual strength of the world to be wasted in endeavours to reconcile old dogmas with modern thought, while no steps in advance can be made without the fiercest opposition by those whose vested interests are bound up in these dogmas.*

Il ajoute :

> *[...]*
>
> *it is a disgrace to civilization and a crime against posterity, that the great mass of the instructors of our youth should still be those who are fettered by creeds and dogmas which they are under penalty to teach, and urging that it is the very first duty of the Government of a free people to take away all such restraints from the national church, and so allow the national teachers to represent the most advanced thought, the highest intellect, and the purest morality the age can produce. It is equally the duty of the State to disqualify as teachers, in all schools and colleges under its control, those whose interests are in any way bound up with the promulgation of fixed creeds or dogmas of whatever nature.*

Wallace n'arrive pas à convaincre Lyell d'introduire de pareils propos dans son ouvrage et il faut reconnaître que leur violence ne cadrait pas avec le style d'un professeur du King's College de Londres, âgé à l'époque de plus soixante-dix ans ! Il est d'ailleurs probable que Wallace ne se faisait aucune illusion lorsqu'il suggérait à Lyell d'être explicite à ce point sur un pareil sujet, mais il est intéressant de constater combien Wallace s'exprime avec franchise, clarté et lucidité à propos d'un thème d'importance majeure. En rapportant ces propos dans son autobiographie qui, rappelons-le, date de 1905, Wallace prouve que son point de vue en la matière est

resté inchangé.

Le deuxième personnage avec lequel Wallace a maintenu des relations étroites durant plusieurs années est Herbert Spencer (1820–1903) qui, tant en Angleterre qu'aux États-Unis, était l'un des intellectuels les plus influents de la deuxième moitié du 19e siècle. Il jouissait d'une immense popularité en tant que philosophe, sociologue, évolutionniste, antimilitariste et, en matière de société, il défendait des positions qui ont parfois été vues comme relevant de l'anarchisme. Wallace relate ses nombreuses discussions avec Spencer, leurs échanges de lettres et leurs similitudes de points de vue sur la nécessité de nationaliser les terres et sur le rôle de la sélection du plus apte, que Spencer ne limite pas à la biologie mais étend à la sociologie. Dans son autobiographie, Wallace cite quelques extraits de lettres échangées avec Spencer mais elles n'ont pas l'intérêt de celles échangées avec Darwin. Wallace cite aussi une anecdote intéressante. Au début des années 1860, et alors qu'ils viennent l'un et l'autre de rentrer d'un long séjour dans des pays tropicaux, Wallace et son ami Bates décident de rendre visite à Spencer parce qu'ils sont persuadés, qu'il est le seul qui puisse les éclairer à propos d'un sujet qui reste mystérieux pour eux comme pour tous les naturalistes : l'origine de la vie (*that great problem of problems*). Ils ont lu l'ouvrage de Spencer intitulé *First Principles* et ils sont convaincus qu'un penseur de cette stature, qui a une connaissance aussi approfondie des lois d'action et d'interaction au sein de l'Univers et en lequel ils voient un Lucrèce des temps modernes, va les éclairer à propos d'un sujet sur lequel Darwin, lui-même, refuse de s'exprimer. La réponse de Spencer est la seule qui pouvait être formulée à l'époque et, par certains aspects, elle demeure celle que formulent, aujourd'hui encore, certains scientifiques qui s'interrogent à propos de la même question. Wallace, résume la réponse de Spencer ainsi :

> *All he could say was that everything pointed to it having been a development out of matter – a phase of that continuous process of evolution by which the whole universe had been brought to its present condition.*

Aujourd'hui, on en sait beaucoup plus sur l'évolution chimique que l'on en savait dans les années 1860 mais « le grand problème des problèmes » n'a pas encore trouvé de solution et il n'y a là rien de surprenant. Comme l'exprimait Spencer, il s'agit d'un processus évolutif continu dans lequel on cherche en vain d'identifier un moment singulier[33].

Dans son autobiographie, Wallace évoque aussi ses relations avec Thomas Huxley. Celles-ci étaient empreintes d'une amitié sincère mais nous dit Wallace :

> *Although Huxley was a kind and genial a friend and companion as Darwin himself, and that I was quite at ease with him and his*

family circle, or in after-dinner talk with a few of his intimates (and although he was two years younger than myself), yet I never got over a feeling of awe and inferiority when discussing any problem in evolution or allied subjects – an inferiority which I did not feel either with Darwin or Sir Charles Lyell.

Wallace explique l'origine de ce sentiment d'infériorité par le fait qu'il ne connaît absolument rien en physiologie et en anatomie animale, alors que Huxley est l'un des meilleurs spécialistes au monde dans ces domaines. En revanche dit-il, les échanges avec Darwin et Lyell sont plus simples parce que même s'il les considère supérieurs à lui, il possède quelques connaissances du sujet en discussion. Dans une longue digression qui suit cet aveu, Wallace raconte comment il acquiert des connaissances dans des domaines qu'il ne connaît pas et il prend un exemple de géographie physique. En soi, l'exemple est sans intérêt et il est inutile d'en discuter ici. En revanche, il est intéressant de faire état de ce qu'il se sente obligé d'aborder cette question. Wallace a eu pour amis ou interlocuteurs privilégiés plusieurs des plus grands esprits de son temps, qui tous avaient fait des études supérieures et même s'il possédait certainement une intelligence très au-dessus de la moyenne et une mémoire prodigieuse, il est très probable qu'il ait toujours souffert de ce manque de formation universitaire, voire d'un sentiment d'infériorité qui se manifeste parfois par un excès d'humilité.

Chapitre 5

Wallace et le monde des esprits

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné plusieurs fois, Wallace est profondément intéressé par le surnaturel (ou supranaturel ou encore supernaturel pour citer les expressions communément utilisées). Cet intérêt se manifeste très tôt au travers, notamment, de son adhésion au mesmérisme et de ses propres expériences en la matière, lorsqu'il est enseignant à Leicester et lors de son séjour en Amazonie. On pourrait évidemment arguer que le mesmérisme n'est que de l'hypnose, certes souvent rendue plus spectaculaire par des tricheries diverses, mais que les conséquences de cette pratique ne relève nullement du surnaturel mais bien de la psychologie. Semblablement, certains, aujourd'hui encore, hésiteraient sans doute à classer la phrénologie parmi les disciplines fondées sur une croyance au surnaturel, mais il faut savoir que l'adhésion de Wallace à la phrénologie va bien au-delà de la conviction qu'il soit possible d'inférer des traits de caractère ou des aptitudes intellectuelles sur base de l'examen de la forme du crâne. Dans son autobiographie, Wallace évoque une expérience personnelle conduite sur l'un de ses élèves lorsqu'il était enseignant et affirme :

> *When I touched the organ of Veneration in one of my boy patients at Leicester he fell upon his knees, closed his palms together and gazed upwards, with the facial expression of a saint in the ecstasy of adoration.*

La phrénologie, à laquelle croit Wallace, permet d'agir sur le sujet et s'apparente donc, par là, au mesmérisme. Ajoutons enfin que Wallace lui-même, dans la préface de la première édition de l'ouvrage qu'il consacre au spiritualisme[34], classe bien le mesmérisme et la phrénologie dans l'ensemble des phénomènes qui l'ont amené au spiritualisme et, corrélativement à son intérêt pour les miracles, les fantômes et pour la communication avec les morts, par médium interposé. Aujourd'hui, on admet difficilement qu'un scientifique cherche à convaincre ses lecteurs ou auditeurs de la possibilité que des parents décédés viennent leur rendre visite et déjà au 19^{e} siècle, certains ne pouvaient cacher leur perplexité devant un tel comportement. Wallace en était d'ailleurs conscient puisque dans la préface de son ouvrage, il écrit :

> *I am well aware that my scientific friends are somewhat puzzled to account for what they consider to be my delusion, and believe that it has injuriously affected whatever power I may have once*

possessed of dealing with the philosophy of Natural History.

Parmi ces amis dont il ne cite pas le nom, il y avait entre autres Darwin, Hooker et Huxley. Toutefois, il est certain que de nombreux lecteurs de Wallace, qui partageaient sa croyance en un monde des esprits devaient se sentir confortés dans cette croyance par les arguments et « preuves » apportées par un grand savant.

Pour aborder le thème « Wallace et le monde des esprits », il convient de prendre pleinement conscience des différences considérables entre le contexte socio-culturel de l'Angleterre de l'époque victorienne et celui de l'époque actuelle. Ainsi donc, avant de parcourir l'ouvrage que Wallace consacre au surnaturel, nous allons tenter de situer le discours de Wallace dans un contexte plus large, en nous fondant essentiellement sur l'excellent ouvrage collectif intitulé *The Victorian Supernatural*[35] et plus particulièrement sur l'introduction du livre signée par les trois éditeurs ainsi qu'une partie du premier chapitre intitulée « Spiritualism, science and the supernatural in mid-Victorian Britain » de R. Noakes. On retire de cette lecture l'image d'une société victorienne hantée par les fantômes et ceci dans toutes les couches sociales. Le surnaturel diffuse dans la littérature, les arts mais aussi les sciences et ceci sous des formes multiples. La difficulté majeure que les historiens éprouvent, lorsqu'ils traitent du surnaturel, tient à ce qu'il n'existe pas de définition univoque de ce que l'on entend par ce mot. Dans ce 19e siècle qui connaît un développement sans précédent des sciences et des techniques, certains éprouvent le besoin de définir ce que l'on entend par lois naturelles et, plus généralement, de définir ce qui relève de la nature et qui, à ce titre, est naturel. Il est donc normal que bien des débats qui animent l'époque victorienne ont pour objet la mise en place de critères permettant de distinguer ce qui est naturel de ce qui ne l'est pas et qui est donc surnaturel. À cela s'ajoute un autre débat sur la religion ; des écrits athées ou agnostiques paraissent dans les journaux ou font l'objet de livres. Des conférences durant lesquelles on oppose croyance et raison attirent de nombreux auditeurs.

Le spiritualisme peut-il être une étape d'un retour vers le religieux ou bien, au contraire, permet-il de s'affranchir du religieux en montrant que des évènements, qui ne peuvent s'expliquer par la seule raison, se déroulent sous nos yeux, qu'il existe des miracles qui ne sont pas voulus par Dieu pour convaincre les hommes de sa présence et de sa puissance ? L'influence des grands théologiens anglicans du 18e siècle comme Joseph Butler et surtout William Paley[36] reste très prégnante dans l'Angleterre du 19e siècle. Darwin lui-même reconnaissait que de tous les cours qu'il avait suivis à Cambridge, ceux qui l'avaient le plus intéressé étaient ceux consacrés à l'exégèse de l'œuvre de Paley (1743–1805) et à la théologie naturelle dont ce dernier était le plus grand défenseur. Paley, bon naturaliste par ailleurs, ne cherchait pas la preuve de l'existence de Dieu dans les textes sacrés, mais bien dans le miracle permanent que, selon lui, offrait la nature. Pour convaincre ses lecteurs, Paley, bien formé en rhétorique et lecteur passionné de Cicéron, use et abuse de

métaphores. Parmi celles-ci, la métaphore de l'horloge et de l'horloger est la plus connue. Imaginons, disait Paley, qu'un passant trouve une montre sur son chemin, qu'il constate que cette montre indique l'heure exacte et qu'il décide d'étudier le fonctionnement de l'étrange objet. Cette étude conduit ce passant curieux à conclure que la montre a été conçue pour indiquer l'heure. Comment cette personne pourrait-elle ne pas penser que derrière cette merveille de la technique se cache un horloger ? Paley pousse plus loin son raisonnement : il imagine une montre capable de construire une autre montre identique (« *the thing is conceivable* » nous dit Paley). Devant une réalisation aussi merveilleuse, qui pourrait ne pas penser à l'œuvre d'un horloger génial (nous dirions aujourd'hui un horloger-roboticien !) ? Comment dès lors et par analogie, ne pas être convaincu que la beauté d'une fleur trouve son explication la plus simple en faisant appel à un « Concepteur »? Il s'agit d'un dieu des causes premières et c'est dans l'acte de création de la nature elle-même et dans celle des lois qui la régissent que l'on trouve le surnaturel.

À cette conception théologique « libérale » s'oppose au 19e siècle, une conception évangélique qu'incarne notamment le théologien écossais James M'Cosh qui deviendra le président de l'Université de Princeton. M'Cosh publie en 1862 un ouvrage intitulé *The Supernatural in Relation to the Natural*. Pour lui, le surnaturel se manifeste encore de nos jours, il atteste de la présence d'un autre monde qui est au-delà de la nature et de ses lois ; le surnaturel ne se limite pas à l'acte de création initial. Durant la deuxième moitié du 19e siècle, ces deux conceptions vont coexister et cette incursion du religieux dans l'affrontement entre matérialistes et spiritualistes rend l'analyse de la situation particulièrement complexe. Wallace est d'ailleurs l'un de ceux qui souhaitent que la théologie n'interfère pas dans le débat et, ainsi que nous le verrons, son spiritualisme semble effectivement déconnecté du déisme auquel, par ailleurs, il adhère. Certains spiritualistes anticléricaux, comme Wallace, considèrent que les progrès futurs de la science feront rentrer ces phénomènes « étranges » dans le strict champ de la recherche scientifique et ils fondent cette certitude sur le passé récent. Grâce à la maîtrise de l'électricité et du magnétisme, il est possible de créer des phénomènes qui eussent été considérés comme des miracles il y a peu ! Wallace est de ceux qui tentent de convaincre les sceptiques d'étudier les manifestations du monde des esprits comme ils étudient le monde matériel. « *The apparent miracles may be due to some undiscovered law of nature* », écrit-il en 1864.

Les spiritualistes croient donc qu'il existe un autre monde, en dehors et au-dessus du monde matériel, un monde régit par des lois et peuplé d'esprits qui, parfois, se montrent à nous grâce aux dons de médiums capables de servir de liens entre leur monde et notre monde. Selon le spiritualiste John Jones :

> *Spiritualism is the belief in the existence of spirit as a person, endowed with mental perceptions and powers ; by which he can,*

though invisible, act according to his invisible physical powers, as man can with his visible physical energies.

Il ne s'agit ici que d'une définition parmi bien d'autres, mais la plupart d'entre elles présentent des points communs. Les mots « puissance », « énergie », « force » viennent renforcer le propos pour lui conférer l'apparence du discours scientifique. Le spiritualisme est l'apanage des gens cultivés, qui ne manquent pas de faire remarquer que leur croyance en un monde des esprits n'a rien de commun avec les superstitions des paysans ou des ouvriers incultes. La grande difficulté, que rencontrent les spiritualistes dans leur désir de convaincre ceux qui ne croient pas aux miracles, fantômes et tables tournantes, est liée à la non-reproductibilité de ces phénomènes qui, ne sont observables que dans une relative obscurité et, plus grave encore, qui pour la plupart ne se manifestent que grâce à l'aide de médiums. Comment la démarche scientifique pourrait-elle être appliquée à l'étude de tels phénomènes ? N'y a-t-il pas une impossibilité logique à traiter le surnaturel comme on traite le naturel ? Pire encore, comment dans ce 19e siècle, décrit souvent comme le siècle de la science, établir une distinction nette entre le naturel et le surnaturel si les méthodes appliquées à l'étude de ces deux mondes sont les mêmes ?

Face à cette vague déferlante de croyances au surnaturel, des journalistes tentent d'enrayer ce qu'ils décrivent parfois comme une épidémie ! Celle-ci touche tout le monde : « *not only the ignorant and the vulgar, but the educated and the refined like a grippe or the cholera-morbus* », peut-on lire dans *The Illustrated London News* du 18 juin 1853. Souvent le ton des critiques est violent et il faut y voir la preuve que le spiritualisme s'est très largement répandu dans la population. Certains le décrivent comme l'œuvre de Satan, d'autres comme un sordide business commercial, d'autres encore comme un retour à la sorcellerie du Moyen Âge mais rien n'y fait. La vie culturelle de l'Angleterre victorienne fait la part belle aux médiums, aux journaux et livres spécialisés, aux sociétés qui regroupent les adeptes des tables tournantes et autres moyens d'interaction avec les morts. Les fluides magnétiques, chers aux mesméristes, sont considérés comme les vecteurs de messages venant d'esprits désincarnés. Des chrétiens perturbés par la lecture critique des écrits bibliques, pratiquée par des théologiens libéraux, veulent voir dans ces phénomènes étranges venus d'un autre monde, des miracles comme ceux décrits dans la Bible. Le spiritualisme est leur allié ! Des spiritualistes agnostiques utilisent ces mêmes phénomènes pour déconsidérer l'interprétation classique des miracles et prôner une société laïque. Ainsi que nous l'avons déjà dit, le spiritualisme sert toutes les causes : pour certains, il permet de combattre l'athéisme mais pour d'autres, la possibilité d'interagir avec l'esprit de personnes décédées démontre le caractère fallacieux du mythe de la damnation éternelle.

Le spiritualisme victorien est étudié de manière approfondie par deux personnalités de premier plan : William Benjamin Carpenter et William Crookes. Carpenter est

physiologiste et zoologiste et il s'oppose avec force au spiritualisme. Il nie la réalité des phénomènes que décrivent les participants aux séances sans mettre en doute la bonne foi des spectateurs. Ceux-ci sont conditionnés et croient à ces phénomènes avant même de les voir. Pour Carpenter, face à ces manifestations extraordinaires « *we should rather trust to the evidence of our sense, than to that of our senses* ». En pareilles circonstances, le « bon sens » est plus fiable que nos sens ! Carpenter écrit aussi : « *[...] the so-called spiritual communications come from within, not from without, the individuals who suppose themselves to be the recipient of them* » ; il s'agit d'autosuggestion. À lire ces lignes, on pourrait penser que Carpenter est un agnostique qui défend la rationalité face à une forme de croyance qui conduirait à l'obscurantisme. Ce n'est nullement le cas : Carpenter est un chrétien convaincu qui croit que les lois qui gouvernent l'univers matériel sont l'expression de la volonté de Dieu et qu'elles ne peuvent être violées sans qu'il en décide. La croyance en un monde des esprits ne peut être qu'une construction mentale de celui qui y croit ; le spiritualisme relève de la psychologie.

Crookes est sans doute celui qui, durant le période victorienne, a le mieux étudié les phénomènes surnaturels. Il est chimiste et spécialiste d'une nouvelle technique qui connaît un développement remarquable et qui a pour nom analyse spectrale. Grâce à cette technique, il a découvert un nouvel élément chimique : le thallium. Crookes est aussi éditeur de plusieurs journaux scientifiques et notamment du *Quarterly Journal of Science* (*QJS*). Il pousse les auteurs d'articles à publier des travaux sur des questions d'importance cruciale pour la société comme la pollution de l'eau, les maladies ou encore la falsification des aliments. En 1870, il ajoute le spiritualisme à la liste ; il s'intéresse personnellement au sujet depuis quelques années. Il participe à des séances au cours desquelles les esprits se manifestent de manière incontestable à ses yeux. Crookes, convaincu de la réalité des phénomènes observables lors de ces séances, déclare : « *New forces must be found or mankind must remain sadly ignorant of the mysteries of nature* ». Il va plus loin encore dans sa démarche visant à fonder le spiritualisme sur des bases scientifiques sérieuses : il collabore avec un médium célèbre, Daniel Dunglas Home et, durant des mois, il assiste à des séances au cours desquelles Home provoque la lévitation d'objets ou joue le rôle d'intermédiaire avec des esprits. Home accepte d'agir en pleine lumière et devant des témoins attentifs ; il joue la carte de la transparence. Crookes et les autres témoins ne décèlent aucune tricherie et Crookes décide de publier les résultats de l'étude parce que, pour lui, elle est la plus sérieuse qui ait jamais été effectuée sur le sujet. Il tente de publier un article dans un journal de la Royal Society mais essuie un refus et c'est ainsi que la description des expériences effectuées se retrouve dans *QJS*.

L'accueil de la publication est mitigé : certains spiritualistes sont reconnaissants à Crookes de cautionner « scientifiquement » leurs certitudes, mais d'autres dénient à un chimiste le pouvoir de confirmer ce qu'ils savent depuis longtemps et mieux que

lui. À leurs yeux, les scientifiques, quels qu'ils soient, souffrent d'un grave défaut : « *their mental training made them inferior to Spiritualists in discerning the psychological laws of the séance* ». Crookes essuie aussi les critiques de scientifiques, comme celles de l'éminent physicien Stokes, mais celles qui le peinent le plus viennent de Carpenter. Ce dernier publie en 1871, dans *The Quarterly Review* un article au ton acerbe dans lequel il dénie aux scientifiques qui ont participé à l'étude de Crookes, toute autorité « *as unprofessional, self-deluded and poorly educated converts to Spiritualism* ». Durant les années qui suivent, ces deux fortes personnalités vont s'affronter sans jamais que l'une arrive à convaincre l'autre. Carpenter considèrera toujours que la croyance en un monde surnaturel peuplé d'esprits trouve son origine dans la psychologie de celui qui y croit et que les sciences de la nature n'ont rien à dire sur la question, alors que Crookes pense que seuls les praticiens des sciences de la nature peuvent attester de la réalité des phénomènes perçus. Le point de vue de Wallace sur la question est proche de celui de Crookes et en désaccord profond avec celui de Carpenter.

À la fin du long paragraphe qu'il consacre au différend entre Carpenter et Crookes, Noakes conclut :

> *However, like other controversies and opposing positions in Victorian Spiritualism, the differences were not simple matters of natural or supernatural, but of competing and, in many cases, irreconcilable versions of what could be taken to be natural.*

Avant d'en venir aux conceptions de Wallace concernant le surnaturel et les miracles, il convient de préciser un point. L'Angleterre victorienne n'est pas la seule région du monde qui, au 19e siècle, soit touchée par « l'épidémie » du surnaturel et de l'irrationnel. L'Europe continentale et plus encore les États-Unis d'Amérique subissent aussi la vague déferlante et la communauté de langue et de culture entre l'Angleterre et les États-Unis favorise évidemment les échanges. Nous avons vu que lors de son périple américain, Wallace a de nombreux contacts avec les milieux spiritualistes locaux, qu'il assiste à des séances et présente des exposés sur le sujet dont une conférence devant un millier de personnes à San Francisco.

Après cette introduction destinée à situer ses écrits sur le spiritualisme dans leur contexte historique, examinons ce que Wallace pense d'une question à laquelle il s'intéresse depuis le milieu des années 1840 et à laquelle il consacrera de nombreux écrits. Nous avons décidé de nous limiter au dernier ouvrage (p. 102, note 9) que Wallace consacre au spiritualisme et qui est publié en 1896. Il s'agit d'une troisième édition revue et corrigée d'un livre publié pour la première fois en 1874 et qui contient des chapitres additionnels sur les apparitions et les fantômes.

Dans l'introduction à la première édition mais reproduite *in extenso* dans l'édition de 1896, Wallace tient à mettre les choses au point :

> *From the age of fourteen I lived with an elder brother, of advanced liberal and philosophical opinions, and I soon lost (and have never regained) all capacity of being affected in my judgments either by clerical influence or religious prejudice [....]. I was so thorough and confirmed a materialist that I could not at that time find a place in my mind for the conception of spiritual existence, or for any other agencies in the universe than matter and force. Facts, however are stubborn things.*

Ces choses « entêtées » que sont les faits vont conduire Wallace à perdre sa certitude que seul le monde matériel existe :

> *The facts beat me. They compelled me to accept them as facts long before I could accept the spiritual explanation of them ; there was at that time no place in my fabric of thought into which it could be fitted. By slow degrees a place was made, but it was made, not by any preconceived or theorical opinions, but by the continuous action of facts after facts, which could not be got rid of in any other way.*

Nous voilà prévenus : Wallace veut que l'on sache que sa croyance en l'existence d'un monde des esprits s'est imposée à lui parce que c'est, à ses yeux, la seule explication convaincante de faits qu'il tient pour certains. Wallace fait référence explicite au dernier chapitre de *Darwinism* dans lequel il affirme avoir montré que certaines étapes de l'évolution ne peuvent s'expliquer par la sélection naturelle mais que ces « *residual phenomena* » trouvent une explication en faisant appel à l'action « d'intelligences » appartenant au monde des esprits. Dans le premier chapitre de son ouvrage, Wallace définit ce qu'il entend par miracle et réfute la définition donnée par le philosophe, économiste et historien écossais David Hume (1711–1776). Pour cet éminent représentant du siècle des Lumières écossais : « *A miracle is a violation of the laws of nature* » alors que pour Wallace, la définition du miracle est :

> *Any act or event necessarily implying the existence and agency of superhuman intelligences considering the human soul or spirit, if manifested out of the body, as one of these superhuman intelligences.*

On en est ici à la page 5 d'un ouvrage qui en compte près de 300 et tout est dit ou presque !

La définition de Wallace témoigne de ce qu'il est non seulement convaincu de

l'existence de miracles mais qu'il en connaît la cause ! Il ne nous dit pas quels sont les critères à utiliser pour déterminer, si une action ou un évènement implique nécessairement l'intervention d'une intelligence « superhumaine » mais il sait que de telles intelligences existent. Lorsque Wallace énumère les miracles qu'il tient pour absolument confirmés, il prend pour premier exemple la lévitation des corps : « *What for instance, can be a more striking miracle than the levitation or raising of the human body into the air without visible cause* » et les cas de saint François d'Assise et de sainte Thérèse d'Avila sont cités avec bien d'autres. La lévitation fait d'ailleurs l'objet d'un chapitre entier du livre dans la mesure où, selon Wallace, les preuves matérielles du phénomène remontent au Moyen Âge comme en attestent des procès en sorcellerie. Selon lui :

> *One of the most common and best attested of these phenomena is the movement of various solid bodies in the presence of many witnesses, without any discoverable cause [...] To render such things intelligible or possible from the point of view of modern science, we must, therefore, have recourse to the supposition that intelligent beings may exist, capable of acting on matter, though they themselves are uncognisable directly by our senses.*

Wallace reconnaît que l'existence de ces entités intelligentes, capables d'agir sur la matière, semble absurde pour quelques personnes et très improbable pour beaucoup d'autres mais, en ce qui le concerne :

> *[...]*
>
> *we venture to say that no man acquainted with the latest discoveries and the highest speculations of modern science will deny its possibility.*

Implicitement, Wallace affirme appartenir à cette catégorie de personnes, qui possèdent une grande connaissance de la science de leur temps et qui tiennent pour possible l'existence de ces entités intelligentes. Il fait référence à la science comme si celle-ci confirmait la réalité du phénomène de lévitation et, malheureusement, il commet là une erreur insigne : au 19^{e} siècle, les développements de la physique étaient tels que tout physicien sérieux devait rejeter, comme totalement impossible le phénomène de lévitation. En invoquant la science pour justifier une croyance, Wallace se comportait de manière « politiquement incorrecte » vis-à-vis de la communauté scientifique incarnée par Huxley, Darwin, Spencer et bien d'autres, une communauté qui œuvrait pour libérer la science des contraintes culturelles, religieuses, philosophiques qui l'avaient bridée durant tant de siècles et qui n'avaient pas disparu à la fin du 19^{e} siècle. En adoptant une attitude anti-scientifique,

Wallace prenait le risque, assumé par ailleurs, de se mettre en marge d'une communauté qui était en voie de consolidation et qui, pour ce faire, s'imposait des normes et des règles de bonne conduite en matière de démarche scientifique. Si cette communauté scientifique a effectivement adopté une attitude très critique vis-à-vis de Wallace, ce n'est pas tant parce qu'il croyait à la lévitation et aux fantômes que parce qu'il mélangeait science et croyance, rationnel et irrationnel et que, ce faisant, il transcendait les normes et les règles d'une communauté à laquelle il appartenait. Donner comme titre d'un chapitre de son ouvrage « Scientific aspect of the supernatural » relevait pour beaucoup de la provocation !

Wallace cherche, mais maladroitement, à réfuter un argument que, dit-il, on lui oppose souvent et selon lequel, pour accepter la réalité d'un miracle, il faudrait que celui-ci soit confirmé par des spécialistes. Faux rétorque Wallace : les conceptions de Copernic et Galilée concernant la rotation de la Terre autour du Soleil, le projet de paratonnerre de Benjamin Franklin ou encore les preuves du caractère ondulatoire de la lumière apportées par Young ont été jugées absurdes par les grands spécialistes du temps. L'argumentation est étrange et surtout peu convaincante : ceux qui au 19e siècle ou aujourd'hui rejettent la lévitation des corps ne contestent pas seulement l'explication fournie pour expliquer la lévitation des personnes et des tables mais bien le fait lui-même. Copernic propose une explication de faits non contestés, mais c'est l'explication de ces faits et non les faits eux-mêmes qui fait débat, non pas d'ailleurs lorsque Copernic suggère que la Terre tourne autour du Soleil mais bien, lorsque plus tard, après la Contre-Réforme, Galilée défendra cette idée.

Wallace consacre de nombreuses pages à réfuter la thèse selon laquelle on ne peut qualifier de surnaturel qu'un fait qui viole les lois de la nature. Comment, s'interroge-t-il, pouvons-nous affirmer que toutes les lois de la nature nous sont connues ? Des phénomènes, aujourd'hui parfaitement explicables par des lois connues, auraient dû être considérés comme surnaturels avant la découverte de ces lois et Wallace cite, parmi de nombreux autres exemples, l'ascension d'un ballon qui semble violer les lois de la gravité.

Wallace juge nécessaire de convaincre ses lecteurs que sa croyance aux miracles n'est nullement de nature religieuse ; les entités surnaturelles auxquelles il croit ne sont pas d'ordre divin, même si leurs capacités sont incommensurablement supérieures aux nôtres et si elles vivent dans un autre monde. Wallace invente le terme « supernaturalisme » pour décrire la caractéristique fondamentale de ce monde, à ses yeux bien réel, dans lequel agissent ces entités surnaturelles qui, parfois, se font connaître à nous par des actions que nous qualifions de miraculeuses, alors qu'elles sont parfaitement « naturelles » dans ce monde supernaturel qui a ses lois comme il en existe dans notre propre monde. Wallace entreprend alors de décrire des phénomènes attestés par de nombreux témoins afin que chacun, en connaissance de cause, puisse se faire une opinion fondée sur des faits ou du moins ce que lui tient pour tels. Suivent deux chapitres dont les titres sont éloquents : « Od-

force, animal magnetism and clairvoyance » et « The evidence of the reality of apparitions ». Il s'agit, à chaque fois de narrations basées sur des témoignages de personnes clairement identifiées et qui sont, dans leur grande majorité, des gens instruits et souvent des professeurs d'université. Le 6e chapitre de l'ouvrage porte pour titre « Modern spiritualism : evidence of men of science ». Par « modern spiritualism », Wallace entend les phénomènes qui se manifestent exclusivement en présence ou grâce à l'intervention d'un médium. La particularité des exemples donnés par Wallace tient à ce que, dans tous les cas, les phénomènes ont eux aussi été observés par des hommes de science qui occupent ou ont occupé des fonctions importantes. La liste est longue et nous nous limiterons à : A. De Morgan, professeur de mathématique, président du University College de Londres et secrétaire de la Royal Astronomical Society, R. Hare, professeur de chimie à l'université de Pennsylvanie, J. M. Gully, médecin et auteur d'un ouvrage réputé sur les neuropathies et leurs traitements, W. Howitt, historien et bien évidemment le grand chimiste Crookes dont nous avons parlé précédemment. Wallace se plaît à insister sur les qualités de ces témoins et sur le fait que leur adhésion au spiritualisme résulte d'une étude approfondie et personnelle de phénomènes. Parmi ces phénomènes, Wallace cite évidemment la lévitation mais aussi les tables tournantes, la clairvoyance ou encore la perception de mélodies en l'absence de musiciens.

Le 8e chapitre de *Miracles and Modern Spiritualism* a pour titre « The theory of spiritualism ». Il débute par un long paragraphe que nous jugeons utile de citer *in extenso* parce que Wallace y exprime avec clarté son credo en l'existence d'un monde des esprits :

> *Many of my readers will, no doubt, feel oppressed by the strange and apparently supernatural phenomena here brought before their notice. They will demand that, if indeed they are to be accepted as facts, it must be shown that they form a part of the system of the universe, or at least range themselves under some plausible hypothesis. There is such an hypothesis, old in its fundamental principles, new in many of its details which links together all these phenomena as a department of nature hitherto entirely ignored by science and vaguely speculated on by philosophy ; and it does so without in any way conflicting with the most advanced science or the highest philosophy. According to this hypothesis, that which, for want of a better name, we shall term « spirit », is the essential of all sensitive beings, whose bodies form but the machinery and instruments by means of which they perceive and act upon other beings and on matter. It*

is « spirit » that alone feels, and perceives, and thinks – though it can only do so by means of, and in exact proportion to, the organization it is bound up with. It is the « spirit » of man that is man. Spirit is mind ; the brain and nerves are but the magnetic battery and telegraph by means of which the spirit communicates with the outer world.

Il serait difficile de trouver un plaidoyer plus éloquent en faveur du spiritualisme : c'est l'esprit de l'homme qui est l'homme et, à la mort, l'esprit quitte le corps mais garde les goûts, les impressions, les affections qui étaient les siens lorsqu'il habitait le corps. Lorsqu'il quitte le corps, l'esprit ne change pas de nature profonde mais il acquiert plus de puissance tant mentale que physique ; il acquiert aussi de nouveaux modes d'expression de ses sentiments moraux, de nouvelles capacités d'acquisition de connaissances. Un esprit interagit aisément avec un autre esprit, un esprit peut quitter temporairement le corps et se transférer en des lieux très éloignés pour interagir avec un autre esprit. La clairvoyance se trouve ainsi aisément expliquée. Dans certaines conditions, un esprit qui a quitté définitivement un corps est capable de former un autre corps à l'image du premier. Ce nouveau corps, non soumis aux lois de la gravité, est susceptible parfois d'écrire, de dessiner voire de parler et il nous devient alors visible ; son existence s'impose à nous. Wallace ajoute *:*

It appears, then, that all the strange facts, denied by so many because they suppose them « supernatural », may be due to the agency of beings of a like mental nature to ourselves – who are, in fact, ourselves – but one step on advanced in the long journey to eternity.

Wallace tient à préciser que ce monde des esprits n'en sait pas plus sur Dieu que nous n'en savons nous-mêmes et, ainsi que nous l'avons déjà dit, il se démarque ainsi du spiritualisme religieux auquel il a été fait allusion dans l'introduction de ce chapitre.

Selon Wallace, le spiritualisme permet d'expliquer la nature humaine :

1) Man is duality, consisting of an organised spiritual form, evolved coincidently with and permeating the physical body, and having corresponding organs and development; 2) Death is the separation of this duality, and effects no change in the spirit, morally or intellectually; 3) Progressive evolution of the intellectual and moral nature is the destiny of individuals ; the knowledge, attainments, and experience of earth-life forming the

basis of spirit life; 4) Spirits can communicate through properly-endowed mediums. They are attracted to those they love or sympathise with, and strive to warn, protect and influence them for good, by mental impression, when they cannot effect any more direct communication ; but as follows from clause 2, their communication will be faillible, and must be judged and tested just as we do to those of our fellow-men.

Si au niveau des points 1, 2 et 3 on remplace « esprit » par « âme », le texte devrait être accepté par tout chrétien, mais le point 4 ferait problème et ce d'autant plus que l'intervention d'un médium est requise.

Le médium joue un rôle central dans de nombreuses pratiques spiritualistes et c'est là assurément l'une des faiblesses majeures du spiritualisme dont se revendique Wallace. En effet, de nombreux médiums célèbres du 19e siècle, tant en Angleterre qu'aux États-Unis, ont été convaincus de tricherie et Wallace est intervenu personnellement comme témoin de moralité dans des procès qui étaient intentés à certains d'entre eux. Deux cas célèbres sont rapportés dans l'ouvrage de Fichman[37]. Il s'agit de Hannah Ross et de Slade, tous deux médiums américains convaincus de tricherie et poursuivis en justice. Wallace prend publiquement leur défense alors que les preuves de culpabilité sont très convaincantes. Wallace connaissait Hannah Ross : en effet, lorsqu'il était à Boston, il avait souhaité assister à une séance privée et avait sollicité son ami William James pour qu'il organise une telle séance tout en faisant quelques suggestions quant aux personnes à inviter :

[...]

not to have violent skeptics at the party or any who would behave otherwise than at a friend's house. Have half ladies if possible, and as many who have some medium power or know something of the subject as possible [...] Pray do not suggest a personal search of Mrs Ross. It is both valueless and utterly unnecessary.

Cet extrait d'une lettre de Wallace, et qui figure dans l'ouvrage de Fichman ne peut que susciter un certain malaise. On comprend que Wallace désirait avant tout que rien ne vienne contrecarrer le pouvoir attribué à Madame Ross et qui consistait, essentiellement, à permettre d'interagir avec des esprits matérialisés de personnes décédées. Wallace n'était pas exigeant quant aux esprits matérialisés qu'il souhaitait rencontrer !

Dans son autobiographie, Wallace décrit l'une de ces séances au domicile de Madame Ross et le récit est surprenant. Après avoir pu examiner la pièce où va se dérouler la séance et n'avoir rien décelé d'anormal, Wallace prend place avec une

dizaine d'autres personnes. Il décrit ensuite l'apparition d'une, puis de trois figures féminines bientôt suivie de l'apparition d'un homme, en lequel une personne de l'assistance croit reconnaître son fils. Apparaît ensuite un Indien avec des mocassins blanc qui danse, parle et qui sert la main de plusieurs des personnes présentes et en particulier de celle de Wallace qui ressent : « *a large, strong, rough hand* ». Enfin, apparaît une figure féminine tenant un enfant dans ses bras. Wallace ajoute : « *I went up (on invitation), felt the baby's face, nose and hair, and kissed it -apparently a real, soft-skinned, living baby* ». Vu les actions en justice pour fraudes auxquelles la famille Ross a dû faire face peu de temps après cette séance, il est certain que le bébé à la peau tendre et l'Indien aux mains rugueuses étaient des comparses en chair et en os mais cette idée semble échapper totalement à Wallace ! Cette anecdote montre à quel point la croyance aveugle en un monde parallèle peuplé d'esprits rendait Wallace incapable de garder l'esprit critique, le sens de l'observation et l'intelligence extrême dont il témoignait dans ses autres activités.

De manière à la fois surprenante et touchante, Wallace évoque l'opinion peu favorable de Thomas Huxley à propos des interactions directes avec le monde des esprits. Dans son ouvrage, il cite l'extrait d'une lettre envoyée par Huxley au comité de la Dialectical Society, l'une de ces nombreuses sociétés ayant le spiritualisme pour objet :

> *But supposing the phenomena to be genuine – they do not interest me. If anybody would endow me with the faculty of listening to the chatter of old women or curates in the nearest cathedral town, I should decline the privilege, having better things to do. And if the folk in the spritual world do not talk more wisely and sensibly than their friends report them to do, I put them in the same category.*

Huxley était doté d'un solide sens de l'humour et préférait souvent adoucir ses propos ou critiques par une formule amusante. Il éprouvait une très profonde réticence vis-à-vis du spiritualisme en général et des croyances au monde des esprits de son ami Wallace en particulier. Malgré cela, les deux hommes ont maintenu des relations amicales jusqu'au décès de Huxley en 1895.

Il nous semble inutile de prolonger ce chapitre consacré à l'adhésion inconditionnelle de Wallace au spiritualisme. Comme nous l'avons dit déjà, plusieurs de ses contemporains étaient tout aussi surpris que nous le sommes devant ce que l'on ressent comme une forme de dédoublement de la personnalité. D'un côté, le scientifique brillant, l'observateur attentif de la nature et de l'autre, un croyant naïf en des phénomènes aussi étranges qu'invraisemblables. Revenons donc au « vrai » Wallace, le naturaliste d'exception, qui va fonder une nouvelle discipline scientifique appelée aujourd'hui biogéographie.

Chapitre 6

Wallace, père de la biogéographie

Plusieurs naturalistes des 18e et 19e siècles avaient observé des différences dans les populations animales et végétales selon les lieux où elles vivaient et ceci, sans que ne puisse être invoqué un changement de latitude pour expliquer ces différences. Celles-ci étaient parfois observées entre les deux rives d'un même fleuve ou encore entre le continent et une île voisine. Von Humboldt avait fait de telles observations en Amazonie et Darwin en avait fait de nombreuses autres au cours de son voyage circumterrestre sur le *Beagle*. Dans son ouvrage *The Secular Ark : Studies in the History of Biogeography*, et dans l'article intitulé *A Science of Empire : British Biogeography before Darwin*, Janet Browne[38] situe l'apport de Wallace au domaine et lui reconnaît une réelle paternité dans la discipline. Comme von Humboldt, Wallace effectue ses premières observations concernant la distribution des organismes vivants en fonction de la géographie, lors de son voyage en Amazonie, en observant des différences qu'il ne peut parfois expliquer, comme s'il existait des frontières de part et d'autre desquelles les espèces ou certaines d'entre elles sont différentes. Certaines de ces frontières sont aisément identifiables, comme peut l'être un large fleuve pour des mammifères terrestres, mais d'autres frontières sont moins aisément explicables comme ce même fleuve pour des espèces d'oiseaux. Parfois même, la frontière ne correspond à aucun élément physique observable. Lors de son second voyage, celui qui le mène dans l'archipel malais, Wallace va multiplier ses observations concernant les variations des populations animales selon les îles visitées et il décèle tantôt des similitudes avec la faune australienne et tantôt des similitudes avec la faune asiatique. À l'ouest d'une ligne virtuelle, les îles sont habitées surtout par des espèces apparentées à la faune de l'Asie continentale tandis qu'à l'est de cette ligne, les îles sont peuplées surtout d'espèces apparentées à la faune australienne. Cette ligne virtuelle orientée approximativement nord-sud coupe l'archipel malais en deux et porte le nom de « ligne Wallace », terme utilisé pour la première fois en 1868 par Thomas Huxley, après en avoir un peu modifié le tracé. Aujourd'hui, on préfère utiliser la notion de zone de transition et celle-ci est désignée par le terme anglais « Wallacea ». Wallace n'était pas le premier à s'intéresser aux différences entre les populations animales et végétales de cette région du monde située entre l'Asie et l'Australie ; d'autres explorateurs qui avaient parcouru ces régions durant les 17e, 18e et 19e siècles, avaient fait déjà des observations intéressantes mais Wallace parcourt les îles de l'immense archipel malais en tous sens et comme personne ne l'avait fait avant lui et, en particulier, il visite deux îles proches l'une de l'autre : Bali d'une part, Lombok d'autre part. Ces

deux îles sont séparées par un détroit dont la largeur minimale est de 18 km et la largeur maximale de 40 km et qui fait une soixantaine de kilomètres de longueur. Bali est toute proche de l'île de Java, distante de 3,2 km. En allant donc d'ouest en est, on trouve Sumatra, Java, Bali puis Lombok. Wallace fait une observation qui a de quoi surprendre : les faunes de Bali et de Lombok sont fort différentes alors que les deux îles sont si proches. La faune de Bali s'apparente à la faune de Java, de Sumatra et plus généralement à celle de l'Asie continentale, alors que la faune de Lombok s'apparente à la faune de l'Australie. Le détroit de Lombok constitue une barrière et, avec grande pertinence, Wallace établit une corrélation entre la grande profondeur du détroit (environ 250 m) et son rôle de barrière. Il sait que la Terre a connu des périodes glaciaires et des périodes interglaciaires et il sait aussi que durant les périodes glaciaires, le niveau des mers était beaucoup plus bas qu'il ne l'est lorsqu'il visite l'archipel. Il imagine donc que Bali était, dans le passé, reliée à Java, que Java était reliée à Sumatra et que Sumatra était reliée au continent asiatique, alors que Lombok était demeurée séparée de Bali par un détroit, certes moins profond, mais constituant toujours une barrière pour les animaux terrestres. Aujourd'hui, cette interprétation est parfaitement confirmée : durant les quatre grandes glaciations du Pléistocène, qui s'étend approximativement de 2,5 millions d'années BP jusqu'à 12 000 ans BP, le niveau des océans a été inférieur de plus de 100 m à ce qu'il est aujourd'hui mais cet abaissement du niveau des mers n'a jamais été suffisant pour que se crée un pont entre Bali et Lombok. Le cas de ces deux petites îles est particulièrement illustratif d'un phénomène très général : les chaînes de montagne, les mers et océans, les fleuves larges jouent le rôle de barrières et les modifications géographiques, associées aux glaciations, à l'ouverture ou la formation d'isthmes affectent et ont affecté la distribution des organismes vivants. L'étude de ces distributions, en l'étendant au registre fossile, fournit donc des indications importantes en ce qui concerne l'histoire de la Terre, mais il est évident que la géographie physique et la géologie fournissent, en retour, des informations au biologiste intéressé notamment par l'évolution des espèces. La biogéographie est donc une discipline qui, aujourd'hui, ne peut plus se pratiquer que dans le cadre d'une approche multidisciplinaire. Aux 18^{e} et 19^{e} siècles, les grands naturalistes-explorateurs comme Alexander von Humboldt, Alfred Wallace, Alphonse de Candolle et quelques autres possédaient des connaissances dans toutes les sciences de la nature et pouvaient donc contribuer, à titre individuel, à une science nouvelle qui ne se nommait pas encore biogéographie.

Si Wallace est reconnu comme le père ou l'un des pères de cette science nouvelle, c'est parce que dans son ouvrage sur l'archipel malais, il décrit ses observations et propose certaines interprétations mais c'est surtout parce qu'il publie deux livres importants sur le sujet, fruit d'un travail titanesque de plusieurs années. Le premier, qui s'intitule *The Geographical Distribution of Animals* paraît en 1876 et le second, a pour titre *Island Life* et paraît en 1880. Rapidement épuisée, la première édition de

cet ouvrage sera suivie d'une seconde révisée en 1892 qui, elle-même sera rééditée en 1895. Son titre complet est *Island Life or the Phenomena and Causes of Insular Faunas and Floras, Including a Revision and Attempted Solution of the Problem of Geological Climates*[39]. L'ouvrage est dédié à Hooker (Sir Joseph Dalton Hooker) « *who, more than any other writer has advanced our knowledge of the geographical distribution of plants and especially of insular floras* ». Il est volumineux et parfois technique ; il compte 24 chapitres dont il serait fastidieux de faire un résumé chapitre par chapitre. Il semble plus intéressant de sélectionner certains des sujets traités. Wallace tente d'abord de familiariser ses lecteurs avec la problématique générale de l'ouvrage en l'invitant à parcourir par la pensée les treize mille miles qui sépare l'Angleterre de Hakodadi au Japon, et en lui faisant découvrir une faune et une flore très semblable, à ce qu'il connaît. Wallace oppose cette situation à celle qui prévaut lorsque l'on compare la faune et la flore de l'Australie d'une part, de la Nouvelle-Zélande d'autre part. La distance qui sépare ces deux pays est bien inférieure à celle qui sépare l'Angleterre et le Japon et pourtant, dans ce deuxième cas, la situation est toute autre. Pas de kangourous, pas de wombats en Nouvelle-Zélande et même les plantes sont différentes lorsque l'on compare ces deux pays. Plus spectaculaire encore, la comparaison de la faune et de la flore de deux petites îles de l'archipel malais, celles-là même dont nous venons de parler : Bali et Lombok. Leur séparation n'est que de quelques kilomètres et pourtant les faunes et flores sont plus différentes entre elles que ne le sont celles du Japon et de l'Angleterre. Même les oiseaux sont différents : Bali possède de beaux perroquets rouges ou verts, alors que ces oiseaux sont inconnus à Lombok.

Wallace multiplie les exemples pour convaincre ses lecteurs, que la distance séparant les biotopes que l'on compare ne permet pas de prévoir si les faunes et flores seront semblables ou dissemblables. Le climat, lui non plus, ne permet pas d'expliquer aisément ressemblances ou dissemblances. Les animaux que l'on trouve au Canada et en Floride sont plus semblables entre eux que ceux que l'on trouve en Floride, d'une part, à Cuba d'autre part et pourtant, dans le dernier cas, les climats sont similaires. Si l'on compare de grandes îles aux continents dont elles sont proches, on observe des situations très variables. Les quadrupèdes, insectes et oiseaux de Bornéo ressemblent à ceux du continent asiatique alors que si l'on compare Madagascar à l'Afrique, les espèces animales qui y vivent sont différentes. Wallace en conclut que la distribution géographique des organismes vivants constitue une question difficile, qui ne peut admettre de solution simple et l'objet de l'ouvrage consiste donc à rechercher la ou les solutions à cette question dont, par ailleurs, personne ne peut nier l'intérêt.

Pour traiter d'un tel sujet, il convient avant toute chose de disposer de la connaissance la plus complète possible de la faune et de la flore du monde entier. Il s'agit là d'une tâche immense qui, malheureusement, nous dit Wallace, ne pourra jamais être totalement menée à bien « *owing to the reckless destruction of forests*

and with them of plants and animals ». Profitons de l'occasion pour remarquer que Wallace est l'un des premiers naturalistes à avoir clairement perçu combien l'activité humaine non régulée pouvait affecter durablement la biodiversité. Pour mener à bien la recherche des solutions au problème de la distribution des espèces, il faut aussi procéder aux classements des animaux et plantes répertoriés, pour déterminer ce que Wallace nomme leurs affinités, c'est-à-dire leurs similitudes et différences et enfin, il faut faire usage *« of the theory of descent with modification* » en tant que seule méthode susceptible de fournir une interprétation des faits rassemblés. Comme le fait remarquer Wallace :

> *It is evident that, so long as the belief in special creation of each species prevailed, no explanation of the complex facts of distribution could be arrived or even conceived.*

L'interprétation des données concernant la distribution des plantes et des animaux requiert aussi la connaissance des formes aujourd'hui disparues et connues que par leurs fossiles. Malheureusement, ces connaissances sont, à la fin du 19^{e} siècle, encore très fragmentaires et concernent essentiellement, nous dit Wallace, l'Europe, l'Amérique du Nord et quelques régions de l'Inde. Néanmoins, on peut déjà inférer de ces données incomplètes, l'existence de migrations de plantes et d'animaux durant les temps anciens. La géologie et tout particulièrement la stratigraphie sont dans ce cas d'un grand secours puisque c'est grâce aux informations fournies par ces disciplines scientifiques que des échelles relatives de temps peuvent être établies. Il convient en effet de se souvenir qu'à l'époque où Wallace écrit *Island Life*, les datations absolues n'existent pas ; la radioactivité ne sera découverte qu'en 1896 et il faudra attendre quelques décennies encore pour que la radiochronologie devienne une méthode de routine en géologie. Pour traiter de la question difficile qui fait l'objet de l'ouvrage, il faut, nous dit Wallace, connaître avec le plus de précision possible la profondeur et le contour des lits océaniques, qui bordent les continents et les îles, pour déterminer où se situent des terres aujourd'hui immergées mais qui, à d'autres époques, lorsqu'elles étaient émergées, pouvaient servir de voie de passage. Enfin, il faut connaître les variations climatiques qu'ont subies les différentes régions de la Terre et notamment la succession des périodes glaciaires et interglaciaires. Celles-ci doivent avoir eu des conséquences majeures sur les migrations, modifications et extinctions des organismes. En particulier, les époques glaciaires et les époques de climats plus chauds aux pôles ont dû, nous dit Wallace, avoir profondément affecté la distribution des espèces.

Le rôle des glaciations sur les modes de colonisation occupe une place importante dans l'ouvrage et l'on trouve ici un autre exemple de la culture encyclopédique que possède Wallace, mais aussi une preuve de son remarquable esprit de synthèse. Wallace avait lu l'ouvrage de James Croll (1821–1890), intitulé *Climate and Time, in their Geological Relations* et il avait compris immédiatement combien les idées

développées par cet autodidacte écossais étaient révolutionnaires. En effet, Croll établissait pour la première fois un lien entre les variations temporelles de l'orbite terrestre et le climat ; plus particulièrement, il envisageait une relation causale entre, d'une part, les variations cycliques de l'excentricité de l'orbite de la Terre et, d'autre part, les variations périodiques du climat et donc l'alternance périodes glaciaires – périodes interglaciaires. Croll est de fait l'un des inventeurs d'une théorie que l'on décrit aujourd'hui par « forçage astronomique du climat ». On sait maintenant que la variation d'excentricité n'est que l'un des facteurs astronomiques susceptibles d'affecter le climat de la Terre et le nom de Milankovitch et plus récemment celui d'André Berger sont, à juste titre, plus souvent associés au forçage astronomique que celui de Croll. Il reste que Croll est un pionnier en ce domaine et que Wallace est sans doute l'un des premiers à avoir pris clairement conscience combien les variations périodiques du climat et, en particulier, combien l'alternance des périodes glaciaires et interglaciaires avaient affecté la distribution des espèces végétales et animales de la planète. Deux longs chapitres d'*Island Life* sont consacrés à cette problématique. À la fin de l'énumération de tout ce qu'il convient de savoir pour tenter de trouver une interprétation de la distribution des organismes vivants, telle qu'on l'observe aujourd'hui et telle qu'elle existait dans le passé, il faut, selon Wallace, faire l'hypothèse que les océans et les continents ont occupé les mêmes positions durant toute l'histoire de la Terre. Sans une telle hypothèse, « *[...] we lose all power of reasoning on the migration of ancestral forms of life, and are at the mercy of every wild theorist who chooses to imagine the former existence of now submerged continent to explain the existing distribution of a group of frogs or a genus of beetles* ». Aujourd'hui, on sait que l'hypothèse de Wallace est fondamentalement erronée et que les continents, et donc aussi les océans, n'ont pas occupé toujours l'emplacement qu'ils occupent aujourd'hui et que d'ailleurs leurs mouvements relatifs se poursuivent. Wallace, lorsqu'il publie son ouvrage ne pouvait connaître la tectonique des plaques dans sa version proposée par Alfred Wegener en 1912, mais il aurait pu connaître les travaux des géologues montrant des similitudes entre les gisements de charbon d'Europe et d'Amérique du Nord ou encore entre des ensembles géologiques observés dans les Appalaches et les Vosges. Il aurait pu connaître des découvertes de paléontologues mettant en évidence l'existence des mêmes fossiles de reptiles en Amérique du Nord et en Europe. Rien ne s'opposait donc qu'il se rallie aux idées de certains de ses contemporains, pour qui les continents avaient dérivé et il aurait alors, peut-être, trouvé d'autres explications à certaines des distributions géographiques des animaux dont il discute dans son ouvrage. Aujourd'hui, on sait que la tectonique des plaques a joué un rôle majeur dans la distribution des espèces. Nos connaissances de l'histoire de la Terre et de la vie n'ont plus qu'un lointain rapport avec ce que pouvait en connaître Wallace. Nous savons que la vie existe sur Terre depuis près de quatre milliards d'années pour les unicellulaires et depuis plus de 100 millions d'années pour les mammifères. Nous

savons qu'au Permien, il y a 300 Ma (Ma pour million d'années), il existait un super-continent rassemblant toutes les terres émergées et nommé Pangée. Nous savons qu'au Trias, première période de l'ère secondaire, la Pangée s'est scindée en deux entités (Laurasia au nord et Gondwana au sud). Au Jurassique, il y a 135 millions d'années, l'Afrique et l'Amérique du Sud étaient toujours jointives au sein du Gondwana en voie, lui aussi, de fragmentation et au Crétacé, il y a 65 millions d'années, l'Afrique et l'Amérique du Sud s'étaient séparées, mais cette dernière restée totalement isolée de l'Amérique du Nord.

Aujourd'hui, nous savons que d'autres phénomènes de très grande ampleur ont affecté la vie sur Terre : il s'agit des extinctions catastrophiques et notamment celles dues à des chutes de comètes ou d'astéroïdes. La fin du Permien est marquée par un tel évènement, qui s'est accompagné de la destruction de plus de 90% de la biosphère terrestre et de la quasi-totalité de la biosphère marine et, il y a 65 Ma, un autre évènement catastrophique a mis fin à une période de plus de 150 Ma durant laquelle les dinosaures étaient les animaux dominants sur Terre, mais durant laquelle aussi diverses espèces de petits mammifères, les uns placentaires et les autres apparentés aux marsupiaux, peuplaient les continents. Cette disparition permet aux mammifères d'occuper des biotopes devenus disponibles, de se diversifier et notamment de croître en taille.

Lorsqu'il rédige son livre, Wallace sait que l'évolution biologique a été marquée par des extinctions importantes et, notamment, celles des dinosaures, mais il n'associe pas ces extinctions à des changements climatiques majeurs et globaux dus, par exemple, à la chute d'un astéroïde. Les catastrophes n'entraient plus dans les modèles explicatifs de l'époque : le lent transformisme, tel que décrit par Lyell, constituait le credo de la majorité des géologues et le catastrophisme de Cuvier ou d'Owen, n'avait plus cours. Toute référence à des évènements soudains et violents aurait fait croire à un retour à des conceptions anciennes et dépassées durant lesquelles les naturalistes, dans leur majorité, cherchaient à ne pas se démarquer trop du récit biblique.

L'âge de la Terre et la datation absolue des terrains sédimentaires sont, aujourd'hui, des données d'importance majeure pour les géologues, pour les spécialistes en géographie physique, pour les évolutionnistes et donc pour les biogéographes. Dans *Island Life*, Wallace consacre de nombreuses pages à tenter d'estimer des âges relatifs, et parfois même des âges absolus, mais dans ce dernier cas, il se fonde sur des méthodes nécessairement indirectes et donc très imprécises comme le sont, par exemple, les méthodes basées sur des estimations de vitesse d'accumulation de sédiments. En effet, si même on possède une estimation correcte de ces temps et que donc on cherche à en inférer le temps nécessaire à la formation d'un dépôt d'une certaine hauteur, il faudrait pouvoir prendre en compte la vitesse du phénomène inverse de la sédimentation et qui se nomme dénudation. Inutile de dire que la tâche est difficile, voire impossible, parce que trop dépendante du climat qui

lui restait inconnu pour ces périodes lointaines. Enfin, problème supplémentaire pour celui qui, au 19e siècle, cherchait à déterminer les durées de temps géologiques : fallait-il ou non prendre en compte ce que disait le jeune et brillant physicien Thomson (qui deviendra Lord Kelvin) à propos de l'âge de la Terre ? Pour certains géologues, l'âge estimé par Kelvin, soit une centaine de millions d'années était trop court et Darwin, lui-même, avait besoin de temps plus longs pour expliquer l'origine de nouvelles espèces. Kelvin basait ces estimations sur un modèle thermodynamique de refroidissement de la Terre par conduction que l'on sait aujourd'hui totalement irréaliste. Comme nous l'avons dit, l'âge de la Terre est de l'ordre de 4,6 milliards d'années et donc l'estimation de Kelvin est 45 fois trop faible ! Contrairement à Darwin, et à plusieurs géologues de son temps, Wallace fait confiance à l'estimation de Kelvin mais, heureusement, ce choix est sans conséquence sur les interprétations qu'il propose pour expliquer la distribution des espèces.

Wallace explique ensuite que s'il s'intéresse principalement aux îles plutôt qu'aux continents, c'est notamment parce que le nombre d'espèces et genres qui les peuplent est plus faible et que donc l'analyse des données s'en trouve simplifiée. Par ailleurs, les îles constituent des environnements souvent particuliers. Wallace distingue essentiellement trois types d'îles : il y a, d'abord, les îles océaniques éloignées de tout continent qui dans leur très grande majorité sont des îles d'origine corallienne ou volcanique et qui, comme l'avait déjà remarqué Darwin, n'abritent ni mammifères, ni amphibiens indigènes mais qui sont souvent riches en insectes, oiseaux et parfois reptiles. Ensuite, viennent les îles proches d'un continent et nommées pour cette raison, continentales ; elles sont constituées de terrains sédimentaires et parfois aussi de dépôts volcaniques. Elles peuvent être récentes ou anciennes ; les îles récentes se trouvent sur un soubassement submergé qui les connecte au continent et la profondeur du bras de mer entre l'île et le continent excède rarement cent cinquante mètres. La faune et la flore de telles îles sont semblables sinon identiques à celles du continent voisin. Il existe enfin des îles continentales éloignées du continent et séparées de celui-ci par une mer qui, souvent, a plus de mille cinq cents mètres de profondeur. Leur structure géologique est semblable à celle des îles continentales proches des continents ; il s'agit majoritairement de terrains sédimentaires et elles possèdent des faunes et flores riches, mais celles-ci sont généralement très différentes des flores et faunes des continents les moins éloignés.

Parmi les îles océaniques examinées par Wallace, figurent notamment les Açores, îles d'origine volcanique de l'Atlantique Nord et qui ne sont peuplées d'aucun vertébré terrestre mis à part une espèce de chauve-souris et quelques espèces de mammifères et poissons d'eau douce apportées par des navigateurs. En revanche, dans les Açores, les insectes et les oiseaux y sont abondants. Comme d'autres îles océaniques prises à titre exemplatif, Wallace cite les Galapagos dans le Pacifique à 600 miles de la côte ouest de l'Amérique du Sud. Ces îles sont elles aussi volcaniques et elles n'abritent aucun mammifère ni amphibien indigène. En revanche,

il existe quelques espèces de reptiles (tortues terrestres, lézards et serpents) et Wallace s'interroge sur leurs origines. Que les ancêtres des tortues qui habitent ces îles les aient rejointes à la nage au départ du continent est une hypothèse plausible, mais l'origine des lézards demeure problématique aux yeux de Wallace, qui ne peut que remarquer des similitudes avec des espèces américaines et suggérer qu'elles en dérivent sans doute, mais qu'elles ont dû être isolées durant des temps très longs pour avoir autant divergé par rapport aux espèces parentes. La présence de deux espèces de serpents sur ces îles océaniques est surprenante. L'une de ces espèces est à peine différente d'une espèce chilienne, ce qui pourrait s'interpréter par l'arrivée assez récente d'individus de l'espèce parente. Comment sont-ils arrivés ? Sur des branches faisant office de radeau ? Pour les oiseaux et insectes, l'origine continentale est évidente même si les espèces sont suffisamment différentes des espèces continentales pour pouvoir affirmer que la colonisation est ancienne et que durant un temps long, il n'y a pas eu de nouveaux apports d'individus appartenant aux espèces parentes.

À propos de l'île de Sainte-Hélène, elle aussi océanique mais d'origine corallienne, Wallace fait des remarques intéressantes concernant son peuplement et son évolution récente. Lorsqu'elle a été découverte au début du 16^{e} siècle, l'île était couverte d'une forêt luxuriante mais, une déforestation intensive en a profondément modifié l'aspect général. De surcroît, l'introduction de chèvres a contribué aussi et de manière dramatique à la diminution du couvert végétal. Dans ces conditions, les terres riches qui couvraient cette île au profil montagneux ont été lessivées pour laisser place à des zones désolées. Après avoir décrit la faune et la flore composées de nombreuses espèces indigènes qui ne peuvent être aisément reliées à des espèces continentales africaines ou américaines, Wallace tient un discours que tout écologiste contemporain pourrait faire sien :

> *When first visited by civilised man it was in all probability far more richly stocked with plants and animals, forming a kind of natural museum or vivarium in which ancient types, perhaps dating back to the Miocene period, or even earlier, had been saved from the destruction which has overtaken their allies on the great continents. Unfortunately many, we do not know how many have been exterminated by the carelessness and improvidence of its civilised but ignorant rulers.*

En ce qui concerne le peuplement animal et végétal des îles continentales proches d'un continent et séparées de celui-ci depuis peu, à l'échelle des temps géologiques, Wallace fait des constatations qui sont en tous points conformes à ce que nous dicte le bon sens : grande similitude de la flore et de la faune si on les compare à celles du continent, à cause d'échanges nombreux et surtout de ce que le temps durant lequel

l'île a été physiquement séparée du continent est court tant à l'échelle géologique qu'à l'échelle de l'évolution biologique. Il existe bien évidemment quelques différences : ainsi lorsque l'on compare la Grande-Bretagne avec le continent proche, le nombre d'espèces animales est moindre en Grande-Bretagne qu'en France et Wallace explique cette observation par les contraintes climatiques auxquelles a été soumise la faune des Îles Britanniques durant la dernière glaciation. Le climat de la Grande-Bretagne, couverte de neige et de glace dans sa partie nord aurait été fatal à plusieurs espèces qui, en revanche, auraient survécu sur le continent. Les espèces de poissons de lacs et de rivières que l'on trouve en Grande-Bretagne, d'une part, dans les zones côtières du continent européen, d'autre part, sont elles le plus souvent différentes mais il s'agit là d'un phénomène général lorsque l'on compare une île continentale proche d'un continent, mais aussi des zones voisines d'un même continent. La raison en est simple : les poissons sont le plus souvent incapables de passer d'un lac à l'autre et les lacs constituent ainsi des environnements isolés. Les espèces qui les habitent évoluent sans interactions réciproques et sans possibilité de métissage.

Wallace discute ensuite longuement le cas des îles continentales éloignées du continent et isolées de celui-ci depuis des temps longs à l'échelle géologique et donc aussi, à l'échelle des temps d'évolution biologique ; il nous dit :

> *Such islands preserve to us the record of a by-gone world, of a period when many of the higher types had not yet come into existence and when the distribution of others was very different from what prevails in the present day.*

Nous nous contenterons d'évoquer l'île de Madagascar à laquelle Wallace consacre le chapitre XIX d'*Island Life*. La faune et la flore sont très particulières parce que certaines espèces sont similaires aux flores et faunes africaines (c'est le cas des lémurs, connus dans l'île sous plus de trente espèces dont plusieurs proches d'espèces africaines), alors que d'autres espèces sont proches d'espèces asiatiques et même, dans quelques rares cas, d'espèces américaines comme dans le cas d'insectivores connu seulement à Cuba et Haïti. Par ailleurs, certains des mammifères les plus caractéristiques de l'Afrique (zèbres, rhinocéros, éléphants, girafes) n'existent pas à Madagascar et, semblablement, certains des mammifères caractéristiques de l'Asie (tigres, ours, cerfs, tapirs, écureuils) sont eux aussi absents. La situation est complexe concède Wallace mais tout s'éclaire lorsqu'on examine les dépôts fossiles de France, de Grèce et du nord-ouest de l'Inde ; on constate alors que tous les ancêtres des grands mammifères africains habitaient l'Europe et l'Asie au Miocène et au Pliocène et donc on ne peut rien inférer si on se limite aux populations actuelles. La séparation de Madagascar de l'Afrique s'est faite avant que les ancêtres des grands mammifères africains n'envahissent le

continent. En faisant référence aux données de la paléontologie, Wallace fait de la paléobiogéographie, discipline qui constitue, aujourd'hui, un volet important de la biogéographie. Évidemment, son refus d'accepter quelque forme que ce soit de déplacement des océans et des continents rend sa démarche de paléobiogéographe difficile. Il ne peut qu'invoquer des variations du niveau des mers, des abaissements ou des élévations des continents pour expliquer l'existence, dans un passé lointain, de voies de passage d'un continent à l'autre. Sans être capable de décrire ces voies de passage, il envisage néanmoins des migrations intercontinentales d'espèces ancestrales de celles que nous connaissons aujourd'hui. En intégrant la dynamique des plaques dans le schéma explicatif et l'existence de la Pangée, puis après de Gondwana et Laurasia, les explications se simplifient puisque des continents maintenant séparés étaient unis au sein d'ensembles plus grands.

Aujourd'hui, l'explication des distributions géographiques des mammifères doit prendre en compte de ce que, il y a 170 millions d'années, ce qui est aujourd'hui l'île de Madagascar était un territoire enclavé dans le Gondwana[40,41] Il y a 135 millions d'années, Madagascar, alors toujours solidaire de l'Inde, se séparait de ce super-continent. La séparation Afrique-Amérique du Sud n'est effective que depuis 100 millions d'années. La séparation Madagascar-Inde se produit il y a 88 millions d'années environ mais à cette époque l'Inde n'est encore qu'une grande île au sud de l'Asie alors que l'Amérique du Sud reste un continent totalement isolé de l'Amérique du Nord. Lors de ces séparations provoquées par la tectonique des plaques, des organismes appartenant à la même espèce se sont retrouvés dans des territoires devenus distincts et les contraintes externes, auxquelles ils étaient soumis, n'étaient pas nécessairement identiques. Qui plus est, la variabilité aléatoire au sein des deux groupes était, elle aussi, nécessairement différente et donc la sélection naturelle opérait un tri sur des populations qui n'étaient plus les mêmes. La formation d'espèces distinctes devait en résulter et ce mode de génération d'espèces nouvelles par séparation géographique se nomme vicariance. Dans le cas spécifique de Madagascar, les données récentes de la phylogénie semblent prouver que la vicariance et la dispersion au départ de l'Afrique ont toutes deux contribué à la constitution de la faune et de la flore de l'île. Wallace ne dispose que de la dispersion comme mécanisme susceptible d'expliquer les particularités de la faune de Madagascar et donc les explications qu'il propose ne peuvent qu'être partielles.

Ceci étant, certains des scénarios proposés par Wallace pour expliquer les similitudes entre les espèces animales que l'on observe sur des continents différents restent valables aujourd'hui. Un exemple d'un tel scénario, confirmé par des études récentes, concerne la répartition géographique actuelle mais aussi passée des camélidés, en observant que ceux-ci étaient abondants en Amérique du Nord à l'ère tertiaire, qu'ils n'y sont plus présents aujourd'hui mais que l'on trouve des espèces modernes en Amérique du Sud, en Asie et en Afrique. Wallace en conclut que le berceau des chameaux à deux bosses, des dromadaires, des lamas et des vigognes se

situe effectivement en Amérique du Nord et qu'ils ont migré au départ de ce continent, par une voie terrestre qui existait entre l'Amérique du Nord et l'Asie durant les dernières glaciations et via l'isthme de Panama en ce qui concerne le peuplement de l'Amérique du Sud.

Dans *Island Life*, Wallace aborde de nombreux autres sujets que ceux brièvement décrits dans les pages qui précèdent. Il traite de plusieurs îles, de leurs situations géographiques, de leurs climats présents et passés, de leurs faunes et flores et de l'origine probable des populations végétales et animales que l'on peut observer aujourd'hui. À chaque fois, il fait le point sur les connaissances acquises et propose parfois des interprétations différentes de celle trouvées dans la littérature scientifique. Il effectue une tâche d'une ampleur sans précédent et le résultat est salué avec chaleur par Darwin et Hooker. Traiter de manière approfondie des Açores, des Galapagos, de Sainte-Hélène, des îles Sandwich, de la Grande-Bretagne, de Bornéo et Java, du Japon et de Formose, de Madagascar, des Comores, des Seychelles, de l'île Maurice, des Célèbes, de la Nouvelle-Zélande relevait d'un réel exploit et, de l'avis unanime de ses contemporains, seul Wallace était capable de mener à bien une telle tâche. Ceci explique pourquoi aujourd'hui encore, *Island Life* reste un ouvrage de référence pour qui s'intéresse à l'histoire de la biogéographie. Le livre qui paraît en 1880 connaîtra trois rééditions avec, à chaque fois, des ajouts et des corrections. Wallace attache beaucoup d'importance à cet ouvrage qui, selon lui « *is a work which seems to have opened up a new world of interesting facts and theory to a large number of readers* ». Il ne se trompait pas !

Chapitre 7

Wallace, témoin privilégié de son temps

Wallace est né en 1823 et dès la fin des années 1840, il partageait la vie d'artisans puis, parcourait la campagne anglaise comme géomètre et découvrait la vie dure des paysans qui cultivaient une terre qu'ils ne pouvaient posséder. Lors de son premier grand voyage, il traverse l'Atlantique sur un voilier alors que lors de son second voyage quelques années plus tard, il se rend d'Angleterre à Alexandrie en bateau à vapeur. Il fait le trajet Alexandrie-Suez en voiture tractée par des chevaux mais à son retour de son séjour en Asie du sud-est, c'est en train qu'il fait le trajet Suez-Alexandrie. Quand il était jeune, les rues des villes étaient mal éclairées par des torches puis est venu l'éclairage au gaz, considéré par certains comme dangereux nous dit Wallace, mais qui s'est avéré une invention remarquable et durant les dernières années de sa vie, Wallace a vu les ampoules électriques s'imposer progressivement comme moyen d'éclairage urbain. Ce ne sont ici que quelques exemples de ce que Wallace a vécu durant le siècle de la révolution industrielle. Il est donc aisément compréhensible que vers la fin de sa vie, il ait jugé utile de dresser un bilan. Il le fait dans un ouvrage intitulé *The Wonderful Century, its Successes and its Failures*[42].

La partie consacrée aux succès compte 160 pages environ, celle consacrée aux échecs en compte près de 200 ! Il est bien connu que le 19^{e} siècle est celui des grandes avancées technologiques et scientifiques et Wallace dresse une liste des quinze succès qu'il juge les plus significatifs. La liste des succès dans le domaine des sciences de la nature comprend la classification périodique en chimie, l'analyse spectrale en physique, les périodes glaciaires et inter-glaciaires en géologie, la théorie de l'évolution en biologie. Parmi les applications technologiques, Wallace cite notamment le chemin de fer et les bateaux à vapeur, la photographie, la télégraphie et la téléphonie et dans ce dernier cas, il fait état qu'à la fin du siècle on vient de rendre opérationnelle une ligne entre New York et Chicago « pourtant » distantes de mille miles ! Toute personne intéressée par les progrès technologiques qui ont marqué le 19^{e} siècle lira avec intérêt et souvent aussi avec amusement les pages que Wallace leur consacre.

Dans ce chapitre dédié aux succès enregistrés au 19^{e} siècle, Wallace évoque aussi des sujets moins connus comme le rôle et l'importance des poussières atmosphériques. Certes, reconnaît-il, les poussières provoquent de gros désagréments particulièrement dans les villes où elles sont à l'origine de nombreuses pathologies et notamment de maladies ophtalmiques, mais les poussières ont aussi des rôles bénéfiques. Wallace explique de manière très didactique ce qu'est la

diffusion de la lumière par les particules en suspension dans l'air et dans l'eau et fait ainsi une excellente synthèse des travaux du grand physicien Tyndall. Il fait comprendre à ses lecteurs pourquoi les cieux et la mer sont d'un bleu si profond dans les pays méditerranéens, pourquoi le ciel se teinte de rouge au Soleil couchant et de manière plus générale, il explique pourquoi ce que nous associons souvent à la beauté de la nature dépend de la présence de poussières, pourtant si petites que nous ne les voyons pas. Il traite aussi du rôle des poussières comme germes de condensation des gouttes d'eau ou de cristaux de glace et explique que sans poussières en suspension dans l'air, le régime des précipitations serait tellement différent de ce que nous connaissons, que très probablement la vie sur Terre en serait profondément modifiée.

Wallace traite également des succès en médecine parmi lesquels il cite l'anesthésie et l'usage de désinfectants en milieu hospitalier. Dans le domaine de la physiologie, Wallace considère que les connaissances acquises durant le siècle sont extrêmement significatives et il prend pour exemple la démonstration définitive que tout tissu non seulement végétal mais aussi animal, est constitué de cellules. Il décrit les bactéries comme des êtres unicellulaires omniprésents et décrit aussi les globules blancs qui nous protègent contre les bactéries pathogènes. Wallace résume ainsi le rôle des globules blancs ou leucocytes :

> *It seems probable, and, in fact, almost certain, that so long as we live in tolerably healthy conditions, these leucocytes (or phagocytes as they are sometimes called from their function of devouring injurious germs) are able to deal with all disease-germs which can gain access to our system ; but, when we live in impure air, or drink impure water, or feed upon unwholesome food, our system becomes enfeebled, and our guardian leucocytes are unable to destroy the disease-germs.*

Wallace fait preuve de qualités indéniables de vulgarisateur scientifique et ces qualités se retrouvent dans le paragraphe intitulé : « Geology : the glacial epoch and the antiquity of man ». Comme nous l'avons déjà signalé, les phénomènes de glaciation intéressent Wallace depuis de nombreuses années et il s'est informé de manière extrêmement sérieuse en lisant de nombreux ouvrages sur la question. De surcroît, il a mis à profit ses voyages dans les Alpes pour vérifier mais aussi infirmer certaines explications trouvées dans les ouvrages spécialisés et il a publié des articles scientifiques sur le sujet. Il sensibilise ses lecteurs à l'ampleur de la dernière glaciation en termes de surfaces couvertes par les glaces et il énumère les quatre groupes principaux de phénomènes qui attestent de la présence passée d'un glacier en des lieux aujourd'hui verdoyants :

1) Moraines, and glacial drifts or gravels ;
2) Smoothed, rounded, or planed rocks ;
3) Striae, grooves, and furrows on rock-surfaces ;
4) Erratics and perched blocks.

Wallace décrit une Europe du Nord, incluant une grande partie de l'Allemagne ou des Îles Britanniques, couverte d'une épaisse couche de glace et une situation identique en Amérique du Nord avec la couverture de glace s'étendant du nord jusqu'à une ligne allant de New York à Saint Louis dans le Missouri. À certains endroits les blocs erratiques portés par les glaciers sont originaires de lieux situés à plus de 600 miles, ce qui atteste de la taille de ces glaciers aujourd'hui disparus. Wallace fait état de ce que la dernière grande glaciation se situe entre 100 000 et 20 000 ans BP. Cette estimation est du bon ordre de grandeur puisque, aujourd'hui, on estime que la dernière époque glaciaire s'étend de 120 000 à 12 000 ans BP.

Dans la partie du chapitre consacrée aux premiers hommes, Wallace nous offre un état de la situation et quelques réflexions personnelles. À la fin du 19e siècle, une majorité de préhistoriens semble convaincue que l'homme a coexisté avec des espèces animales aujourd'hui disparues comme le mammouth, mais il existe toujours des « spécialistes » qui défendent l'idée que l'homme est apparu récemment. Cela permet à Wallace d'opposer l'attitude de celui qui observe sans a priori et celui qui « sait déjà » avant même d'examiner les faits :

[...]

the denial of facts on a priori grounds have led me to the conclusion that, whenever the scientific men of any age disbelieve other men's careful observations without inquiry, the scientific men are always wrong.

En lisant cette phrase, on ne peut s'empêcher de penser que Wallace fonde sa conclusion sur son expérience personnelle en matière de fantômes et de tables tournantes, plutôt que sur les divergences entre préhistoriens de terrain et préhistoriens en chambre ! Ceci étant, Wallace n'envisage pas seulement l'ancienneté de ces hommes que nous qualifions de préhistoriques et qui déjà chassaient le mammouth ou équarrissaient les peaux avec des silex. Il traite aussi des premiers hommes et même si, dans le texte, la transition entre les deux domaines est un peu floue voire ambigüe, il faut reconnaître que Wallace fait preuve de beaucoup de discernement dans son analyse des travaux publiés sur l'origine de l'homme. Il se place dans une perspective résolument évolutionniste quand il écrit :

Now, if man has been developped from a lower animal form, we must seek his ancestors not in the direct line between him and

any of the apes, but in a line towards a common ancestor to them all.

Dans les données divergentes qu'il trouve dans la littérature concernant l'apparition des premiers hommes, Wallace fait le choix de l'échelle de temps longue : « *There is therefore no improbability in finding the remains of a low type of man in the very early Pliocene period* ». Certes, l'usage d'une double négation témoigne d'une certaine prudence mais il est remarquable qu'au 19e siècle déjà, des anthropologues envisageaient une aussi longue histoire des hominidés et que Wallace fait le choix de défendre cette opinion. À la fin des années 1800, seuls des âges relatifs pouvaient être déterminés, mais en utilisant l'échelle de datation absolue qui est la nôtre aujourd'hui, le début du Pliocène se situe à 5,3 Ma BP et l'estimation adoptée par Wallace est du bon ordre de grandeur. Toumaï, le fossile considéré aujourd'hui comme sans doute le plus ancien de la lignée humaine date de 7 Ma soit peu de temps après la divergence avec la lignée qui conduit aux chimpanzés. En conclusion du chapitre et à propos de l'homme, Wallace écrit :

[...]

the probability of our discovering his remains in undoubted Tertiary strata, constitutes an immense advance on the knowledge and beliefs of our forefathers, and must therefore rank among the prominent features in the scientific progress of the nineteenth century.

Toutefois, selon Wallace, le 19e siècle est marqué par une découverte plus importante encore et il s'agit de la théorie de l'évolution. Tout en évoquant sa propre contribution à la résolution du « mystère des mystères », Wallace attribue les mérites de la découverte à Darwin et en cela il reste fidèle à l'attitude qu'il a toujours adoptée en la matière :

It not only places the name of Darwin on a level with that of Newton, but his work will always be considered as one of the greatest, if not the very greatest, of the scientific achievements of the nineteenth century, rich as that century has been in great discoveries in every department of physical science.

Sans avoir cherché à être exhaustif, nous avons voulu donner au lecteur un bref aperçu du bilan des réalisations scientifiques et techniques qui ont été, aux yeux de Wallace, les plus importantes du 19e siècle. Ainsi que nous l'avons annoncé en début de chapitre, l'ouvrage que nous analysons ici décrit ce que sont les succès mais aussi les échecs de ce siècle que nous associons à la révolution industrielle, sans toujours

faire la part entre les aspects positifs indéniables de cette révolution et les aspects négatifs en termes sociaux et sociétaux.

Les premiers échecs signalés par Wallace peuvent surprendre si l'on voit dans la présentation un ordre de priorité. Il cite en premier : « The neglect of phrenology » et il nous semble sans aucun intérêt de traiter aujourd'hui d'un tel sujet. Contentons-nous de citer le dernier paragraphe du chapitre :

> *In the coming century Phrenology will assuredly attain general acceptance. It will prove itself to be the true science of mind. Its practical use in education, in self-discipline, in the reformatory treatment of criminals, and in the remedial treatment of insane, will give it one of the highest places in the hierarchy of the sciences.*

Le second échec cité par Wallace est à peine moins surprenant : « The opposition to hypnotism and psychical research ». Certes aujourd'hui, nous savons que dans certains hôpitaux, on pratique des opérations sans avoir recours aux anesthésiques surtout lorsque l'état cardio-vasculaire du patient rend l'usage de ces substances dangereux. En aidant le patient à centrer son attention sur des souvenirs ou évènements heureux, on peut obtenir un abaissement sensible du seuil de la douleur. Dans ce cas, le terme hypnose recouvre un phénomène qui n'est pas celui dont discute Wallace pour qui hypnose est associé à « magnétisme animal » et donc au « mesmérisme ». Wallace cite de larges extraits d'un rapport sur le magnétisme animal de l'Académie royale de Médecine (Paris, 1831) dans lequel le phénomène de clairvoyance est considéré comme digne d'une étude approfondie. Il reconnaît que d'autres rapports concluent à l'inexistence des phénomènes mais considère que ceux qui ont rédigé lesdits rapports avaient des préjugés. Pour résumer très brièvement ce long chapitre, disons que l'on y retrouve plusieurs des thèmes traités dans l'ouvrage de Wallace sur les miracles. Le titre du chapitre pouvait faire illusion mais il s'agit bien du même discours avec toutefois une différence. Les phénomènes « étranges » (hallucinations qualifiées de véridiques, écriture automatique, clairvoyance, effets sonores divers, voix venues d'ailleurs, déplacement de corps solides, jets de pierres et même fantômes) sont considérés comme des faits indiscutables, mais aucune explication n'est donnée quant à leurs origines ou leurs causes. Pas d'esprits appartenant à un autre monde, mais uniquement l'évocation du magnétisme animal et des pouvoirs qu'il peut conférer à certaines personnes.

Le troisième échec dont discute Wallace est d'une toute autre nature et mérite un examen plus approfondi même si, à première vue, il a de quoi surprendre : « Vaccination a delusion ; its penal enforcement a crime ». Comme nous l'avons déjà dit, l'attitude de Wallace vis-à-vis de la vaccination n'est en rien liée à son spiritualisme ou à son déisme. Elle est exclusivement fondée sur des statistiques qui,

selon lui, prouvent non seulement que la diminution des cas de variole durant le 19e siècle n'est pas due à la vaccination, mais aussi que cette pratique médicale n'est pas exempte de risques et que donc la rendre obligatoire, par une loi, est un crime. Pour soutenir sa démonstration, Wallace rappelle que ce qu'il nomme « zymotic diseases » et que nous nommons infections bactériennes et virales, sont la cause de nombreuses maladies graves. Il cite la peste, le choléra, la fièvre jaune, le typhus, la scarlatine, la diphtérie et bien évidemment la variole puisque c'est dans le cadre de la lutte contre cette maladie que la vaccination a été rendue obligatoire. Wallace rappelle les épidémies de peste qui ont ravagé l'Angleterre durant les siècles précédents, pour remarquer que toutes ces maladies qui se transmettent d'homme à homme, par des voies qui ne sont pas toujours connues, sont plus fréquentes si l'eau et l'air sont impurs, si la nourriture est insuffisante. Wallace établit donc un lien direct entre l'importance des épidémies et les conditions de vie ; si celles-ci s'améliorent les risques d'épidémie diminuent.

Il en vient alors au cas particulier de la variole et de la vaccination décrite pour la première fois par Jenner en 1798. En plusieurs pages, Wallace évoque les divers tests effectués, y compris par Jenner lui-même, sur des personnes ayant eu ou n'ayant pas eu la forme bovine de la variole, sur des personnes ayant été vaccinées ou ne l'ayant pas été et il constate qu'aucun de ces tests n'est concluant. Ces tests consistaient à contaminer des volontaires afin de savoir s'ils contracteraient ou non la maladie ou encore, en cas d'infection, quelle serait la gravité de la maladie :

> *[...] the "*
>
> *variolous test*
>
> *"*
>
> *consisted in inoculating with small-pox virus obtained from the last of a series of successive patients in whom the effect produced was a minimum, consisting of very few pustules, sometimes only one, and a very slight amount of fever.*

Wallace remarque que ces tests ne peuvent pas être concluants parce qu'ils ne sont jamais effectués dans les conditions qui, selon lui, sont requises pour être significatifs. Wallace évoque ce que devraient être ces conditions et l'on doit reconnaître qu'elles sont proches de celles exigées aujourd'hui pour déterminer l'efficacité d'un traitement. Pour convaincre ses lecteurs, Wallace adopte une forme de discours très efficace qui consiste à mettre en exergue ce qui n'a pas été fait et qui aurait dû l'être :

> *[...]*

no careful tests were ever made by inoculating at the same time, and in exactly the same way, two groups of persons of similar age, constitution, and health, the one group having been vaccinated, the other not, and none of them having had small-pox, and then having the resulting effects carefully described and compared by independent experts.

Wallace cite ensuite de nombreux rapports médicaux et articles tendant à prouver que la vaccination n'offre pas de protection efficace et que si efficacité il y a, peut-être elle disparaît en peu d'années.

Wallace aborde ensuite un sujet qui reste d'actualité lorsque l'on discute d'expertise en matière médicale :

[...]

a few preliminary misconceptions must be dealt with. One of these is that, as vaccination is a surgical operation to guard against a special disease, medical men can alone judge of its value. But the fact is the very reverse for several reasons. In the first place they are interested parties, not merely in a pecuniar sense, but as affecting the prestige of the whole profession. In no other case should we allow intersted persons to decide an important matter. Whether iron ships are safer than wooden ones is not decided by ironmasters or by shipbuilders, but by the experience of sailors and by the statistics of loss.

Il est difficile de contester la pertinence de cette remarque d'autant plus que, comme le fait remarquer Wallace, certaines données de base, sur lesquelles se fondent les discours triomphalistes concernant le rôle de la vaccination sont fausses. Wallace fait remarquer que le nombre de morts de la variole, tel qu'on le trouve dans le rapport annuel demandé par la Chambre des Communes, fluctue étrangement au cours des années. Avant que ne soit introduite la vaccination, et durant tout le 18^{e} siècle, ce nombre était de l'ordre de 2 000 par an dans l'agglomération londonienne et ce chiffre est cité dans les rapports de 1812 et 1818. Il s'agit donc d'une valeur de référence puisque c'est par comparaison avec elle que l'on peut mesurer, statistiquement, l'effet de la vaccination. Wallace cite alors le rapport de 1826 où l'on peut lire :

But when we reflect that before the introduction of vaccination the average number of deaths from small-pox was annually about 4 000, no stronger argument can reasonably be demanded

in favour of the value of this important discovery.

Ce chiffre de 4 000, venu de nulle part, deviendra 5 000 en 1836 ! Wallace poursuit son instruction à charge contre la vaccination en citant de très nombreux rapports et témoignages de médecins mettant en cause la vaccination elle-même. Combien d'enfants meurent-ils de la variole contractée par vaccination, combien d'enfants sont défigurés à vie par une maladie qui leur a été injectée sous prétexte de les protéger ? Le chapitre est à la fois technique et long et contient de très nombreuses statistiques. Il est impossible d'en faire un résumé circonstancié et *a fortiori* de contrôler toutes les informations fournies par Wallace, mais on retire de la lecture de ce chapitre l'impression que les défenseurs de la vaccination ont, de manière volontaire ou peut-être par négligence, biaisé certaines données et qu'ils en ont ignoré d'autres.

L'histoire nous a convaincus de l'extrême utilité de la vaccination puisqu'elle a permis d'éradiquer la variole et qu'elle nous protège de nombreuses autres maladies. L'intérêt du chapitre que Wallace consacre à la vaccination contre la variole ne réside donc pas dans la mise en cause de la vaccination elle-même mais bien dans sa critique de procédés, de pratiques utilisées par certains groupes pour imposer leurs vues en utilisant des preuves contestables voire truquées. La lecture de ce chapitre nous conduit inéluctablement à trouver des similitudes entre ce que décrit Wallace et des évènements récents qui ont fait la « une » de journaux télévisés. Wallace est un observateur très critique de la société de son temps et ses analyses sont souvent extrêmement pertinentes. Qui plus est, et même si le contexte socio-économique est très différent, certaines de ses analyses gardent une grande actualité et nous aurons d'autres occasions de nous en convaincre.

Le dernier chapitre de *The Wonderful Century, its Successes and its Failures* a pour titre « Militarism – the curse of civilization ». Qualifier le militarisme, qui prévaut à la fin du 19^{e} siècle, de malédiction prouve que Wallace ne craint pas d'être « politiquement incorrect » mais ceci ne doit plus nous surprendre. Dans le premier chapitre du livre, nous avons déjà eu l'occasion de noter la sévérité de ses jugements sur les politiques militaristes et impérialistes des grandes puissances et donc aussi de l'Angleterre. Le chapitre que nous évoquons maintenant débute par quelques pages consacrées au système carcéral anglais et au traitement des personnes jugées coupables. Wallace fait remarquer que même si la première moitié du 19^{e} siècle a été marquée par des lois destinées à améliorer la situation des personnes emprisonnées, elles n'ont pas été suivies de réformes et que donc :

[…]

our system of punishment as a whole, which still remains thoroughly inhuman and unjust, and opposed to all the admitted principles by which punishment among a civilized people should

be regulated.

Concernant le traitement des prisonniers adultes, Wallace ajoute :

> *A cast-iron routine, solitude and a grinding military despotism under which the best characters often suffer most, now characterize our penal system, which is admitted to have the effect of making the good bad and the bad worse ; and further, of rendering it almost impossible for a first offender to escape from a life of crime [...]*
>
> *There is no attempt to improve the character ; no preparation for an honest life ; no means afforded the discharged prisoner enabling him to live an honest life.*

Lorsqu'on lit ces lignes, on a des difficultés à imaginer qu'elles ont été écrites il y a plus d'un siècle !

Wallace aborde aussi le traitement des malades mentaux. Il reconnaît que des progrès ont été fait durant le 19e siècle, mais il met en cause les asiles privés dans lesquels toute personne peut être internée, dès lors que deux médecins sollicités par la famille ou par des proches du malade, ou supposé malade, se prononcent pour l'internement. Wallace cite l'exemple de deux dames internées ainsi parce qu'elles étaient spiritualistes et il conclut :

> *Asylums for the insane should all belong to public authorities, so that the proprietors and managers should have no pecuniary interest in the continued incarceration of their patients.*

Wallace en vient alors à traiter du sujet qui justifie le titre général du chapitre « Militarism – the curse of civilization » en ouvrant un sous-chapitre intitulé « The vampire of war ». Il fait d'abord un relevé des armements et des armées des grandes puissances européennes. En ce qui concerne les armées, il cite des chiffres impressionnants :

> *nearly three millions of men ; and if we add the men permanently attached to the several fleets, we shall have more than three millions of men in the prime of life withdrawn from productive labor, and devoted nominally to the defence, but really to attack and destruction.*

Wallace se livre alors à une estimation du coût d'entretien de telles armées, qu'il s'agisse du matériel et des hommes et traduit cette estimation en salaire annuel

moyen et en effectuant cette moyenne sur tous les États européens. Il arrive à la conclusion que ces dépenses annuelles correspondent au salaire annuel moyen de six millions de personnes. Il ajoute :

> *If to this number we add those employed in making good the public or private property destroyed in every war, or in smaller military or naval operations in Europe, we shall have a grand total of about ten millions of men withdrawn from all useful or reproductive work, their lives devoted to the Moloch of war, and who must therefore be supported by the remainder of the working community. And what a horrible mockery is all this when viewed in the light of either Christianity or advancing civilization. All these nations, armed to the teeth, and watching stealthily for some occasion to use their vast armaments for their own aggrandizement and for the injury of their neighbors, are Christian nations.*

Wallace porte ensuite un regard extrêmement critique sur la passivité de ces nations chrétiennes devant les massacres commis par les Turcs en Grèce et à Chypre, passivité qui prouve en tout cas, que les grandes nations n'ont aucune autre motivation que de faire croître leurs zones d'influence que ce soit en Europe mais aussi en Afrique et en Asie. Les rois et « Kaisers », les ministres et généraux, les nobles et les millionnaires ne sont rien d'autre que « *the true vampires of our civilization* » et Wallace conclut : « *The whole world is now but the gambling table of the six Great Powers* ». À ce terrible réquisitoire, Wallace ajoute encore quelques remarques extrêmement critiques sur la situation qui prévaut en Inde après cent ans de présence anglaise et soixante ans de domination totale. Wallace conclut par une remarque amère :

> *It has been often said that companies have no souls, and the same is still more true of the Governments of our day.*

Le dernier chapitre de l'ouvrage de Wallace porte pour titre « The demon of greed » mais nous n'allons pas le résumer brièvement dans la mesure où Wallace, dans les dernières années de sa vie a consacré deux ouvrages à une analyse socio-économique de son pays dans lesquels il développe plus longuement les thèmes abordés dans ce chapitre.

Chapitre 8

Wallace, un sociologue politiquement engagé

Ainsi que nous l'avons vu dans le premier chapitre, Wallace est sensibilisé très jeune aux idées de Robert Owen (1771–1858)[43], souvent décrit comme le père du socialisme utopique anglais. Owen est un autodidacte qui quitte l'école à dix ans mais qui, par suite d'une série de circonstances parfois malheureuses mais parfois aussi très heureuses, se retrouve à vingt ans à la tête de la plus importante filature de coton de Grande-Bretagne. Il a le génie du commerce et voit immédiatement l'intérêt d'importer la matière première des États-Unis. Il allie un sens commercial aigu à d'excellentes connaissances techniques qui lui permettent d'améliorer les machines utilisées dans la filature. Il accepte le poste de directeur d'une entreprise importante à Manchester mais n'y reste que deux ans. En effet, après avoir épousé la fille du propriétaire de la filature de New Lanark qui se situe en Écosse, sur les bords de la Clyde, il devient le directeur et bientôt copropriétaire de cette entreprise importante qui, à l'époque occupe 2 000 personnes dont 500 enfants.

Le père de son épouse, cofondateur de New Lanark, traite ses ouvriers et surtout les enfants avec une humanité certaine si on compare les conditions de travail qu'il leur offre à celles qui prévalent dans les autres filatures. À propos du travail des enfants, il est bon de rappeler que dans l'Angleterre de la fin du 18^{e} siècle, pour faire face à un manque de main-d'œuvre dans les filatures du nord de l'Angleterre, les orphelinats confient leurs pensionnaires à des employeurs et ceci dès que les enfants ont atteint leur septième année. Les enfants sont généralement logés dans des dépendances de la manufacture appelées « prentice-houses ». Ils travaillent de cinq heures du matin à huit heures du soir avec une demi-heure d'arrêt pour le petit déjeuner et pour le repas de midi. En 1802, une loi sensée réguler le travail des enfants est votée, loi aux termes de laquelle, les enfants ne peuvent travailler plus de 12 heures par jour et doivent recevoir une instruction élémentaire. Dans la pratique, les employeurs, soutenus d'ailleurs par les juges, font tout pour rendre cette loi inopérante et arrivent à leurs fins : les enfants travaillent 13 à 14 heures par jours et parfois même avant l'âge de sept ans ! Il n'était donc pas difficile d'améliorer leurs conditions de vie et c'est ce que l'industriel David Dale avait fait : les enfants de New Lanark travaillent de 6 heures du matin à sept heures du soir et vont en classe après le souper. Ils sont correctement vêtus et nourris mais dorment dans de grands dortoirs, à trois par lit.

Lorsqu'il rejoint la filature fondée par son beau-père, Owen considère qu'il faut aller plus loin dans la réforme des conditions de travail des enfants mais aussi de celles des adultes. De manière progressive et patiente, Owen se met à la tâche mais

ce n'est pas simple parce qu'il lui faut d'abord gagner la confiance de ces ouvriers qui, abrutis par le travail, cherchent souvent dans l'alcool un réconfort avec, pour conséquence, une violence omniprésente. Qui plus est Owen n'est pas Écossais et il s'agit là d'un autre handicap qu'il doit surmonter. Il y arrive en quelques mois seulement en adoptant une attitude toujours affable, et en faisant preuve d'une écoute attentive. Les tensions entre les ouvriers s'apaisent et l'alcoolisme régresse. En ne déviant jamais de l'objectif qu'il s'est fixé, Owen poursuit ses réformes durant plusieurs années ; il aménage et réduit les heures de travail, il ouvre un magasin d'entreprise où la nourriture et les biens de première nécessité sont vendus à prix coûtant et où la vente de l'alcool est réglementée. Il fait construire un bâtiment où les ouvriers peuvent se rencontrer et discuter mais aussi lire et participer à des divertissements. Toutefois, Owen reste convaincu que tout cela ne suffit pas ; ce ne sont que des solutions à des problèmes immédiats mais dans une perspective à long terme, la solution d'une grande partie des maux sociaux que connaît l'Angleterre passe par l'éducation des enfants. Si ceux-ci sont correctement éduqués, s'ils vivent dans des conditions décentes, ils deviendront des adultes responsables, plus respectueux des autres et d'eux-mêmes. Les États qui ont les meilleures écoles auront les meilleurs gouvernants ! Pour Owen et en citant une traduction que l'on trouve dans la publication de Peter Gordon déjà évoquée :

> *[…]*
>
> *les enfants sont, sans exception, des agencements passifs et merveilleusement conçus dont on peut, par la préparation qui convient et une attention minutieuse, s'appuyant sur une bonne connaissance du sujet, façonner collectivement le caractère.*

Malheureusement, selon Owen, le système éducatif anglais est déplorable et il n'existe pas en Angleterre de personnes qui aient la formation adéquate pour instruire la génération montante. Owen entreprend donc la rédaction d'ouvrages concernant non seulement l'éducation, mais aussi sa vision d'une société meilleure où grâce à l'éducation mais aussi grâce à une meilleure répartition des richesses, la pauvreté disparaîtrait. Pour Owen, l'éducation des enfants ne doit pas commencer avant cinq ans et doit comporter, à ses débuts, une grande part de jeux et de loisirs. Si l'on veut éduquer des enfants, il convient donc qu'ils ne puissent commencer à travailler avant 10 ans. Par ailleurs la famille a, elle aussi, un rôle important à jouer dans l'éducation, surtout celle des très jeunes enfants auxquels il convient de prodiguer beaucoup de tendresse. Les principes éducatifs prônés par Owen sont aux antipodes du système anglais traditionnel et le compte rendu laissé par le fils d'Owen concernant la vie journalière dans l'école de New Lanark est vraiment étonnant. Peter Gordon en donne un large extrait et c'est ainsi que l'on apprend que l'école accueille les jeunes enfants répartis en deux classes, selon qu'ils ont moins

de quatre ans ou entre quatre et six ans. On veille tout d'abord à ce qu'ils acquièrent des habitudes d'ordre et de propreté, qu'ils ne se querellent pas mais, qu'au contraire, ils soient gentils les uns avec les autres. Évidemment, les châtiments corporels sont interdits et l'on consacre beaucoup de temps aux jeux. L'enseignant raconte des histoires adaptées aux facultés de compréhension des enfants et la salle réservée aux plus grands est décorée de peintures représentant des animaux et aussi de quelques cartes géographiques. On y trouve des objets naturels récoltés dans les jardins, les champs et les bois. Ces objets sont le prétexte de sujets de conversation et de brèves causeries mais il n'y a rien de rigide dans l'organisation des journées.

À côté de ces principes éducatifs d'une très grande modernité, Owen défend l'idée d'une nécessaire refonte globale de la société et la lecture de l'adresse qu'il fait, en 1816, aux habitants de New Lanark[44] est exemplative à cet égard. Il fixe tout d'abord un objectif des plus ambitieux :

> *[…]*
>
> *the whole man must be re-formed on fundamental principles, the very reverse of those in which he had been trained ; in short, that the minds of all men must be born again, and their knowledge and practice commence on a new foundation.*

Dans ce très long texte, Owen adopte souvent le ton d'un visionnaire en évoquant un autre monde qui est, selon lui, à portée de main pour autant que soit détruit un obstacle :

> *I know that society may be formed so as to exist without crime, without poverty, with health greatly improved, with little, if any, misery, and with intelligence and happiness increased a hundred-fold ; and no obstacle whatsoever intervenes at this moment, except ignorance, to prevent such a state of society from becoming universal.*

Pour construire ce monde, il faut donc vaincre l'ignorance et notamment les préjugés qui ont été inculqués dès le plus jeune âge, mais il faut surtout préparer l'avènement de ce monde futur en éduquant les jeunes enfants. D'autres citations d'Owen[45] permettent d'avoir une idée plus précise de la société à laquelle il aspire et des problèmes à résoudre. Concernant les travailleurs, il dit en 1818 :

> *The working classes may be injuriously degraded and oppressed in three ways : 1*
>
> *st*

When they are neglected in their infancy 2

nd

When they are overworked by their employer, and are thus rendered incompetent from ignorance to make a good use of high wages when they can procure them 3rd When they are paid low wages for their labour.

Ou encore, en 1833 :

Eight hours daily labour is enough for any human being, and under proper arrangements sufficient to afford an ample supply of food, raiment and shelter, or the necessaries and conforts of life, and for the remainder of his time, every person is entitled to education, recreation and sleep.

Concernant le rôle des femmes, Owen défend des idées qui ne sont pas partagées par tous les hommes, loin s'en faut. Il écrit en 1841 :

Women will be no longer made the slaves of, or dependent upon men [...] they will be equal in education, rights, privileges and personal liberty.

Concernant l'environnement nécessaire pour vivre bien, il convient que celui-ci soit sain et agréable. Pour conclure cet ensemble de citations, retenons :

There is but one mode by which man can possess in perpetuity all the hapiness which his nature is capable of enjoying, that is by the union and co-operation of ALL for the benefit of EACH.

On peut évidemment considérer que les conceptions d'Owen, pour généreuses qu'elles puissent être, n'avaient aucune chance de s'imposer au sein de la société anglaise du 19^{e} siècle. Elles heurtaient beaucoup trop d'intérêts puissants et, par ailleurs, Owen avait clairement exprimé son rejet de toute religion, une opinion politiquement peu correcte dans une société anglaise encore très contrôlée par l'Église d'Angleterre ou plutôt par ses membres qui occupent la plupart des postes importants à tous les niveaux de la société. Owen a cependant un argument de poids à faire valoir : cette société idéale ou du moins qui s'en rapproche existait bel et bien à New Lanark, certes en modèle réduit mais Owen considère que le monde nouveau auquel il aspire, naîtra de l'association de petites entités semblable à celle de New Lanark. Fort de cette réussite en Écosse, il tente d'ailleurs une nouvelle expérience mais cette fois aux États-Unis, en Indiana où il fonde New Harmony en 1826

Malheureusement cette expérience américaine échoue rapidement et, suite à des frictions récurrentes avec ses associés, Owen est même amené à abandonner toute implication dans New Lanark en 1828. Cela ne l'empêchera pas de garder une activité orientée vers la politique durant les années qui suivent.

New Lanark restera, malgré tout, une expérience réussie qui a duré près de trente ans et qui a suscité un très grand intérêt tant au niveau national qu'international. Owen avait démontré que le bien-être des ouvriers, loin de réduire la productivité pouvait même l'augmenter. Malheureusement l'inertie du système et le manque de lucidité, voire de courage, des patrons d'entreprises aura pour conséquence que les conditions de vie et de travail des ouvriers vont demeurer extrêmement dures durant tout le 19e siècle et c'est ce dont Wallace témoigne et s'offusque dans les ouvrages qu'il consacre au sujet. En réalité, dès les années 1850, Wallace avait publié des articles, souvent dans des journaux à large diffusion, dans lesquels il exprimait des jugements sévères sur l'évolution de la société anglaise, en montrant que les remarquables progrès scientifiques et techniques profitaient à certains mais pas au plus grand nombre. Certes, le nombre de millionnaires était en croissance, mais de très nombreuses personnes continuaient à mourir de sous-alimentation à Londres ou se suicidaient pour échapper à une pauvreté insoutenable.

Dans le premier chapitre du livre, nous avons donné plusieurs exemples de publications de Wallace dans lesquelles il traite de ces sujets, en insistant plus particulièrement sur deux d'entre elles, à savoir le livre publié en 1885 intitulé *Bad Times : an essay on the present depression of trade, tracing it to its sources in enormous foreign loans, excessive war expenditure, the increase of speculation and of millionaires, and the depopulation of the rural districts ; with suggested remedies* et le livre, publié en 1892, intitulé *Land Nationalisation : its necessity and its aims, being a comparison of the system of landlord and tenant with that of occupying ownership in their influence on the well-being of the people*. En 1913, soit l'année de sa mort, Wallace publie deux derniers ouvrages traitant de ces sujets qui lui tiennent à cœur depuis plus d'un demi-siècle : *The Revolt of Democracy*[46] (avec, en préface, une excellente biographie rédigée par son ami James Marchant) et *Social Environment and Moral Progress*[47]. On peut considérer que, d'une certaine manière, ces deux livres constituent une forme de testament intellectuel d'un homme qui toute sa vie a dénoncé les défauts d'un système socio-économique, qu'il a certes vu évoluer, mais qui reste fondamentalement injuste. Cette injustice se traduit par les inégalités sociales entre une partie de la société, qui s'est enrichie grâce notamment aux avancées technologiques majeures qui ont caractérisé le 19e siècle, et une autre partie de cette même société qui n'a pas profité de l'accroissement de la richesse nationale et qui est restée dans une extrême pauvreté. Selon Wallace, la différence de moyens entre riches et pauvres s'est accentuée avec le développement économique. Le capitalisme du 19e siècle a entraîné une concentration des richesses et les personnes immensément riches ont vu leur nombre croître.

Pour Wallace, ces défauts insignes du système socio-économique ne peuvent pas être corrigés par de petits ajustements ; il convient de changer fondamentalement les règles de fonctionnement de la société, d'adopter un système de type socialiste et d'abandonner le modèle capitaliste. Le socialisme de Wallace trouve son origine dans la lecture des œuvres de Robert Owen, mais plus encore dans celle du roman de science-fiction de l'auteur américain Edward Bellamy intitulé *Looking Backward* et pubié en 1882. Ce livre, dont nous avons déjà parlé, avait connu immédiatement un énorme succès avec 200 000 volumes vendus en un an. Bellamy décrit une société utopique dans laquelle les injustices sociales ont disparu, dans laquelle la pénibilité du travail a été réduite de manière drastique et dans laquelle les individus disposent de temps pour se reposer, pour se distraire et pour se cultiver. Bellamy envisage explicitement une société au sein de laquelle tous les services et les moyens de production appartiennent à l'État, ceci tant en ce qui concerne l'industrie que l'agriculture. Par certains aspects, la société imaginée par Bellamy relève plus du communisme que du socialisme et cette remarque en amène une autre. Pourquoi ne trouve-t-on pas dans les livres et articles de Wallace une référence à Marx, qui avait pourtant publié le tome premier de *Das Kapital* en 1867 et dont les tomes deux et trois, publiés sous la responsabilité d'Engels, étaient parus respectivement en 1885 et 1894 ? En fait de critique du capitalisme, il était difficile de trouver des écrits mieux argumentés que ceux de Marx. Peut-être Wallace préférait-il le style romanesque adopté par Bellamy à la rigueur germanique du discours de Marx, parce qu'il est très improbable que Wallace n'ait pas eu connaissance des écrits de Marx ?

Quoi qu'il en soit, les principaux maîtres à penser de Wallace en matière socio-économique sont Owen, Bellamy mais aussi Spencer pour qui, ainsi que nous l'avons dit, Wallace avait une profonde sympathie et une réelle admiration. Toutefois, si dans les écrits de Wallace, on trouve des traces évidentes de l'influence d'Owen et de celle de Bellamy, celle de Spencer est moins évidente. Certes, Spencer est un évolutionniste, notamment en ce qui concerne la société humaine mais, pour Spencer, le mécanisme par lequel cette évolution s'effectue relève du lamarckisme plutôt que du darwinisme. Spencer critique le fonctionnement de la société, mais les solutions qu'il imagine relèvent davantage de l'anarchisme que du socialisme. Wallace, lui, est fondamentalement socialiste et il souhaite que l'État nationalise, régule et veille à la justice sociale. Wallace veut un changement en profondeur de la société mais privilégie la voie du dialogue. Il reconnaît que les grèves des travailleurs peuvent accélérer des évolutions de la société dans le sens souhaité par le plus grand nombre, mais il considère aussi que la grève n'est pas une panacée.

Dans les deux ouvrages cités en notes 4 et 5, Wallace nous offre donc sa vision de la société à laquelle il aspire et dont l'avènement lui semble proche grâce au développement des syndicats dans la dernière décennie du 19^{e} siècle et à la naissance, en 1900, du Labour Party destiné, au départ, à permettre aux syndicats d'être représentés au Parlement. Dans *The Revolt of Democracy,* Wallace décrit la

situation qui a prévalu durant tout le 19e siècle et qui a vu s'imposer une forme de société dite capitaliste telle que :

> *[...]*
>
> *the result has been to create a limited upper class, living in unexampled luxury, while about one-fourth of our whole population exists in a state of fluctuating penury often sinking below what has been termed « the margin of poverty.*

Il ajoute :

> *To those who lived in the midst of this vast industrial system, or were a part of it, it seemed natural and inevitable that there should be rich and poor ; and this belief was enforced on he one hand by the clergy, and on the other by the political economists, so that religion and science agreed in upholding the competitive and capitalistic system of society as being the only rational and possible one. Hence, till quite recently, it was believed that the abolition of poverty was entirely outside the true sphere of governemental action.*

Wallace observe que même des politiciens aussi éclairés que Gladstone ou Harcourt (tous deux membres du Liberal Party) n'ont pas contesté cette conception et il a fallu attendre que Campbell-Bannerman devienne Premier ministre en 1905, pour que le pouvoir politique prenne conscience qu'il devait agir pour réduire certaines inégalités sociales par trop criantes. Signalons ici que Campell-Bannerman, lui aussi haut responsable du Liberal Party, entretenait des relations excellentes avec le Labour Party. Avec la nomination, en 1908, de Lloyd George comme Chancelier de l'Échiquier, différentes mesures ponctuelles avaient été prises en faveur des travailleurs, notamment en matière de pensions, mais durant toutes ces années, nous dit Wallace, aucune législation nouvelle portant sur le fond du problème n'a vu le jour. L'opinion publique dans son ensemble est maintenant consciente de l'impérieuse nécessité de changement et les syndicats sont arrivés à la conclusion qu'il fallait passer à l'action. Celle-ci prend la forme des grandes grèves qui touchent durement l'Angleterre en 1910, puisqu'elles concernent les mineurs, les transports et les dockers. Wallace remarque que des mouvements sociaux d'une telle ampleur pourraient aisément créer dans les grandes villes, une pénurie alimentaire analogue à celles qu'a connue Paris en 1870 mais il déplore que les nombreuses analyses socio-politiques, quant aux causes de ces grèves, n'aient pas encore débouché sur des propositions de solution.

Wallace entreprend donc de dresser la liste des revendications des ouvriers et qui sont pleinement justifiées à ses yeux. En fait, il reprend, en y ajoutant quelques commentaires personnels, une liste dressée par Vernon Hartshorn, membre du syndicat des mineurs et qui deviendra un représentant éminent du Labour Party. Lorsqu'on lit aujourd'hui la liste de ces revendications, on pourrait être tenté de conclure qu'avec le temps elles ont toutes été rencontrées et que donc, il n'y a plus grand intérêt, si ce n'est peut-être pour l'historien, de résumer les commentaires de Wallace à leur propos. Toutefois, une telle conclusion serait fausse : aujourd'hui dans le monde et aussi en Europe, de très nombreuses personnes pourraient encore faire leur le texte qui suit :

> *What is the demand ? It is, that the community shall guarantee to the men and women who perform services essential to the existence or happiness of the community, a reasonably comfortable and civilised livelihood, a decent minimum of food and clothing, leisure and recreation, and houses fit for human beings [...] How do the workers propose that the community shall give them that guarantee ? By the establishment of a legally guaranteed eight-hours day. By the establishment of a national housing standard at a rent within the reach of the workers. And also by the power of the trade unions to check the exploitation of Labour by competitive methods which tend to force down the average standard of living among the working class.*

Vernon Hartshorn explique ensuite avec grande clarté que la satisfaction de ces demandes légitimes est la seule voie possible pour retrouver la paix sociale. La société doit réagir :

> *It is the present order of society which is upon trial. Can it do justice to the worker ? If it can, and if it does, then it will have justified its existence. But if it cannot, then its ultimate doom is sealed*
>
> .

Wallace entreprend alors de suggérer des mesures immédiates et concrètes, susceptibles de réduire la tension sociale, et la première d'entre elles avait déjà été formulée dans un appendice de l'ouvrage publié en 1898, intitulé *The Wonderful Century*, et qui a fait l'objet d'une analyse dans un chapitre précédent. Cette première mesure est drastique : le pain doit être donné gratuitement à tout le monde.

Cela implique de mettre en place un système de tickets, cela implique d'accepter, sans doute, l'existence de fraudes et diverses critiques, mais cela devrait permettre que l'on ne meure plus de faim en Angleterre ! La deuxième mesure suggérée par Wallace consiste en une augmentation du salaire des fonctionnaires qui dépendent de l'État et, sachant que celui-ci est le plus grand employeur du royaume, une telle mesure aurait valeur d'exemple. Toutefois, cette augmentation de salaire ne suffit pas : l'amélioration des conditions de logement, la réduction des heures de travail, l'établissement d'un système de pension et la reconnaissance du droit de prendre des vacances font partie des mesures que le gouvernement devrait prendre d'urgence. Sur le plan organisationnel, et parmi d'autres suggestions, Wallace envisage que l'État devienne lui-même producteur des biens de première nécessité destinés à ses ouvriers.

Wallace aborde aussi un sujet qui lui tient à cœur depuis des décennies : le gouvernement doit mettre en place une nouvelle politique rurale, de manière à ce que ceux qui ont été contraints de quitter les campagnes y reviennent et puissent subvenir à leurs besoins. Pour atteindre ce but :

> *[…]*
>
> *a large portion of the agricultural land of England, which has been so misused by its owners, must be acquired by the Government in trust for the nation.This can be best done by a further increase of the death duties and land taxes ; to be paid in land itself instead of in money.*

On retrouve ici l'idée que Wallace défend avec constance : la nationalisation des terres. Sur ces terres nouvellement acquises, l'État, la municipalité, les syndicats ou encore des sociétés coopératives devraient installer des colonies capables de vivre de leurs propres productions moyennant une aide initiale :

> *Ample funds should be provided for supporting each colony for the first two or three years ; the land should be rent-free for at least the same period.*

Pour Wallace la réoccupation des terres et l'augmentation des salaires a un coût qui sera nécessairement compensé à terme, grâce à l'augmentation du niveau de vie d'une large tranche de la population.

Wallace aborde ensuite la question de la spécialisation, voire de la surspécialisation du travail :

> *One of the injurious results of our competitive system, having its roots, however in the valuable « guilds » of the past epoch, is the*

almost universal restriction of our workers to one kind of labour only.

Les conséquences de cet état de fait sont multiples : monotonie du travail, problèmes de santé dans le cas de métiers insalubres, sous-emplois si le travail dans un secteur spécifique vient à manquer. Il faudrait, suggère Wallace que chaque homme ou femme soit formé à deux ou trois métiers différents et que, à raison d'un jour par semaine ou d'une semaine par mois, les jeunes soient initiés aux travaux de la ferme ou du jardinage :

This is a matter of great national importance, because it would supply in every locality a body of trained workers ready to assist the farmers at all critical periods, and thus save valuable crops from almost total loss during unfavourable seasons.

Wallace se plaît à imaginer les liens sociaux nouveaux que créerait une telle révolution dans la manière d'éduquer les jeunes. Il poursuit sa description de ce que le gouvernement devrait faire, pour réorienter de manière décisive le système économique vers une plus grande justice sociale :

It may be well here to consider what would be the economic result if the labour of the whole country were completely organised and its various department co-ordinated, so that production and consumption should be as nearly as possible balanced in the various local communities.

L'histoire récente nous a fourni des exemples de planifications au niveau d'un pays et qui se sont soldées par des désastres économiques. On ne peut cependant contester, qu'en théorie du moins, l'idée est intéressante et certaines des conséquences d'un pareil système, telles que Wallace les évoque méritent attention. Si l'on atteint un équilibre approximatif entre production et consommation, le juste prix de chaque article sera plus aisément déterminable et il sera facile de déterminer l'article qui, à qualité égale, est proposé à un prix excessif.

Far more important than this, however, would be the entire abolition of every form of advertisement, such as those in our newspapers and placards, in costly shop-windows, in high rents, and in the employment of a whole army of agents and commercials travellers, whose business is to puff and exaggerate the qualities of their respective goods, so as to induce retailers and private purchasers to buy things that are of little or no use

> *for them, and often as in the case of foods and medicine, positively injurious.*

Wallace signale que souvent le consommateur paye un prix qui est le double et parfois beaucoup plus que le double du coût de production. La planification réduirait évidemment cet effet multiplicateur.

Wallace envisage un autre effet positif induit par une réduction de la compétition entre les fabricants :

> *[...]*
>
> *there being no such necessity for the manufacture of new articles or new patterns or colours every year [...] These new things or patterns are often very inferior to the older ones.*

Enfin ajoute Wallace, le système compétitif génère des comportements aussi généraux qu'immoraux : l'adultération des produits proposés à la vente, les publicités mensongères et dans le cas de produits vendus au poids, la surestimation de la qualité ou des performances de ceux-ci.

Dans les dernières pages du livre que nous venons de parcourir et dont il est peut-être utile de rappeler le titre – *The Revolt of Democracy* –, Wallace fait une constatation un peu désabusée :

> *Our present competitive social system is, therefore, necessarily immoral, as well as extremely wasteful ; yet, strange to say, it is almost universally held to be a necessary and a right system, founded on natural and unchangeable laws of social life. Those who see most clearly its evil results, and trace them to their root causes, monopoly and competition, are almost always condemned as unpractical idealists or dangerous revolutionists*
>
> .

Il est peu probable que quelqu'un, aujourd'hui, puisse penser que Wallace était effectivement un dangereux révolutionnaire, mais il est certain que nombreux seront ceux qui ne verront en lui qu'un idéaliste et un utopiste. Assurément, il était idéaliste, mais il était aussi un observateur très avisé de la société capitaliste de son temps et de ses graves défauts. À bien des égards, le capitalisme sans retenue que nous connaissons aujourd'hui présente des dérives dangereuses et génère des injustices sociales qui doivent ou devraient nous révolter comme elles révoltaient Wallace, il y a cent ans.

Pour clore ce chapitre consacré aux conceptions de Wallace en matière socio-

économique, nous allons parcourir brièvement l'autre ouvrage, qu'il a publié l'année de sa mort, et qui a pour titre *Social Environment and Moral Progress*[43]. Ce petit livre est constitué de chapitres portant sur des sujets très divers, certains scientifiques, d'autres relevant de l'analyse socio-politique, et il n'est pas aisé de trouver un cheminement logique, si tant est qu'il y en ait un. Toutefois, certaines analyses et certains commentaires méritent que l'on s'y attarde. À propos de la bourse et du système financier, Wallace écrit :

> *Our Stock Exchanges are used largely for pure gambling, which owing to its vast extent and being carried on under business forms, is perhaps more ruinous than any other. But this form of gambling goes on unchecked, and is generally accepted as quite honest business. Yet ordinary betting on races and other forms of direct gambling are hypocritically condemned as immoral and criminal.*

À propos du commerce des matières premières et des denrées alimentaires sur le marché international, Wallace constate :

> *The vast fabric of our foreign trade in food, or the raw materials of our manufactures, is also used to support perhaps the greatest system of gambling the world has ever seen. The fluctuating prices of corn or cotton, of coal or mineral oil, of iron and other metals, in the great market of the world, are used in two ways by a large community of gamblers, who not only do not require the goods they buy, but who never see nor possess them . The ordinary speculator who buys when prices are low, to sell again at a profit, without himself being able to influence the rise or fall of price, is a pure gambler who thinks he can foresee the changes of the market price in the immediate future. But the great capitalists who, either singly or by means of what are called rings or combines, puchase such vast quantities of the special product as to create a scarcity in the market, leading to a large rise of price, are ingenious robbers rather than gamblers, because, by clever dealings with such a monopoly, often aided by false rumors widely circulated in newspapers owned or bribed by them, they are able to make enormous profits at the expense of those who are obliged to purchase for actual business purposes or for daily use. This is one of the methods by which the great*

millionaires and multi-millionaires of the world accumulate their wealth, every penny of which is at the cost of the consuming public.

Wallace reconnaît qu'il n'est ni le premier ni le seul à dénoncer ces pratiques et que le Parlement a même tenté parfois d'en limiter l'ampleur par des lois qui, malheureusement, se sont avérées sans effet. Force est de constater que l'analyse de Wallace faite il y a un siècle n'a rien perdu de son actualité. Par ailleurs, en traitant les grands capitalistes de voleurs, Wallace adopte un style qui a le mérite de ne laisser aucune ambigüité quant au jugement qu'il porte sur les pratiques décrites. Dans un autre chapitre de l'ouvrage au titre éloquent : « Our administration of justice is immoral », Wallace se livre à une critique virulente du système judiciaire de son pays. Il démontre, de manière implacable, que la personne poursuivie en justice n'a pas les mêmes possibilités de se défendre, selon qu'elle est riche ou pauvre, selon qu'elle a les moyens financiers lui permettant de payer une caution ou qu'elle ne les a pas, selon qu'elle peut s'offrir les services d'un grand avocat ou qu'elle ne le peut pas.

Le chapitre qui, selon nous, est le plus intéressant a pour titre « Moral progress through a new form of selection ». Wallace rappelle d'abord son profond désaccord avec Darwin, quant au rôle de la forme douce de la sélection sexuelle en tant que mécanisme d'évolution chez les animaux mais, en revanche, dit-il, la sélection sexuelle joue un rôle majeur dans l'évolution de l'espèce humaine. Wallace rappelle aussi son opposition à l'eugénisme, cette science nouvelle, initiée par Francis Galton, selon laquelle l'amélioration de l'espèce humaine pourrait être induite par un contrôle des mariages exercé par des experts et grâce auquel seraient favorisées les unions entre personnes saines, intelligentes et osons le mot : « supérieures ». Certes, nous dit Wallace, jamais Galton n'a suggéré que le résultat pourrait s'obtenir par coercition :

But there is great danger in such a process of artificial selection by experts, who would certainly soon adopt methods very different from those of the founder. We have already had proposals made for the

‘

segregation of the feeble-minded

’

, while

‘

the sterilization of the unfit

,

and of some classes of criminals is already being discussed.

Avec lucidité, Wallace voit les dangers de l'eugénisme mais, malheureusement, sa mise en garde sera sans effet et des formes coercitives et brutales d'eugénisme seront appliquées au 20e siècle.

Si donc Wallace rejette l'eugénisme, il croit, en revanche, à l'efficacité d'une forme libre de sélection sexuelle associée au choix par la femme de l'homme avec lequel elle veut avoir des enfants. Il ne s'agit pas pour elle de choisir le plus beau, le plus riche ou le mieux vêtu, mais bien celui qui a le plus de qualités morales, celui qu'elle estime le plus, celui qui l'attire le plus. Toutefois, pour que puisse jouer cette forme de sélection, il faut que la société soit profondément modifiée et surtout que le statut de la femme soit amélioré :

> *In a state of society in which all women were economically independent, were all fully occupied with public duties and social or intellectual pleasures, and had nothing to gain by marriage as regards material well-being or social position, it is highly probable that the numbers of the unmarried from choice would increase. It would probably come to be considered a degradation for any woman to marry a man whom she could not love and esteem, and this reason would tend at least to delay marriage till a worthy and sympathetic partner was encountered.*

En moyenne, la femme se mariera donc plus tard :

> *When poverty is abolished and neither economic nor social advantages will gained by early marriage, there can be no doubt it will be generally deferred to a later age. Still more effective will be the extension of the period of education or training for the whole population for several years longer than at present, together with the growth of public opinion against all marriages between persons who have not yet begun the serious work of life.*

Un mariage plus tardif aura des conséquences démographiques, nous dit Wallace, puisque la fertilité diminue avec l'âge et que le temps qui sépare deux générations successives s'allonge. En traitant de ce thème, Wallace veut aussi réfuter l'argument selon lequel l'augmentation du niveau de vie conduirait à un accroissement de la

population et entraînerait, à terme, un appauvrissement général. Il considère qu'au contraire, toute augmentation du niveau de vie qui s'accompagne d'une meilleure éducation, tout particulièrement des femmes, aura l'effet inverse pour les raisons précédemment invoquées.

Dans le paragraphe de l'ouvrage intitulé *The future status of woman*, Wallace résume en les amplifiant des idées qu'il défend depuis de nombreuses années et qui lui valaient d'ailleurs une très grande estime dans les milieux féministes :

> *While she will be conceded full political and social rights on an equality with man, she will be placed in a position of responsability and power which will render her his superior, since the future moral progress of the race will so largely depend upon her free choice in marriage [...] It will be their special duty so to mould public opinion, through home training and social influence, as to render the women of the future the regenerators of the entire human race.*

Dans les derniers paragraphes de l'ouvrage, Wallace insiste avec force sur l'absolue nécessité de modifier l'environnement social de l'Angleterre qu'il décrit comme « *the worst that the world has ever seen* » et il conclut :

> *It is time that we change our methods, which are all fundamentally wrong, radically injust, wholly immoral.*

À la fin de ce long chapitre consacré aux conceptions de Wallace en matière socio-économique, que conclure ? Wallace est-il un socialiste ou un communiste ? Était-il un anarchiste comme Élisée Reclus qu'il admirait tant ? Peut-on aisément le situer du point de vue politique ? Il est certain que Wallace était un homme épris de justice et qui donc rejetait tout système socio-économique dans lequel une partie de la population vit dans une misère terrible, alors qu'une autre partie, moins nombreuse, vit dans l'opulence et le luxe. Il voit dans le capitalisme la cause première de ces injustices ou plutôt, il considère que le comportement non régulé des grands capitalistes est à la source de bien des maux dont souffre la société. Il voudrait voir l'État nationaliser les terres et se rendre maître des outils de production pour éviter la compétition à outrance, pour obtenir des prix plus justes, pour assurer un meilleur équilibre entre production et consommation. Il souhaite un meilleur enseignement, totalement dégagé de contraintes religieuses. Il ne supporte aucune forme de discrimination, tout particulièrement vis-à-vis des femmes en qui il place tous ses espoirs de voir, un jour, une modification profonde de la société. Il est idéaliste mais ces analyses sont souvent très pertinentes. En particulier, il mesure immédiatement les risques associés à l'eugénisme dont l'un des pères (Galton) est pourtant l'un de ses amis.

Wallace est difficile à situer sur l'échiquier politique complexe du début du 20e siècle. Les syndicats ont pris conscience de leur pouvoir, le jeune Labour Party accepte des alliances avec le Liberal Party pour contrer plus efficacement les conservateurs, y compris en termes électoraux. Wallace se sent évidemment plus proche des travaillistes que de tout autre parti et les deux derniers ouvrages que nous venons de parcourir se veulent, par bien des aspects, une feuille de route indiquant la voie à suivre pour mettre en œuvre des réformes de fond. Wallace y croit-il vraiment ? Ce n'est pas certain dans la mesure où plus d'une fois, il fait référence au poids des capitalistes ou des « landlords » au sein du Parlement. Ce n'est pas certain parce qu'il a présidé durant trente ans une société dont le but était et reste la nationalisation des terres et que ce long combat n'a été couronné que de succès mineurs : rien de fondamental n'a été modifié.

Wallace rêve d'une société idéale, mais il est trop intelligent et trop lucide pour imaginer qu'une telle société puisse voir le jour dans un avenir proche. Comme Robert Owen, son premier maître à penser, Wallace est un socialiste qui, d'ailleurs, se décrit explicitement comme tel puisqu'en 1905 il écrit :

> *I am a socialist because I believe that the highest law for mankind is justice [...] my definition of socialism is : « The use by every one of his faculties for the common good, and the voluntary organization of labour for the equal benefit of all ». That is absolute social justice ; thay is ideal socialism. It is, threfore, the guiding star for all true social reform.*

1 A. R. Wallace,

My Life. A Record of Events and Opinions
, London, Chapman and Hall, LD, 1905. L'ouvrage en deux volumes est disponible en version numérisée pa
BiblioBazar, LLC.
2 P. Raby,

Alfred R. Wallace, l'explorateur de l'évolution
, Paris, Éditions de l'Évolution, Collection Bibliothèque Alfred R. Wallace, dirigée par Jean Gayon, 2013.
3 Ch. Smith,

Enquête sur un aventurier de l'esprit. Le véritable Alfred Russel Wallace
, Paris, Éditions de l'Évolution, Collection Bibliothèque Alfred R. Wallace, dirigée par Jean Gayon, 2013.
4 D. Lambert et J. Reisse,

Charles Darwin et Georges Lemaitre : une improbable mais passionnante rencontre
, Bruxelles, Académie royale de Belgique (Mémoire de la Classe des Sciences, t. XXX), 2009.
5 R. Chambers,

Vestiges of the Natural History of Creation
, London, 1844. Réédité en 1994 par The University of Chicago Press sous le titre

Vestiges of the Natural History of Creation and Other Evolutionary Writings
.
6 A. R. Wallace,

A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro, with an account of the native tribes ana observations on the climate, geology, and natural history of the Amazon valley
, London, Reeve & Co, 1853. Accessible sur la toile sous forme numérisée grâce à Internet Archives (Biodiversit
Heritage Library).
7 T. Williams,

The White Rajah
, Glen Allen (VA), JMS Books LLC, 2010.
8 A. R. Wallace,

The Malay Archipelago
, London, Macmillan & Co, 1869. Le livre en deux volumes est accessible dans une version numérisée unique
publiée par B&R Samizdat Express.
9 Accessible sur la toile dans Classic Reprint Series of Forgotten Books, 2013.
10 J. Van Wyhe et K. Rookmaaker, « A new theory to explain the receipt of the Wallace Ternate essay by
Darwin in 1858 », in

Biological Journal of the Linnean Society
, vol. 105, 2012, p. 249-252.
11 R. Davies,

The Darwin Conspiracy : Origin of a Scientific Crime
, London, Golden Square Books, 2008.
12 J. Darnton,

La Conspiration Darwin
, Paris, Le livre de poche, 2009.
13 J. Browne,

Charles Darwin : the Power of Place
, Princeton, Princeton University Press, 2003.
14 C.R. Darwin et A.R. Wallace, « On the Tendency of Species to Form Varieties ; and on the Perpetuation of

Varieties and Species by Natural Means of Selection », in

Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London

, *Zoology*, 3, August 1858, p. 46-52.

15 J. Marchant, *Alfred Russel Wallace. Letters and Reminiscences*, London-New York-Toronto-Melbourne, Cassell and Company Ltd, 1916. Accessible en version numérisée chez Affordable and High Quality Paperback Book Edition. Filiquarian Publishing LLC / Quantro.

16 J. Marchant, *op. cit.*

17 L'auteur est R. Chambers (1802–1871) mais son identité ne sera révélée qu'en 1884. R. Chambers, *Vestiges of the Natural History of Creation and Other Evolutionary Writings* (avec une introduction très documentée de J.A. Secord), Chicago, The University of Chicago Press, 1994.

18 A. R. Wallace, « Sir Charles Lyell on Geological Climates and the Origin of Species », in *Quarterly Review*, 126 (252), 1869, p. 359-394.

19 A. R. Wallace, « On natural selection applied to anthropology », in *Anthropological Review*, 5 (16), 1867, p. 103-105.

20 J. Reisse, « Le transformisme avant Darwin et Wallace », in *L'évolution aujourd'hui à la croisée de la biologie et des sciences humaines*, Bruxelles, Académie royale de Belgique (Mémoire de la Classe des Sciences, t. XXXI), 2009, p. 73-87.

21 G. Bernier, *Darwin, un pionnier de la physiologie végétale*, Bruxelles, Académie royale de Belgique (Mémoire de la Classe des Sciences, 4e série, coll. in-8°, t. I), 2013.

22 A. R. Wallace, *Darwinism*, 1889, Affordable and High Quality Paperback Book Edition. Printed in Gemany by Amazon Distribution BmbH Leipzig.

23 J. Gayon, « Darwin et Wallace : un débat constitutif pour la théorie de l'évolution par sélection naturelle », in *L'évolution aujourd'hui à la croisée de la biologie et des sciences humaines*, Bruxelles, Académie royale de Belgique (Mémoire de la Classe des Sciences, t. XXXI), 2009, p. 89–122.

24 C. Prestianni, « Du désert à la forêt : chroniques du verdissement d'une planète », in *Comprendre l'évolution 150 ans après Darwin*, G. Cobut (éd.), Bruxelles, De Boeck, 2009.

25 J. Vandenhaute, « Y a-t-il un retour au lamarckisme ? », in *Comprendre l'évolution 150 ans après Darwin*, G. Cobut (éd.), Bruxelles, De Boeck, 2009

26 S.E. Gluckman, « Charles Darwin, Alfred Russel Wallace, and the Evolution. Creation of the Human Brain and Mind », in *Gayana*, 73 (suplemento), 2009, p. 32-41.

27 Voir note 9, p. 109.

28 A.R. Wallace, *Man's Place in the Universe*, 1903. http://people.wku.edu/charles.smith/wallace/S602.htm

29 A. R. Wallace, *Is Mars habitable ? A Critical Examination of Professor Percival Lowell's Book « Mars and it*

Canals ». With an Alternative Explanation
, London, Macmillan & Co, Ltd, 1907. Le livre est en accès libre sur la toile.
30 A. R. Wallace,

The World of Life : A Manifestation of Creative Power, Directive Mind and Ultimate Purpose
, London, Chapman & Hall, 1914. En accès libre sur la toile.
31 J. Repcheck,

The Man who found time : James Hutton and the discovery of the Earth's antiquity
, Cambrige (MA), Perseus Books, 2003.
32 M.D. J. Hutton, « The Theory of the Earth », in

Transactions of the Royal Society of Edinburgh
, Vol. 1, Part 2, 1788, p. 209-304. Réédition en 2010 par Classic Books International, New York.
33 G. Bruylants, K. Bartik and J. Reisse, « Is it useful to have a clear-cut definition of life ? On the use of fuzzy logic in prebiotic chemistry », in *Origins of Life and Evolution of Biospheres*, 40, 2010, p. 137–143.
34 A.R. Wallace,

Miracles and Modern Spiritualism
, Revised edition with chapters on apparitions and phantasms, London, George Redway, 1896. Réédité pa Bibliolife (www.bibliolife.com/store).
35

The Victorian Supernatural
, N. Bown, C. Burdett et P. Thurschwell (eds), Cambridge, Cambridge University Press, 2004.
36 W. Paley,

Natural Theology
, London, R.Faulder, 1802. Réédité par Oxford University Press dans la collection « Oxford world's classics » e 2006 avec une introduction très documentée de Matthew D. Eddy et David Knight.
37 M. Fichman,

An Elusive Victorian. The Evolution of Alfred Russel Wallace
, Chicago-London, The University of Chicago Press, 2004.
38 J. Browne,

The Secular Ark : studies in the History of Biogeography
, New Haven, Yale University Press, 1983 ; J.Browne, « A Science of Empire : British Biogeography before Darwin », in

Revue d'histoire des sciences
, 45, 1992, p.453-475.
39 A. R. Wallace, *Island Life*, New York, Macmillan & Co, 1895. La version numérisée de l'ouvrage est publiée par B&R Samizdat Express.
40 http://evolution.berkeley.edu/evollibrary/news/091001_madagascar
41 A.D. Yoder et M.D. Nowak, « Has vicariance or dispersal been the predominant biogeographic force in Madagascar ? », in

Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics
, v. 37, 2006, 135 : 41-59.
42 A. R. Wallace,

The Wonderful Century : Its Successes and Its Failures
, Toronto, George N. Morang, 1898. Cet ouvrage, numérisé, est publié en version papier par « Forgotten Books ».
43 P. Gordon, « Robert Owen (1771–1858) », in

Perspectives : revue trimestrielle d'éducation comparée

, Paris UNESCO, vol XXIV, n° 1-2, 1994, p. 287-306.
44 Le texte complet est accessible sur le site : www://infed.org/archives/e-text/owen
45 Voir www.robert-owen.com/extracts.html
46 A. R. Wallace,

The Revolt of Democracy

, London – New York – Toronto – Melbourne, Cassell & Co, Ltd, 1913. Réédité en 2012 par Forgotten Books.
47 A. R. Wallace,

Social Environment and Moral Progress

, London – New York – Toronto – Melbourne, Cassell & Co, Ltd, 1913. Réédité en 2012 par Forgotten Books.
48 http://people.wku.edu/charles.smith/wallace/
49 http://wallace-online.org/
50 www.nhm.ac.uk/nature-online/science-of-natural-history/wallace/
51

Natural selection and beyond. The intellectual legacy of Alfred Russel Wallace

, Ch. H. Smith et G. Beccaloni (eds), Oxford-New York, Oxford University Press, 2008.

Conclusions

À l'issue de la lecture des chapitres qui précèdent, le titre donné au livre : *Alfred Russel Wallace : plus darwiniste que Darwin mais politiquement moins correct* devrait apparaître justifié ou du moins explicable. À la différence de Darwin, Hooker ou encore Lyell, rien ne préparait Wallace à faire partie un jour de l'élite intellectuelle de l'Angleterre. Il n'était pas issu de la bourgeoisie aisée, il n'avait pas fait d'études supérieures, puisqu'il avait quitté l'école à quatorze ans, il était parti en Amazonie comme un collectionneur, mais sans aucune formation particulière en botanique, zoologie, géographie physique, géologie, ethnologie. À peine rentré en Angleterre après quatre ans passés dans des conditions extrêmement difficiles, il était reparti en Asie du sud-est, un peu mieux préparé et surtout avec plus de maturité. Là, durant de rares moments libres ou durant des repos forcés, il réfléchit au mystère des mystères que constitue l'origine des espèces et rédige deux articles. Le premier a peu d'échos, mais le second présenté devant la Linnean Society de Londres le 1er juillet 1858, en même temps qu'un texte de Darwin, va révolutionner la biologie. À partir de là tout s'enchaîne. Dès son retour à Londres, il est accueilli au sein de sociétés scientifiques prestigieuses, il noue des relations d'amitié avec plusieurs des grands scientifiques de son temps. Il fait maintenant partie de l'élite intellectuelle en raison d'une production scientifique intense et de son rôle dans la première formulation d'une théorie de l'évolution. Il est un défenseur acharné de la sélection naturelle et lorsque Darwin lui-même envisage le rôle d'autres mécanismes, comme la version « douce » de la sélection sexuelle, ou le mécanisme proposé par Lamarck, Wallace croit lui que tout peut s'expliquer par la lutte pour la vie et la sélection du plus apte. Il est plus darwiniste que Darwin !

Dès le milieu des années 1860, Wallace s'intéresse à l'évolution de l'homme et il est amené à conclure que si l'homme est évidemment un mammifère apparenté aux grands singes, ses capacités intellectuelles ne peuvent s'expliquer par la sélection naturelle. Une puissance surnaturelle doit avoir joué un rôle et Darwin comprend immédiatement que Wallace s'engage dans une voie périlleuse en mélangeant science et croyance. Huxley, Hooker et d'autres encore sont eux aussi inquiets ; la science tente de se libérer des dogmes et voilà que l'un des grands représentants du monde scientifique tombe dans le piège. Qui plus est, Wallace publie des articles et des livres sur les fantômes, les tables tournantes : il croit à l'existence d'un autre monde peuplé d'esprits et avec lequel, parfois, il est possible d'entrer en contact. Wallace est non seulement déiste mais il est aussi spiritualiste et il tente de justifier ses croyances par la science elle-même. Il devient « politiquement peu correct » aux yeux d'une grande partie du monde scientifique mais il semble s'en moquer.

D'autres sujets le passionnent et parmi ceux-ci la situation socio-économique de

son pays mais aussi d'autres pays dans lesquels vivaient des peuples « sauvages » qui pour certains n'avaient jamais eu de contacts avec la « civilisation ». Par ses expériences personnelles, par ses lectures ou encore par les contacts avec le monde paysan lorsque, à peine sorti de l'adolescence, il accompagnait son frère pour effectuer des relevés topographiques dans la campagne anglaise et dans celle du Pays de Galles, Wallace s'était forgé des opinions politiques solides. Il est très critique vis-à-vis des politiques colonialistes, militaristes et impérialistes des grandes puissances et donc aussi de son pays. Il est fondamentalement opposé au capitalisme qui accompagne la révolution industrielle. Pour lui, les capitalistes des villes industrielles et les « landlords » des campagnes sont les premiers responsables de la grande misère dans laquelle vit une partie importante de la population anglaise. Il ne peut l'accepter et exprime ses idées avec force et parfois violence dans des articles publiés dans la grande presse, dans des revues socio-économiques et dans des livres. Dans ces écrits, Wallace est donc « politiquement moins correct » que Darwin, qui, lui, était peu enclin à s'exprimer sur des questions qui ne relèvaient pas des sciences de la nature.

Dans les pages qui précèdent, nous avons tenté de faire partager notre intérêt, voire notre passion, pour la vie et l'œuvre d'une personnalité hors normes. Nous avons aussi tenté de faire partager notre admiration pour un homme très attachant sur le plan humain avec son courage, sa générosité, son sens aigu de la justice, son féminisme. Certes Wallace croit aux fantômes et à l'existence d'un monde des esprits. Certes, il croit à l'existence d'un Pouvoir supérieur qui, depuis toujours, guide l'évolution de l'Univers et de la vie dans le but ultime de faire apparaître l'homme. Sans ce Pouvoir supérieur, parfois appelé « God or Gods », le pourquoi des choses nous échappe complètement parce que, pour Wallace, ni la science ni la religion n'apporte de réponse à cette grande question. Par ailleurs, Wallace affirme avoir perdu très jeune la foi en le Dieu de ses parents et ne jamais l'avoir retrouvée mais, à la fin de sa vie, son déisme s'apparente de plus en plus à un christianisme qui serait épuré de tout dogme et qui serait sans Église.

Est-ce que l'irruption de l'irrationnel dans certains de ses écrits scientifiques doit modifier l'opinion générale que l'on a de Wallace ? Les avis sur cette question sont très partagés mais quel que soit l'avis personnel que l'on puisse avoir, il faut constater qu'un nombre croissant d'historiens des sciences naturelles considère que Wallace est l'un des plus grands naturalistes du 19^{e} siècle. Par ailleurs, toute personne qui s'intéresse à Wallace devrait ressentir un sentiment de profond respect pour un homme qui, durant toute sa vie, s'est préoccupé des conditions d'existence de ses contemporains et qui, par ses écrits et par ses actions, a lutté contre toutes les formes d'injustices sociales.

Pour décrire l'œuvre de Wallace, il faudrait non pas un mais des volumes. Les lecteurs qui désirent en savoir plus encore trouveront une source d'information exceptionnelle sur le site intitulé *The Alfred Russel Wallace Page*[48] dirigé par

Charles H. Smith de la Western Kentucky University. Smith est sans conteste le plus grand spécialiste de Wallace, puisqu'il a consacré près de trente ans à l'étude de sa vie et de son œuvre. Sur ce site, on trouve une courte biographie (*Alfred Russel Wallace : A Capsule Biography*) à la fin de laquelle Smith énumère ce qu'il nomme « Wallace's Accomplishments : A Summary List ». La liste comporte une septantaine d'items : un grand nombre de ceux-ci ont été évoqués dans les pages qui précèdent, mais d'autres n'ont pas été abordés, tout particulièrement dans le domaine des sciences humaines comme, par exemple, les écrits de Wallace sur l'aménagement des musées considérés comme des moyens d'éducation, sur la protection de la nature, sur l'origine du langage, sur l'aménagement des villes incluant la création d'espaces verts, sur l'utilisation de monnaie-papier comme valeur standard, sur la nécessité d'introduire un salaire minimum et de payer à un tarif double les heures de travail supplémentaires par rapport à une norme de huit heures par jour. Dans la plupart des cas, Wallace apparaît comme un pionnier ou un visionnaire.

Une autre source d'informations précieuses concernant Wallace a pour intitulé *Wallace On line*[49]. Le projet est dirigé par John van Whyte de l'Université de Singapour et se veut complémentaire au site dirigé par Smith. Le Natural History Museum de Londres dispose lui aussi d'un site[50] consacré à Wallace et placé sous la responsabilité de George Beccaloni, curateur du musée, mais aussi spécialiste du grand naturaliste anglais. La « timeline » illustrée, qu'offre ce site, fournit en quelques clichés, dont certains inédits, un résumé succinct de la longue vie de Wallace.

Les trois responsables des sites qui viennent d'être cités collaborent étroitement et la complémentarité des informations fournies en est la preuve. Cette collaboration s'est traduite aussi par l'édition, en 2008 et sous la responsabilité de Charles H. Smith et George Beccaloni, d'un ouvrage à auteurs multiples[51] qui présente l'intérêt de revisiter divers aspects de l'œuvre de Wallace à la lumière des connaissances scientifiques acquises durant le 20^{e} siècle et d'offrir aussi des analyses argumentées des conceptions de Wallace en matière de société, de déisme et de spiritualisme.