

Émilie Hobbs, Jean-François Mouhot
et Chris Walley (éd.)

Évangile & changement climatique



ROCHA
Conservation et Espérance

**40 DOSSIER
VIVRE**

Dossier Vivre n° 40

Évangile et changement climatique

Émilie Hobbs, Jean-François Mouhot
et Chris Walley (éd.)

LES DOSSIERS VIVRE

2 parutions par an

Précédemment LES DOSSIERS de SEMAILLES & MOISSON

- No 23(2005) :** *Jésus-Christ : Dieu avec nous* (Jacques Blandenier) (2^e éd.)
No 28(2007) : *MAKARIOS ou En route vers le bonheur* (Manfred Engeli) (8^e éd.)
No 29(2008) : *Martin Luther & Jean Calvin. Contrastes et ressemblances* (Jacques Blandenier)
No 30(2009) : *Vivre la cène aujourd'hui* (Claude Vilain)
No 31(2009) : *Israël-Palestine : quelle coexistence ?* (Guy Gentizon et Jean-Jacques Meylan)
No 32(2010) : *Les crises de la foi. Étapes sur le chemin de la vie spirituelle* (Linda Oyer et Louis Schweitzer) (4^e éd.)
No 33(2012) : *Les offres de Dieu. Une relation d'aide dans une perspective finale* (Manfred Engeli) (FS 17.-, € 15.-)
No 34(2012) : *Le cri des chrétiens du Sud* (CB Samuel, Vinoth Ramachandra, Ruth Padilla DeBorst, René Padilla...)
No 35(2013) : *Figures évangéliques de résistance* (Gabrielle Desarzens, Jacques Blandenier, François Sergy...)
No 36(2013) : *La Suisse, Dieu et l'argent* (Irène Cherpillod, Markus Meury, Samuel Ninck-Lehmann, Dominic Roser, Christoph Stüchelberger...)
No 37(2014) : *Dieu, l'écologie et moi* (Dave Bookless) (2^e éd.)
No 38(2015) : *Heureux ! Le Sermon sur la montagne pour aujourd'hui* (John W. Miller)
No 39(2016) : *Églises et ministères* (Cédric Chanson, Valentin Cruchet, Jean-Jacques Meylan, Anne-Catherine Piguët et Jean Villard)
No 40(2022) : *Évangile et changement climatique* (Émilie Hobbs et Jean-François Mouhot, éd.) (2^e éd.)
No 41(2017) : *À la découverte de la prière du cœur* (Claude Vilain) (3^e éd.) (FS 17.-, € 15.-)
Hors série : *#tousmigrants* (Gabrielle Desarzens)
No 42(2019) : *Un Dieu zéro déchet* (Dave Bookless)
No 43(2020) : *Martin Bucer : une contribution originale à la Réforme* (Jacques Blandenier) (FS 17.-, € 15.-)
No 44(2021) : *Drames en mission... fruits pour l'éternité* (Jacques Blandenier)
No 45(2021) : *Chrétien tout entier. Suivre Jésus au quotidien* (Cédric Chanson)

Prix de l'exemplaire : FS 15.-, € 12.-

Abonnement annuel : FS 22.-, € 20.- (France et Europe)

Commandes :

Suisse et abonnement aux Dossiers :

Vivre, Mensuel de la Fédération romande d'Eglises évangéliques (FREE)

Secrétariat FREE, En Glapin 8, CH-1162 Saint-Prex

Courriel : secretariat@lafree.ch. Tél. : +41 21 823 23 23

France, Belgique et Canada : Excelsis Diffusion • BP 11 • F-26450 Charols
Tél. : +33 (0) 4 75 91 81 81 • Site : www.xl6.com

Évangile et changement climatique

Émilie Hobbs, Jean-François Mouhot et Chris Walley (éd.)

© Dossier Vivre n° 40 – Éditions Je Sème 2022² – ISBN : 978-2-9701342-7-5

En Glapin 8, CH-1162 Saint-Prex – Site : eglisesfree.ch/ressources/dossiers-vivre

SOMMAIRE

- 7 ➤ **INTRODUCTION**
ÉMILIE HOBBS, JEAN FRANÇOIS MOUHOT ET CHRIS WALLEY
- 11 ➤ **REMERCIEMENTS**
- **I. – LA BIBLE ET LE CLIMAT**
- 15 CHAPITRE 1
Vers une théologie du changement climatique
DAVE BOOKLESS
- **II. – LA SCIENCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE**
- 35 CHAPITRE 2
Peut-on faire confiance à la science du climat ?
ANTOINE BRET
- 51 CHAPITRE 3
Passé, présent et futur du changement climatique en France
CHRIS WALLEY ET ÉMILIE HOBBS
- 73 CHAPITRE 4
La géologie et le climat
CHRIS WALLEY
- 87 CHAPITRE 5
Le changement climatique et l'océan
ROBERT D. SLUKA ET ALINE NUSSBAUMER
- **III. – LES DIMENSIONS HUMAINES**
- 105 CHAPITRE 6
Pauvreté et changement climatique : les contours d'une crise « socio-environnementale »
NICOLAS FOUQUET
- 121 CHAPITRE 7
Un angle mort ? L'injustice du changement climatique
DOMINIC ROSER

139	CHAPITRE 8 Le changement climatique pour ceux qui vivent dans la pauvreté : réflexions personnelles depuis les Philippines RACHEL HAUSER
145	CHAPITRE 9 Esclavage énergétique et esclavage historique : une parabole moderne JEAN-FRANÇOIS MOUHOT
	➤ IV. – QUE POUVONS-NOUS FAIRE ?
165	CHAPITRE 10 Des regards d'espérance face au changement climatique MAX BOEGLI
183	En guise de conclusion JEAN-FRANÇOIS MOUHOT ET CHRIS WALLEY
	➤ POSTFACE
191	Pour un engagement écologique chrétien HENRI BLOCHER
	➤ V. – ANNEXES
197	1. Les évangéliques français et le changement climatique NICOLAS FOUQUET
203	2. « Parce que les leaders ouvrent le chemin ! » LOWELL BLISS
211	3. Salutations de l'Association nationale des évangéliques des États-Unis
215	4. Bibliographie commentée
223	5. Présentation des auteurs

INTRODUCTION

ÉMILIE HOBBS, JEAN FRANÇOIS MOUHOT ET CHRIS WALLEY

Ce livre est important pour deux raisons. Tout d'abord, le changement climatique est un sujet d'une importance extraordinaire : un processus apparemment déjà en marche qui pourrait causer des dommages énormes et généralisés, tant pour l'environnement mondial que pour les vies humaines. En deuxième lieu, ce livre présente une réponse à ce défi de la part de la communauté chrétienne en France et dans le monde francophone. 2015 a vu la publication très appréciée de l'encyclique papale *Laudato Si'*¹, portant sur la responsabilité écologique. Ce livre est une contribution au débat écologique provenant d'une sphère différente de la chrétienté. Chez les chrétiens français, en particulier ceux de tradition protestante, il y a eu une longue tradition qui voulait que «chacun s'occupe de ses propres affaires», en se repliant dans une foi cantonnée au domaine privé, à l'écart des grandes préoccupations du moment qui agitent la société. Ce livre suit un courant nouveau et différent : un désir de s'impliquer dans les grandes questions de notre temps, exprimé par un segment croissant et de plus en plus assuré de la société.

Ce livre s'inscrit sur la toile de fond de la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique, universellement

¹ Ce document est disponible sur le web :
http://w2.vatican.va/content/francesco/fr/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html.

connue sous l'appellation de COP21, qui s'est tenue à Paris du 30 novembre au 12 décembre 2015. Préalablement à la conférence, un certain nombre de chrétiens travaillant dans l'environnement, presque tous associés à l'organisation chrétienne de conservation de la nature A Rocha (www.arocha.org), notamment de sa branche française A Rocha France (www.arocha.fr), ont décidé qu'ils avaient une contribution distincte à apporter. Le résultat immédiat a été un séminaire lors de la COP21, le 4 décembre, et une conférence le 5 décembre. Cette dernière a rencontré un vif succès. Organisée en partenariat avec le Réseau du Mouvement de Lausanne pour la sauvegarde de la création et intitulée «Une réponse chrétienne au changement climatique», elle a été aimablement hébergée par l'Église anglicane Saint Michael's de Paris. Il est apparu que beaucoup de ce qui avait été dit lors de ces événements méritait à la fois d'être publié et de circuler plus largement. Tout ce qui a été dit à Paris ne figure pas dans cet ouvrage. Par ailleurs, du contenu supplémentaire a été ajouté, tant de la part de contributeurs présents à la COP21 que de certains qui n'y étaient pas.

L'une des nombreuses difficultés que pose le changement climatique est l'étendue même du sujet, et c'est ce que reflète ce livre. Nous sommes très reconnaissants au professeur Henri Blocher d'avoir accepté d'écrire la postface expliquant pourquoi les chrétiens devraient participer aux grands débats et actions touchant à l'environnement. Le chapitre 1 développe la réflexion théologique avec Dave Bookless, en énonçant les fondements bibliques importants qui devraient nous inciter à prendre en considération le changement climatique.

Ce chapitre est suivi d'une partie qui étudie la science du changement climatique. Ainsi au chapitre 2, Antoine Bret soulève la question fondamentale : «Peut-on faire confiance à la science du climat ?» Il traite ainsi du scepticisme, décroissant mais encore bien présent, vis-à-vis du changement climatique. Au chapitre 3, Chris Walley et Émilie Hobbs décrivent

comment le climat a changé en France au cours de l'histoire et comment il pourrait changer à l'avenir. Au chapitre 4, Chris Walley va plus loin pour se pencher sur le sujet du changement climatique sur notre planète au cours de l'énorme étendue du temps géologique, et du lien entre ce changement climatique et la foi chrétienne. Au chapitre 5, Robert Sluka et Aline Nussbaumer abordent les implications du changement climatique pour le monde marin et la vie qu'il contient.

La partie suivante couvre ce qui pourrait être appelé la dimension humaine du changement climatique. Le chapitre 6 présente le regard de Nicolas Fouquet sur la crise sociale et environnementale croissante que vivent les personnes pauvres, en raison des effets du changement climatique. Au chapitre 7, Dominic Roser aborde les questions de justice sociale dans un monde qui se réchauffe. Au chapitre 8, les réflexions personnelles de Rachel Hauser sur l'incidence du changement climatique sur la population pauvre des Philippines fournissent un rappel nécessaire du fait que le changement climatique n'est pas seulement un concept théorique, mais qu'il est déjà pour beaucoup de gens une amère réalité. Au chapitre 9, Jean François Mouhot souligne les parallèles troublants entre l'esclavage énergétique, grandement responsable de l'augmentation des gaz à effet de serre, et l'esclavage humain. Il décrit aussi comment il a été amené à diriger *Les Courmettes*, un centre A Rocha, situé sur les hauteurs de la Côte d'Azur.

Dans la quatrième partie, le livre tente de répondre à la question de ce qui pourrait être fait. Au chapitre 11, Max Boegli puise dans la richesse de la réflexion chrétienne pour exprimer la valeur de l'espérance face au changement climatique. Dans la conclusion nous proposons des réflexions sur notre position de chrétiens face au changement climatique.

Nous avons mis en annexe un certain nombre de discussions et déclarations brèves sur le changement climatique dans le contexte du monde évangélique. Cela donne une idée de

l'étendue et de la profondeur considérables de la réponse apportée à cette crise. Il y a aussi de courtes biographies des auteurs, ainsi qu'une bibliographie des ressources.

Étant donné la nature globale, complexe et en perpétuelle évolution du changement climatique, il est bien évident que ce livre ne peut en aucune sorte prétendre donner une description complète du problème, et encore moins l'expression définitive d'une solution. Face au changement climatique, la pire des choses qu'un disciple du Christ puisse faire est d'ignorer le problème et c'est l'espérance confiante des éditeurs que ce livre s'avérera stimulant pour provoquer trois réponses : la réflexion, la prière et l'action.

REMERCIEMENTS

Un nombre considérable de personnes ont apporté leur aide à la naissance de ce livre. Les éditeurs, Émilie Hobbs, Jean-François Mouhot, Chris Walley et Serge Carrel, tiennent à remercier en particulier Peter Harris, fondateur d'A Rocha, pour son soutien et ses encouragements depuis le début.

Nous voulons également remercier le pasteur Alison Lamb de l'Église Saint Michael's à Paris d'avoir ouvert les portes de sa communauté pour la conférence, ainsi que James et Laura Attack de leur aide pratique indéfectible pour la logistique le 5 décembre. Merci aussi à tous les bénévoles qui ont aidé ce jour-là.

Nous remercions les auteurs de leur contribution. Notre gratitude s'exprime également à Efraim Tendero, le Secrétaire de l'Alliance évangélique mondiale et à Katharine Hayhoe, climatologue américaine, qui ont bien voulu nous faire l'honneur de leur présence le 5 décembre 2015.

Nous remercions aussi A Rocha International, A Rocha France, A Rocha Canada, A Rocha Grande-Bretagne, A Rocha Pays-Bas et Climate Stewards, ainsi que le Service d'entraide et de liaison (SEL). Leur aide financière a rendu possible cette conférence et la publication de ce livre. Merci aussi à l'Alliance évangélique mondiale, au Mouvement de Lausanne et au Conseil national des évangéliques de France (CNEF) pour leur soutien logistique et moral. Merci aussi à l'équipe d'A Rocha France et en particulier à David et Aline Nussbaumer pour l'aide pratique et la coordination, et à Jean-Pierre Charlemagne et Paul Jeanson, présidents de l'Association A Rocha France.

Plusieurs des articles du livre ont été écrits en anglais et nous sommes très reconnaissants pour ceux qui les ont si aimablement traduits en français : Irène Sénéchal, Prisca Wiles, Yésica Savage, David Nussbaumer, Cécile Nussbaumer et Simone Charrier.

Notre cher ami Paul Hégé avait présenté à la conférence du 5 décembre une communication passionnante sur les Églises locales « écoresponsables ». Il a malheureusement succombé en 2016 à un cancer foudroyant. Nous souhaitons lui dédier ce livre, auquel il aurait dû contribuer.

PARTIE I

La Bible et le climat

Vers une théologie du changement climatique

DAVE BOOKLESS

Parler du changement climatique, c'est susciter la polémique, que l'on examine l'aspect scientifique, les incidences économiques et politiques ou, dans notre cas, les théologies du changement climatique. J'ai délibérément intitulé ce chapitre « Vers une théologie du changement climatique » : je veux montrer qu'il s'agit d'un processus plus que d'un « fait accompli », d'un voyage plus que d'une destination, et je reconnais qu'il reste encore beaucoup de questions sans réponses. Peut-être que le titre pourrait être « Vers une approche théologique du changement climatique » pour souligner le fait qu'il y a différentes approches et différentes questions théologiques, suivant la perspective de celui qui les aborde. Les habitants des pays riches et occidentaux ont, bien involontairement, provoqué par leur comportement un changement climatique d'origine humaine. Ils font face à des questions différentes de celles des habitants des pays du Sud, qui souffrent des conséquences du chaos climatique dans leur vulnérabilité et leur pauvreté.

Je commencerai par cinq questions qui, d'après mon expérience, sont souvent posées lorsque, dans le milieu chrétien, on aborde la question du changement climatique². Nous verrons

² Pour aller plus loin dans l'étude des objections à une réflexion écologique chrétienne, voir du même auteur : *Dieu, l'écologie et moi*, Dossier Vivre n° 37, Saint-Prex, A Rocha, Je Sème, 2014, 208 p.

ensuite cinq principes essentiels qui peuvent étayer une réflexion biblique, puis nous proposerons quelques implications quant au comportement chrétien.

1. Est-il certain que la Bible ne dise rien du changement climatique ?
2. N'est-il pas évident que les hommes ne peuvent pas changer le climat à l'échelle mondiale ?
3. Le propos de l'Évangile n'est-il pas de « sauver des âmes » ?
4. La terre n'est-elle pas de toute façon condamnée à la destruction ?
5. S'attaquer au problème du changement climatique, n'est-ce pas le travail de Dieu et non le nôtre ?

1. Est-il certain que la Bible ne dise rien du changement climatique ?

Il est bien sûr évident que la Bible ne dit rien d'explicite sur un changement climatique dû à l'activité humaine ; cependant il n'y a aucune raison de penser que la Bible n'a rien à dire de pertinent sur le sujet. Dans notre monde technologique, il y a de nombreux sujets dont la Bible ne parle pas directement, et pourtant des principes bibliques ont été fréquemment mis à profit pour éclairer de tels sujets. Par exemple, la Bible ne traite pas de la question de l'avortement, ni de celle de l'euthanasie, mais peu de chrétiens diraient qu'elle n'a rien de pertinent à dire dans ces domaines. Les doctrines bibliques qui affirment que la vie humaine est sacrée, et que sa valeur dépend, non pas d'une capacité physique ou mentale, mais d'un acte créateur de Dieu, sont utilisées à bon escient pour élaborer une réflexion éthique sur ces sujets. De nombreux chrétiens les considèrent comme fondamentales pour développer un engagement en politique. Les chrétiens ont aussi mis à contribution la Bible pour

d'autres problèmes contemporains, parmi lesquels l'apartheid, le SIDA et l'énergie nucléaire, quelquefois avec des conclusions différentes, mais la Bible et ses valeurs ont été, à juste titre, versées au débat, avec des conséquences inimaginables pour ses auteurs ! Il en va de même pour le changement climatique. Prétendre qu'on peut discuter du changement climatique sans d'abord se pencher sur la Bible, c'est nier l'autorité et la portée de la Parole de Dieu.

2. N'est-il pas évident que les hommes ne peuvent pas changer le climat à l'échelle mondiale ?

Quelques chrétiens ont avancé qu'il était orgueilleux de croire que l'être humain pouvait influencer sur le climat de notre planète, puisqu'il est sous le contrôle de Dieu. D'autres ont mis en cause la science qui fait un lien entre les émissions de carburants fossiles et le changement climatique mondial. Cette dernière question concerne la science, et je laisse à d'autres le soin de la traiter ; mais pour ce qui est de la façon dont l'être humain interagit avec la situation météorologique et le climat, la Bible apporte des réponses. L'Ancien Testament considère Dieu, l'humanité et le reste de la création comme étroitement liés, si bien que le péché des hommes affecte non seulement notre relation avec Dieu, mais aussi avec les autres créatures, avec la terre et son système, climat inclus. C'est ainsi que le péché d'Adam et Ève n'a pas comme seule conséquence leur séparation d'avec Dieu : la terre se met à produire des épines, et l'agriculture devient plus difficile (Genèse 3.17-19). De même, la Bible parle de la façon dont la terre « *souffre* » (Jérémie 12.14) et « *pleure* » (Osée 4.1-3) à cause du péché du peuple de Dieu ; la création « *vomit* » les habitants d'Israël l'infidèle (Lévitique 18.25-28), tandis qu'elle attend la rédemption. Bibliquement, le comportement des hommes affecte la terre entière, ce qui inclut le climat.

En fait, ce n'est pas l'Écriture, mais l'idée propre à la philosophie des Lumières qui sépare l'être humain de la nature et nous fait penser que nous ne pouvons pas affecter le climat. Comme le fait remarquer Michael Northcott dans *Une théologie politique du changement climatique*³, ce sont un Français et un Anglais – René Descartes et Francis Bacon – qui ont créé les fondements intellectuels d'une approche agnostique, décrivant la nature comme une machine inanimée dont Dieu et l'humanité sont séparés⁴. Ceux qui nient que le comportement humain puisse affecter le climat ont besoin de passer plus de temps à lire la Bible.

3. Le propos de l'Évangile n'est-il pas de «sauver des âmes» ?

Pour certains, le changement climatique est simplement une dernière diversion pour nous éloigner de notre tâche essentielle, qui est d'évangéliser. Nous devrions «sauver des âmes» et non pas comptabiliser les émissions de carbone, sauver des gens plutôt que de nous inquiéter de la terre. En réalité, cette façon de voir doit davantage à la philosophie païenne grecque qu'à la Bible, et ce sont Platon et Aristote qui ont avancé l'idée que les questions spirituelles étaient infiniment supérieures aux questions matérielles. À l'inverse, la vision hébraïque qui sous-tend la Bible refuse de séparer les aspects spirituel et matériel de la réalité. Dieu a fait un monde matériel «très bon», et il continue à s'en soucier et à le soutenir; il a envoyé son Fils comme un être de chair et l'a ressuscité physiquement en tant que premier fruit d'une nouvelle création qui est totalement matérielle. Le

³ Michael S. Northcott, *A Political Theology of Climate Change*, Grand Rapids, Eerdmans, 2013.

⁴ «Être moderne, alors, c'est nier que la situation météorologique soit politique, ou que la politique influence le climat» (Michael S. Northcott, *A Political Theology of Climate Change*, p. 46).

mot « Évangile » signifie bien sûr « bonne nouvelle », et c'est la Bonne Nouvelle du Royaume de Dieu que Jésus a proclamée et démontrée. Quand on parle du Royaume de Dieu, il s'agit de la Seigneurie de Jésus-Christ sur l'âme et la vie de chacun bien sûr, mais aussi sur tout ce qui constitue la société des hommes (la politique, l'économie, la pauvreté, la santé) et sur la totalité de la création de Dieu. À la fin de l'Évangile de Marc, Jésus envoie en mission des disciples dans le monde « *proclamer la bonne nouvelle (l'Évangile) à toute la création* » (Marc 16.15 NBS). Nier que l'Évangile soit concerné par le changement climatique revient tout simplement à nier la Seigneurie de Jésus.

4. La terre n'est-elle pas de toute façon condamnée à la destruction ?

La conception ordinaire des chrétiens selon laquelle notre terre sera totalement détruite quand Jésus reviendra pour nous emmener au ciel, repose sur des fondements bibliques très fragiles. Historiquement, ce n'est qu'après la Révolution industrielle, alors que les hommes exploitaient la terre comme jamais auparavant, que l'idée de la destruction totale de la terre s'est répandue. Cette idée repose sur de mauvaises traductions de quelques textes bibliques très peu nombreux et difficiles à comprendre.

Par exemple, quand Jésus dit : « *Le ciel et la terre passeront, mais mes paroles ne passeront pas* » (Matthieu 24.35), l'accent est mis sur la crédibilité des paroles de Jésus, et non pas sur le caractère temporaire de la terre (ni, plus inquiétant, du ciel !). Jésus utilise une figure de style habituelle dans les Psaumes (par exemple au Psaume 102.25-27), où les choses les plus solides et les plus durables que l'on peut imaginer (la terre et les cieux) sont comparées au pouvoir de Dieu et à sa Parole. Tout aussi souvent, l'image est inversée ; c'est ainsi qu'on peut lire : « *Le monde est ferme, il ne vacille pas* » (Psaume 93.1), « *Le Seigneur*

est roi. Le monde est ferme, il ne vacille pas » (Psaume 96.10), et « *Tu as affermi la terre, et elle subsiste* » (Psaume 119.89-90). En général, dans les Psaumes et plus largement dans la Bible, l'accent est mis « sur la permanence et la stabilité, plutôt que sur l'instabilité ou la fragilité (cosmiques) »⁵.

Le passage le plus cité qui semble prédire la destruction de la terre est 2 Pierre 3.10-13. Un examen approfondi de ce texte révèle toutefois une signification très différente. Premièrement, le passage établit un parallèle entre la destruction de la terre par l'eau à l'époque de Noé (versets 5-7) et la destruction par le feu au retour de Jésus; cela suggère que ce qui est envisagé est un jugement purificateur plutôt qu'une destruction totale.

Deuxièmement, la mention du feu aurait rappelé aux auditeurs juifs le feu du fondeur (Malachie 3.2-3), et beaucoup de traductions modernes suivent les anciens manuscrits qui utilisent le mot grec *eurethesetai* qui signifie « mis à nu » ou « révélé » dans le verset 10, plutôt que « consumé par le feu ». Et troisièmement, les éléments (*stoicheia*) qui sont détruits par le feu ne sont probablement pas les éléments physiques ni chimiques, mais les forces spirituelles élémentaires que la mort du Christ a vaincues. En fin de compte, le passage traite clairement d'un jugement purificateur plutôt que d'une complète destruction.

Un autre point important à considérer se rapporte au terme utilisé pour parler de la « nouvelle » création, de la « nouvelle » terre, des « nouveaux » cioux, de la « nouvelle » Jérusalem. Le grec a deux mots pour dire « nouveau » : *neos* qui signifie entièrement neuf, et *kainos* qui suggère le renouvellement, la rédemption et la restauration. Le Nouveau Testament utilise toujours *kainos* quand il s'agit de la nouvelle création, mettant

⁵ Paul Williamson, « Destruction or Transformation? Earth's Future in Biblical Perspective », dans J. Moo et R. Routledge (éd.), *As Long as the Earth Endures: The Bible, Creation and the Environment*, Nottingham, Apollos, 2014, p. 135.

ainsi l'accent sur le fait que l'acte final de Dieu à travers Jésus consiste non à détruire la création – qu'il a déclarée bonne – et à créer des choses nouvelles, mais à « renouveler » toutes choses (Apocalypse 21.5). En d'autres termes : à purifier, renouveler et restaurer la création, avec Christ en son centre.

Ce que la Bible met en lumière, ce n'est pas la destruction de la terre, mais un jugement purificateur pour faire disparaître tous les effets du péché et de la chute, avant que le Christ ne soit à nouveau Seigneur, et que toute chose dans le ciel et sur la terre ne soit encore une fois sous son autorité (Éphésiens 1.10). L'apôtre Paul dit son grand espoir qu'un jour *« cette même création sera libérée de l'esclavage du périssable pour avoir part à la liberté glorieuse des enfants de Dieu »* (Romains 8.21).

5. S'attaquer au problème du changement climatique, n'est-ce pas le travail de Dieu et non le nôtre ?

Cette dernière question est intéressante, car elle sous-entend que Dieu peut désirer intervenir et s'attaquer au changement climatique, tandis que notre objectif prioritaire serait de construire l'Église et de laisser le problème du climat à Dieu. Le meilleur moyen de répondre, c'est de faire une comparaison avec ce qui est arrivé à l'époque de Noé (Genèse 6 à 9). Comme aujourd'hui, cette époque a subi un changement climatique immense et destructeur. À la fois la miséricorde de Dieu et son jugement ont été mis en oeuvre. Les plans de Dieu étaient totalement divins, mais il a choisi une intervention humaine pour les accomplir. Dieu aurait pu fournir un bateau sans aucune aide de la part de Noé, mais, comme ailleurs dans l'Écriture, il a choisi d'appeler un être humain pour qu'il soit son agent. La vision de Dieu était plus large que ce que Noé n'a probablement jamais compris. Il ne s'agissait pas simplement de sauver quelques animaux, mais d'instaurer une alliance qui incluait toute la création. Dans le chapitre 9 de la Genèse, nous lisons encore et

encore que l'alliance salvatrice de Dieu concerne non seulement les hommes (« *vous, et vos descendants* »), mais aussi « *toute créature vivant sur la terre* » et même « *la terre elle-même* » (verset 13). Les desseins salvateurs de Dieu sont toujours bien plus larges que ce que notre imagination limitée peut concevoir, et il nous appelle constamment à saisir cette vision plus étendue. C'est arrivé quand le peuple d'Israël a compris petit à petit qu'il était destiné à être « *la lumière des nations* » (Ésaïe 46.6) et au moment où l'Église primitive a découvert qu'elle était appelée à témoigner « *jusqu'aux extrémités de la terre* » (Actes 1.8). À mon sens, c'est ce qui se passe aujourd'hui : l'Église universelle découvre que se soucier de la création fait partie de l'appel et que « *la création attend avec impatience la révélation des fils de Dieu* » (Romains 8.19).

Principes théologiques relatifs au changement climatique

Après avoir étudié quelques-unes des questions les plus souvent posées par les chrétiens sur un lien entre Dieu et le climat, nous allons nous pencher sur quelques principes théologiques fondamentaux qui devraient orienter notre façon de penser dans ce domaine. Tous sont au cœur des doctrines chrétiennes et de la foi. Mon désir est de montrer comment ces principes s'appliquent au contexte actuel, et comment en tirer des conséquences qui devraient guider notre réponse.

A. Une théologie de la création

La Bible ne commence pas par un traité sur la nature de Dieu, mais par une histoire d'amour racontant comment Dieu a créé avec abondance et trouvé du plaisir dans sa création. De façon répétitive, nous entendons le refrain « *et c'était bon* », jusqu'à ce qu'il soit dit – une fois que l'Homme a complété cette œuvre :

« Dieu vit alors tout ce qu'il avait fait : c'était très bon » (Genèse 1.31). Il est intéressant de noter que l'expression « très bon » s'applique à « tout » et pas simplement à l'humanité : il semble que ce soit la biodiversité qui réjouisse Dieu à ce point. La tragédie du péché détruit l'harmonie à l'intérieur de la création de Dieu, mais ne supprime pas le souci bienveillant de Dieu pour sa création. À maintes reprises, les Psaumes se servent de la majesté, de l'ordre, de la puissance et de la beauté de la création comme d'une invitation à la louange. Dieu continue à entretenir et à renouveler la terre et ses créatures. Il prend même plaisir à ces créatures mystérieuses et dangereuses pour les hommes (Job 38.41) et il donne souffle, nourriture et habitat à toutes les créatures vivantes (Psaume 104).

D'après les Psaumes, il est clair aussi que la terre n'appartient pas aux hommes pour qu'ils en usent et abusent sans restriction. « La terre et ses richesses appartiennent à l'Éternel », proclame le Psaume 24.1. Même les habitations et les biens des hommes appartiennent en fin de compte à Dieu (Psaume 50.1), et la terre promise d'Israël est un prêt temporaire plutôt qu'une possession du peuple (Lévitique 25.23). À propos de la façon dont l'Homme doit traiter la terre et ses ressources, les implications suggérées par ces passages sont très profondes. Bien que la Bible n'utilise jamais le langage de la gestion pour décrire comment nous devons prendre soin de la création, c'est néanmoins une image appropriée quand elle est bien comprise. Dieu est le propriétaire de la création tout entière, et notre rôle ne peut jamais être supérieur à celui de gardiens, qui régissent avec soin les biens du propriétaire. Il s'agit de faire fructifier ces derniers et de les embellir pour son plaisir.

Les implications morales d'une théologie biblique de la création doivent inclure en même temps émerveillement et retenue. Il est juste que nous soyons émus jusqu'à l'émerveillement devant la beauté, l'étendue, la complexité et la délicatesse de la nature, et (comme le fait Paul en Romains 1.12-20)

que nous voyions le caractère de Dieu dans la création. Nous vivons maintenant dans un monde très appauvri ; nous sommes entourés de paysages soumis à la déforestation, de coraux décolorés, d'océans remplis de plastique, et nous respirons un air qui contient plus de dioxine de carbone qu'aucune autre génération avant nous. Il nous faut donc reconnaître devant Dieu comment nous lui avons répondu et comment nous avons exercé notre responsabilité. Comme nous connaissons les dommages que l'utilisation sans limite de l'énergie fossile cause à la création de Dieu, nous devrions être amenés à nous repentir et à déplorez qu'il reste aujourd'hui bien peu de ce que Dieu a déclaré « *très bon* ». Nous avons besoin de faire preuve d'une plus grande retenue dans notre façon d'user des ressources du sol, en nous assurant qu'elles répondent à des besoins et ne servent pas simplement à nourrir notre cupidité. Pour prendre part très pratiquement à notre tâche de gestionnaires, il faut agir de toute urgence pour veiller à ce que la plus grande partie des énergies fossiles encore disponibles reste enterrée dans le sol, et à ce que soit utilisée une énergie alternative non polluante. C'est la moindre des choses que nous puissions faire pour affirmer notre foi en un Dieu qui a créé toutes choses très bonnes.

B. Une anthropologie théologique

Il est vital que nous connaissions notre place dans la création de Dieu si nous voulons vivre bien et de façon convenable. Souvent, on cite Genèse 1.8 pour suggérer que les êtres humains sont totalement uniques et distincts du reste de la création. Être fait « *à l'image de Dieu* » est certainement un statut privilégié, mais c'est également une grande responsabilité, et, bien plus, c'est seulement la moitié de l'histoire en termes d'anthropologie théologique. En Genèse 2.7, nous lisons que Dieu a créé le premier homme « *avec de la poussière du sol* ». En fait, le nom « Adam » se rattache à *adamah*, le terme hébreu pour désigner

la terre ou le sol. Ainsi, nous faisons complètement partie de la création. Nous sommes faits de la même matière que toutes les autres créatures, et, comme elles, par la parole et le souffle de Dieu. Dans le premier chapitre de la Genèse, l'humanité est créée le même jour que les autres animaux terrestres, comme pour mettre l'accent sur notre parenté. On peut en conclure que, quelle que soit la signification de l'expression « *image de Dieu* », elle ne veut pas dire que nous sommes séparés de la création. C'est plutôt un terme fonctionnel, une description de poste. Dans les anciens temps, un roi plaçait son image quelque part pour rappeler à son peuple son pouvoir et son autorité. Notre rôle à l'intérieur de la création est donc de refléter le pouvoir de Dieu et son caractère envers « *les bêtes dans les champs, les oiseaux dans les airs et les poissons dans la mer* ». Nous ne sommes pas placés au-dessus, mais choisis parmi les créatures de Dieu pour dominer. Les mots que Dieu utilise pour envoyer Adam dans le jardin (Genèse 2.15) peuvent être compris comme un commentaire sur ce que signifie réfléchir l'image de Dieu. Nous sommes appelés à « *cultiver et garder* », à « *servir et préserver* » le reste de la création. La « *domination* » qui est entre nos mains est celle de rois serviteurs, et non pas de dictateurs arbitraires.

Aujourd'hui, un grand débat traverse le monde scientifique sur la place de l'Homme dans la nature. Certains ont reproché au christianisme d'avoir une vision du monde « anthropocentrique », qui a permis l'exploitation de la nature⁶, mais, comme nous l'avons vu, c'est une mauvaise compréhension qui vient d'une mauvaise interprétation de Genèse 1.28. Sans aucun doute notre monde aujourd'hui est dévasté par des conceptions anthropocentriques qui traitent la nature simplement comme un objet inanimé. De telles conceptions, comme il a été dit plus haut, doivent plus à Descartes, à Bacon et à la philosophie

⁶ Voir particulièrement Lynn White Jr, « The Historical Roots of Our Ecologic Crisis », *Science* 155 (3767), 1967, p. 1203-07.

hellénistique qu'à la Bible. D'autres ont proposé une vision du monde «écocentrique», dans laquelle l'Homme est seulement une créature parmi beaucoup d'autres, et n'a pas de droits ni de privilèges plus importants. Cette vision, bien qu'idéaliste, est aussi irréaliste: il est impossible de la mettre en pratique. Si toutes les espèces sont égales, nous n'avons aucune raison ni aucun droit d'essayer de gérer la nature. Nous n'avons aucune base non plus sur laquelle nous appuyer pour déterminer quelles espèces sont plus importantes que d'autres quand elles sont en conflit. Le virus Ébola a-t-il les mêmes droits qu'un enfant? La compréhension biblique de l'humanité dans la nature n'est ni anthropocentrique, ni écocentrique. Toutes choses, les hommes comme les autres créatures, ont été créées pour la gloire de Dieu. L'Homme a une place spéciale, car il doit répondre à Dieu d'une mission: il a une responsabilité envers le reste de la création, un rôle d'humble leader et de serviteur. Face au changement climatique, à la disparition de la biodiversité et aux nombreux défis auxquels nous devons répondre, nous avons besoin de nous rappeler constamment que nous faisons partie de la création, et que nous sommes appelés à refléter l'image de Dieu, en exerçant avec douceur un pouvoir juste qui permette à toute la création de s'épanouir.

C. Une théologie de la justice

Le changement climatique nous concerne pour plusieurs raisons, ne serait-ce que parce qu'il est largement causé par les pays riches, et qu'il affecte de manière disproportionnée les peuples les plus pauvres. C'est donc une question d'équité, un sujet souvent abordé dans la Bible. Elaine Storkey, philosophe et écrivain britannique, a relevé: «Inévitablement les pauvres paient les pots cassés. Les pauvres sont là quand frappe l'ouragan, quand vient la tornade, quand se manifestent de graves perturbations météorologiques. Quatre-vingt-dix-huit pour cent de ceux

qui sont tués ou affectés par les désastres naturels viennent de pays en voie de développement»⁷. Pour Nazmul Chowdury, un expert en développement au Bangladesh, «ce n'est pas la peine d'écrire l'histoire de la pauvreté. Le changement climatique va rendre la pauvreté permanente»⁸.

Dans Michée 6.8, nous lisons que ce que Dieu demande, c'est «*de pratiquer la justice, d'aimer la miséricorde et de marcher humblement*» avec lui. Quand nous restons indifférents au changement climatique et que nous ignorons l'appel à changer notre propre façon de vivre, de consommer et de voyager, et l'invitation à exercer une pression sur les entreprises et les gouvernements pour les amener à changer leurs priorités, nous manquons à notre devoir de pratiquer la justice et d'aimer la miséricorde. Jésus a résumé toute la loi en nous appelant à aimer Dieu et à aimer notre prochain (Luc 10.27), mais si nous continuons à avoir une façon de vivre qui ne prenne pas en compte le changement climatique, alors nous ne remplissons pas notre devoir d'aimer notre prochain et Dieu qui l'a créé.

Dans la Bible, l'histoire de Joseph peut nous aider à réfléchir à notre réaction face au changement climatique. Joseph était devenu gouverneur d'Égypte. Dieu l'avait averti par des songes qu'une époque de pénurie allait arriver. Qu'a-t-il fait ? Premièrement, il s'est tourné vers Dieu, réalisant qu'il s'agissait d'un problème qu'il ne pourrait pas résoudre tout seul. Il a dit : «*Je ne peux pas faire cela, mais Dieu me donnera la réponse*» (Genèse 41.16). Deuxièmement, il a dirigé les Égyptiens, pour que des réserves de nourriture soient faites en suffisance. Il a entreposé du blé et limité sa consommation quand les récoltes étaient abondantes, au lieu de laisser consommer à l'excès. Son principe de «*mettre en réserve de la nourriture*» (41.36) est important pour tous ceux qui vivent dans des sociétés dominées

⁷ http://www.ctbiarchive.org/pdf_view.php?id=338

⁸ <http://www.christianaid.org.uk/Images/A-fairer-brighter-future-June-2014.pdf>

par une consommation à court terme. Enfin, quand les temps de famine sont arrivés, il a fait preuve de générosité et d'esprit de justice envers ceux qui vivaient dans des contrées proches ou lointaines : « *De tous les pays on venait en Égypte acheter du blé* » (41.57). Son action était locale, mais sa manière de voir et sa compassion dépassaient les frontières. Aujourd'hui, alors que des réfugiés climatiques cherchent, de plus en plus nombreux, à venir en Europe, il nous faut les accueillir comme l'a fait Joseph pour ceux qui venaient chercher de l'aide en Égypte.

D. Une théologie de la mission

En octobre 2015, juste avant les discussions sur le climat de la COP21, l'Association nationale des évangéliques des États-Unis a publié une déclaration qui approuve les principes de protection de la création, tels qu'ils ont été présentés dans *L'Engagement du Cap* du Mouvement de Lausanne. Ils comprennent une reconnaissance et un encouragement en faveur de « l'appel missionnel des chrétiens à s'engager (1) dans l'utilisation raisonnée des ressources de la terre pour répondre aux besoins des hommes et assurer leur bien-être et (2) dans la sauvegarde et la restauration des habitats et des espèces de la terre, par des actions de protection et un plaidoyer. Ces deux types d'engagement visent le même but, car tous deux servent le même Créateur, Pourvoyeur et Rédempteur »⁹.

Le fait de comprendre que « des actions de protection et un plaidoyer pour la création font partie de la mission chrétienne » est nouveau pour beaucoup d'évangéliques. Cela résulte d'un examen attentif des évidences bibliques. *L'Engagement du Cap* du Mouvement de Lausanne déclare plus loin que la mission intégrale concerne les individus, la société et la création. Tous trois sont « brisés, et souffrent à cause du péché ; tous trois sont

⁹ <http://nae.net/nae-issues-call-to-action-on-creation-care>

inclus dans l'amour et la mission rédempteurs de Dieu. Tous trois doivent faire partie de la mission complète du peuple de Dieu »¹⁰.

Comme le reconnaissent à la fois l'Association nationale des évangéliques aux États-Unis et le Mouvement de Lausanne, la mission devrait inclure tout ce pour quoi Dieu envoie son peuple dans le monde. Il faut toujours garder une place centrale pour l'annonce de la Bonne Nouvelle de Jésus, et son objectif n'est rien moins que le Royaume de Dieu, le *shalom* de Dieu à la fois sur la société humaine et sur la création. Comme nous l'avons vu plus haut, réduire la mission à des activités purement spirituelles est loin d'être biblique et limite la Seigneurie de Jésus-Christ. De plus en plus d'évangéliques trouvent que les « Cinq marques de la mission » forgées par la Communion anglicane sont bien pratiques pour aider à formuler cette façon de comprendre la mission¹¹. En résumé, les cinq marques recouvrent l'évangélisation, la vie de disciple, la charité, la justice et la sauvegarde de la création. Ainsi elles incluent la dimension personnelle (l'appel évangélique à se repentir, à croire et à mener une vie de disciple), la dimension sociale (charité pour les nécessiteux et justice pour les opprimés) et la dimension écologique (souci de la création).

Pour ce qui est du changement climatique, cette compréhension complète et globale de la mission appelle le peuple de Dieu à l'action : passer sous silence un problème qui suscite chez beaucoup de gens une remise en question de la pertinence du christianisme porte préjudice à notre évangélisation. Être un disciple de Jésus, qui a apaisé la tempête sur la mer de Galilée, implique de le laisser être le maître de notre attitude envers notre mode de vie, l'utilisation des ressources et la politique ;

¹⁰ Voir *L'Engagement du Cap. Une confession de foi et un appel à l'action*, Marpent, BLF Europe, 2011, p. 34. Voir aussi : <https://www.lausanne.org/fr/mediatheque/lengagement-du-cap/engagement-du-cap#p1-7>.

¹¹ <http://www.anglicancommunion.org/identity/marks-of-mission.aspx>

charité et justice nous obligent à agir au nom des pauvres, des déplacés, des réfugiés climatiques ; et bien sûr, protéger la création signifie chercher à guérir les blessures que nous avons infligées à la création de Dieu. Pour notre génération, le changement climatique est un des problèmes que la mission doit traiter, et, si nous désirons glorifier Dieu et voir l'Église croître, il nous faut nous y attaquer maintenant.

E. Une théologie de l'espérance

Aujourd'hui, beaucoup de personnes engagées en faveur de l'écologie sont désespérées. Tous les nouveaux rapports scientifiques indiquent que la situation empire de plus en plus rapidement. Pour ce qui est de la possibilité de s'attaquer au changement climatique, il semble que tous les accords politiques s'enlisent, victimes de compromissions ou d'immobilisme. Néanmoins, pour nous chrétiens, c'est une occasion de réagir, sans arrogance ni faiblesse, mais avec un amour empreint d'humilité et par une action accomplie dans la joie. La raison pour laquelle les chrétiens peuvent garder espoir est enracinée non pas dans une action humaine, puisque l'humanité reste profondément défaillante, mais dans l'engagement de Dieu envers la création, et dans la mort et la résurrection de Jésus-Christ. Dans un commentaire du passage de Romains 8.22, où l'apôtre Paul compare la création à une femme enceinte qui souffre des douleurs de l'enfantement, dans l'attente d'une nouvelle création, le théologien N.T. Wright affirme succinctement : « Dieu rachètera l'univers tout entier ; la résurrection de Jésus est le commencement de cette nouvelle vie, l'herbe fraîche qui pousse à travers le béton de la décomposition et de la corruption du vieux monde »¹².

¹² N. T. Wright, *Surprised by Hope*, Londres, SPCK, 2007, p. 134.

Un autre texte biblique important décrit l'espérance que nous avons en Christ pour la création. Il s'agit de Colossiens 1.15-20. Ici, Christ est considéré comme l'origine de la création (*« Par lui, toutes choses ont été créées »*, verset 16), comme le soutien de celle-ci (*« en lui, toutes choses subsistent »*, verset 17) et comme le sauveur de tout l'ordre de la création, car il est celui en qui il plaît à Dieu de *« réconcilier tout avec lui-même, tant ce qui est sur la terre que ce qui est dans les cieux, en faisant la paix par lui, par le sang versé sur la croix »*.

Aujourd'hui, tandis que les dommages que nous avons infligés à la terre de Dieu qui est bonne deviennent chaque jour plus désastreux, nous sommes cernés par le désespoir. Dans cette situation, les Écritures et l'action du Christ parlent d'espérance. Il y a de l'espoir tant pour l'humanité pécheresse, que pour notre création endommagée. Jésus reviendra en tant que Juge et Roi, pour enlever tout ce qui aura pollué et abîmé sa création, et pour être à nouveau couronné Roi, quand tout genou dans toute la création se courbera devant lui (Philippiens 2.10-11). Alors *« la terre sera remplie de la connaissance de la gloire du Seigneur, comme les eaux recouvrent les fonds des mers »* (Habacuc 2.14), tandis que la création accueillera son Roi.

Cette espérance ne devrait pas nous conduire à un excès de confiance, mais nous appeler à une action accomplie avec joie. Nous devrions ressembler à ces jeunes filles dont parle Jésus (Matthieu 25.1-13) et qui se préparent activement pour le retour de l'Époux, cherchant à faire de la terre un présent convenable et magnifique pour son Seigneur. Ainsi, pour les chrétiens qui suivent l'enseignement biblique, s'impliquer dans la lutte contre le changement climatique, c'est adorer le Seigneur, agir en tant que disciples et répondre à son ordre de mission. Nous le faisons pour la gloire de celui par qui et pour qui toutes choses ont été créées.

PARTIE II

La science du changement climatique

Peut-on faire confiance la science du climat ?

ANTOINE BRET

Comment peut-on parler du climat à long terme ? Cette question est tout à fait légitime. Comment se fait-il que l'on puisse parler du climat dans 50 ans, quand on ne sait pas s'il pleuvra dans trois semaines ? Les deux questions suivantes nous donnent un élément de réponse :

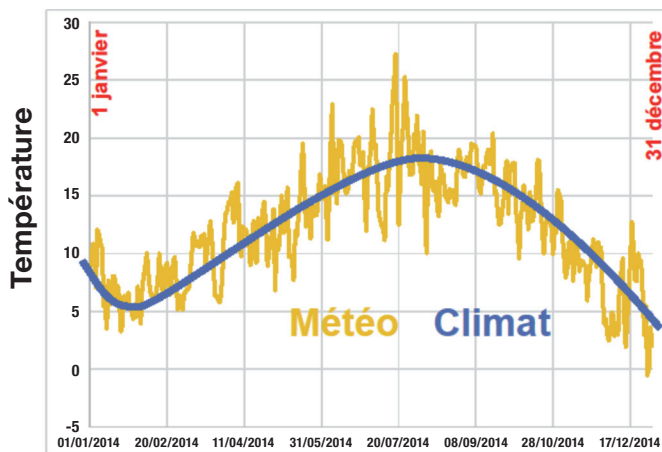
- Fera-t-il plus chaud à Paris au mois de juillet qu'au moins de janvier ?
- Pleuvra-t-il à Paris le 27 avril ?

Tout le monde répondra « oui » à la première question, tandis que personne ne donnera de réponse à la seconde (sauf si on la pose quelques jours avant le 27 avril). Comment se fait-il donc que nous ayons une quasi-certitude quant à la question 1, et une incertitude presque totale quant à la question 2 ?

Lorsque l'on pense à la première question, on pense, consciemment ou non, à ce que l'on appelle le climat. Les jours sont plus longs en juillet, et le soleil y est plus à la verticale. Paris reçoit ainsi plus d'énergie solaire, et l'on s'attend, avec raison, à ce qu'il fasse plus chaud en juillet qu'en janvier. Nous savons tous néanmoins que si vous passez un week-end à Paris en juillet, vous pouvez manquer de chance et récolter de la pluie. Le temps qu'il fait vraiment, c'est ce dont Madame ou Monsieur Météo vous parlent à la fin du JT. Mais cela, c'est impossible à

prévoir longtemps à l'avance. Comme on dit souvent, le climat, c'est ce à quoi vous pouvez vous attendre. La météo, c'est que vous obtenez vraiment.

Voyons cela un peu plus en détails avec le graphe ci-dessous¹³ :



Il représente, en clair, la température moyenne, jour par jour, pendant toute l'année 2014 à Paris. On observe un tracé très haché, miroir des variations assez chaotiques de la météo. Il est cependant évident que ce zigzag se superpose à une tendance lourde. Cette tendance – c'est évident ! – est le fruit de la quantité d'énergie solaire que reçoit la ville. Cette tendance, en foncé, c'est le climat. Le moteur de cette oscillation en foncé est donc évidemment le soleil, ou plutôt, les variations de l'inclinaison de l'axe de rotation de la terre.

¹³ Ce graphe a été obtenu à partir de la base de données : <http://www.wolframalpha.com/>, dans laquelle j'ai simplement tapé la requête « température Paris 2014 ».

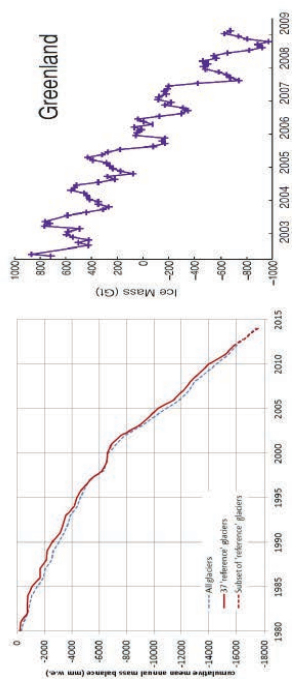
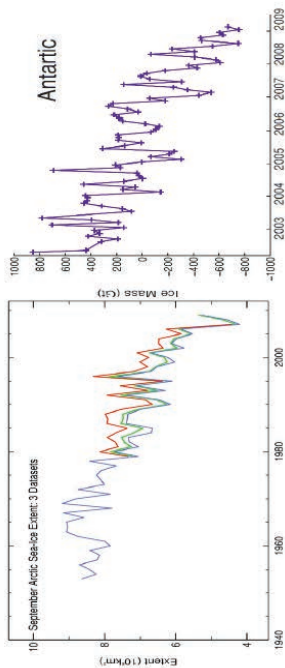
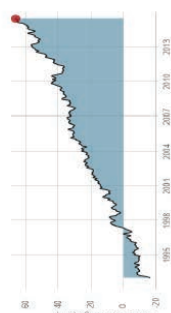
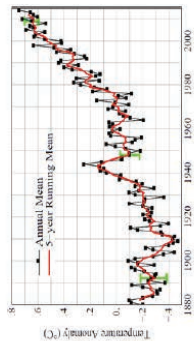
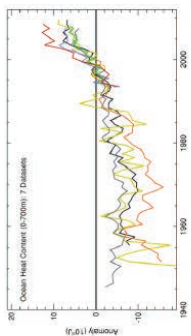
Il est intéressant de noter que le climat de Paris n'implique pas que chaque jour de juillet y est nécessairement plus chaud que chaque jour de février. On peut voir par exemple qu'un coup de froid est passé sur la capitale au mois d'août (le 7), donnant un jour plus froid, 10 degrés, que bien des jours de février ou mars. Personne ne songerait pour autant à remettre en question l'existence d'un climat variable au long de l'année, ainsi que de son responsable, le rythme des saisons.

Comment obtient-on la courbe foncée depuis la claire ? Il suffit de considérer la température moyenne sur des intervalles de temps de plus en plus grand. Au lieu, par exemple, de regarder la moyenne sur un jour, on peut la regarder sur une ou deux semaines. Comme la courbe jaune se promène autour de la bleue, en faire la moyenne va justement nous débarrasser de ces sautes d'humeur. Le climat, c'est la moyenne de la météo.

C'est la connaissance de cette courbe bleue qui permet aux guides touristiques d'inclure des informations sur le climat de telle ou telle destination. Lorsque le guide *Lonely Planet* informe les touristes que la température typique à Paris au mois d'août est d'environ 20 degrés (moyenne sur 24 heures), les auteurs se contentent d'indiquer la hauteur de la courbe bleue à cette époque. Ils n'ont pas de boule de cristal, et ne disposent pas de moyens plus puissants que ceux de Météo France. Impossible de révéler aux touristes quel temps il fera vraiment. Mais très facile de leur dire ce à quoi ils peuvent s'attendre.

Comment sait-on qu'il y a un réchauffement climatique ?

Nombreux sont les indicateurs du réchauffement. Au-delà de la courbe de la température globale, de loin la plus médiatique, bien d'autres existent qui, toutes, pointent dans le même sens. Les voici sur le graphe de la page suivante.



On y constate les choses suivantes :

Ce qui baisse :

- La banquise arctique.

Notons que sa fonte ne fait pas monter le niveau de la mer, car elle flotte. On peut s'en convaincre aisément en mettant un glaçon dans un verre d'eau, et en observant comment le niveau ne monte pas tandis qu'il fond.

- La banquise Antarctique.
- La banquise du Groenland.
- Le volume des glaciers terrestres.

Ce qui monte :

- La chaleur contenue dans les océans.

Un indicateur aussi intéressant que méconnu. En effet, 90 % de l'énergie additionnel en provenance du réchauffement passe là.

- La température globale.

La star médiatique. Une hausse de la température globale d'environ 1 degré depuis 1900. Souvenez-vous de ce degré, il servira plus tard.

- Le niveau de la mer.

Un autre indicateur très intéressant. Il est en effet le fruit du réchauffement des océans, qui dilate l'eau, et de la fonte des glaciers terrestres.

C'est clair : tout ce qui est glacé fond, et tout ce qui est déjà liquide, ou gazeux, se réchauffe. En outre, on retrouve ici un patron déjà observé sur les températures parisiennes en 2014 : des variations chaotiques qui se superposent à une tendance lourde, de fond. Cette tendance lourde, c'est le réchauffement climatique. Avant même que nous nous demandions d'où il vient, il est essentiel de constater qu'il est là. Qu'on l'observe.

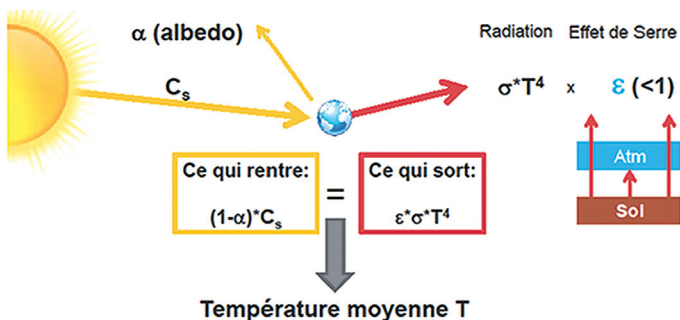
Finalement, je vous invite à regarder attentivement chacune de ces courbes après 1998. La tendance continue bel et bien.

Comment sait-on que le réchauffement vient de l'augmentation des gaz à effet de serre ?

D'où viennent donc ces baisses et ces hausses ? Pourquoi cette tendance lourde au réchauffement observée partout ? Pourquoi donc toutes ces courbes ne sont-elles pas globalement plates ?

Turbo cours de climatologie

Pour le comprendre, il faut suivre un cours express de climatologie. Il va y avoir une équation. Cela en fera fuir certains, mais il est utile de la montrer, car elle permet de voir que la science du climat repose sur de la physique très éprouvée, qui permet de faire de rigoureuses déductions. Jetons donc un œil à la figure ci-dessous :



Le soleil envoie de l'énergie sur terre. Une partie est réfléctée (par la glace, par exemple) et repart directement vers l'espace. Ce pourcentage réfléchi s'appelle « l'albedo ». On le désigne par la lettre grecque α . La fraction restante est donc absorbée. C'est « ce qui rentre ».

Puis, tout cela doit ressortir. Comment ? Si elle n'avait pas d'atmosphère, la terre, à la température moyenne T (considérons

pour simplifier la température moyenne de la surface terrestre), émettrait vers l'espace la quantité « σT^4 ». Le 4 en exposant signifie qu'on multiplie la température 4 fois par elle-même. Et le « σ » est une constante fondamentale de nature appelée «constante de Stefan-Boltzmann».

Mais la terre a une atmosphère. Voyons-en les conséquences. L'énergie « σT^4 » est portée par plusieurs types de lumière (infrarouge). Notre atmosphère est transparente à certains infrarouges, et opaque à d'autres. Un peu comme votre corps est opaque à la lumière visible si bien qu'on ne voit pas à travers vous, mais transparent aux rayons X de votre dernière radiographie.

Ainsi donc, ce qui atteint l'espace, ce qui sort réellement du système terre, n'est pas « σT^4 », mais un peu moins. C'est « $\epsilon \sigma T^4$ », diminué de l'énergie portée par la lumière qui est restée bloquée dans l'atmosphère. On écrira ainsi ce qui sort sous la forme « $\epsilon \sigma T^4$ », où « ϵ » est un nombre plus petit que 1. Cet epsilon ϵ , c'est l'effet de serre.

Au bout du compte, ce qui est rentré doit ressortir. On peut s'en convaincre par de petits calculs que je n'écrirai pas ici. Mais ce qui rentre est si énorme, que nous serions vite grillés si cela ne ressortait pas. Égalant donc entrées et sorties, nous trouvons (attention, c'est l'équation dont je parlais) :

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Non} & & \text{Non} \\
 \uparrow & & \uparrow \\
 (1-\alpha)C_s & = & \epsilon\sigma T^4 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \text{Le soleil ?} & & \text{L'atmosphère ?}
 \end{array}$$

Nous sommes maintenant en mesure de traquer la cause du réchauffement. Si la température a bougé de 1 degré, c'est que quelque chose d'autre a bougé dans l'équation. Sinon, le signe «égal» au milieu ne tient plus. Qui donc peut avoir bougé ?

Pas le «1» du début, évidemment. L'albedo α n'a presque pas changé non plus. Quant à la constante de Stefan-Boltzmann σ , elle est bien sûr digne de son titre de «constante». Il ne nous reste que 2 coupables potentiels : la quantité Cs d'énergie qui arrive du soleil, ou la composition de l'atmosphère, qui pourrait faire bouger notre coefficient ϵ . Rien d'autre.

Serait-ce le soleil ?

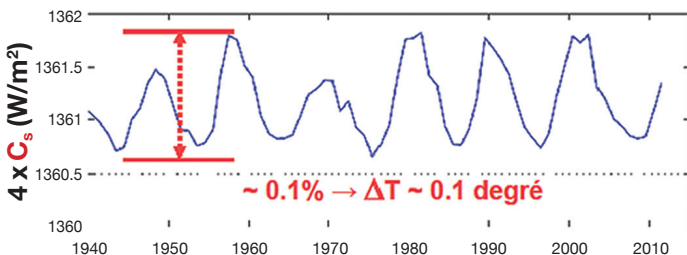
C'est bien évidemment le premier suspect. Comme nous humains ne pouvons rien lui faire, il est parfaitement légitime de se demander s'il existe des cycles, forcément naturels, qui pourraient faire bouger notre Cs. Soit dit en passant, le symbole Cs signifie «Constante solaire». Est-elle vraiment constante ? Pas tout à fait.

On connaît depuis pas mal de temps des cycles dus à des variations de l'orbite de la terre, ou de l'inclinaison de son axe de rotation. On détecte parfaitement l'influence de ces cycles, dit de Milankovitch, dans l'analyse des bulles d'air piégées dans les glaces de l'Antarctique sur les dernières 800 000 années (au moins).

Le principal alibi de ces cycles (ils en ont d'autres) est le suivant : le plus court a une période d'environ 20 000 ans. Comment donc pourraient-ils être tenus responsables d'un phénomène observé seulement depuis 1 siècle ou 2 ? Une illustration peut aider : vous êtes dans une pièce avec un enfant à qui vous dites de ne pas toucher à un objet. Vous sortez, puis revenez, et bien évidemment, l'objet a bougé. Devant votre regard réprobateur, l'enfant s'écrie : «Mais c'est pas moi ! Ce sont mes ongles qui ont poussé, et qui ont fait bouger l'objet.» Les

ongles poussent de 2 mm par mois. Il aurait fallu que l'enfant reste immobile durant 10 mois pour que l'objet bouge de 2 cm. Ça ne marche pas. De la même manière, les cycles de Milankovitch sont bien trop lents pour provoquer le changement observé en seulement 100 ou 200 ans. Cent fois trop lents, littéralement.

Si donc ces cycles sont trop lents, y en a-t-il de plus courts ? Oui, tout à fait. Le soleil est le siège d'un cycle de 11 ans connu depuis longtemps. On a détecté des cycles semblables pour d'autres étoiles que la nôtre. La courbe ci-dessous représente les variations de C_s depuis 1940 :



Sur ces échelles de temps, la constante solaire varie, certes, mais pas vraiment beaucoup. Notez la graduation de l'axe vertical. Elle ne va pas de 0 à 1 362, mais de 1 360 à 1 362. Sans cet agrandissement, on ne verrait qu'une ligne horizontale. L'amplitude du cycle est de l'ordre de 0,1%. C'est comme si un salaire variait entre 1 000 et 1 001 euros. Pourquoi donc ces cycles ne peuvent-ils pas être tenus responsables de notre réchauffement ? Pour au moins trois raisons :

- Ils sont trop courts. Nous cherchons un réchauffement sur 1 ou 2 siècles. Ici, nous avons 11 ans. Cette fois-ci, c'est 10 fois trop court.
- Ça ne va pas dans le bon sens. Ça monte, ça descend, puis remonte, puis redescend, etc.

- Munis de notre petite équation, il est très facile de calculer quelle variation de température (en plus ou en moins) pourrait résulter de ce cycle de 11 ans. Réponse : 0,1 degré. Dix fois trop petit, puisqu'on se souviendra que le réchauffement observé est d'environ 1 degré depuis 1 siècle.

Bref, l'énergie qui nous arrive du soleil varie trop lentement, ou bien trop vite, pas dans le bon sens, et pas assez. Ce n'est donc pas le soleil.

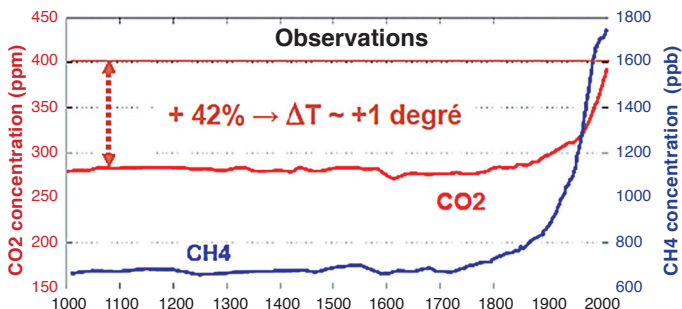
C'est donc l'atmosphère !

Nous avons 2 coupables potentiels, et l'un d'eux, le soleil, a un alibi parfait. Ne reste que le coefficient epsilon, qui dépend de la composition de l'atmosphère. Rien d'autre.

Qui influence le plus cet epsilon ? Les gaz à effet de serre (GES). Comme nous l'avons déjà dit, ils sont à l'origine de ce coefficient epsilon. Quels sont donc les principaux GES ? La vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO_2), et le méthane (CH_4). Examinons le comportement de chacun durant le dernier siècle.

La vapeur d'eau est donc le principal gaz à effet de serre. Sans elle, la température à la surface du globe serait d'environ -15 degrés (c'est ce que donne notre équation si on considère $\epsilon = 1$). Mais la quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère ne dépend que de la température. Si on en met trop, il pleut. On ne peut donc pas l'augmenter à loisir. Elle n'est que la conséquence de la température globale, pas la cause.

Observons maintenant la teneur en CO_2 (en ppm) et CH_4 (en ppb) de notre atmosphère. Remarque : « ppm » veut dire « partie par million ». Une concentration de 1 ppm implique que sur 1 million de litres d'atmosphère, 1 litre est du CO_2 pur. « ppb », c'est pareil, en remplaçant million par milliard (le « b » vient de l'anglais « billion ») :



Les observations montrent sans ambiguïté une augmentation de leur concentration dans l'atmosphère depuis environ 200 ans. La teneur en CO_2 par exemple, a bondi de 42 %. Une telle augmentation doit avoir produit une augmentation de température. Les lois de la physique ne laissent aucune option. Ici encore, notre petite équation peut nous permettre d'évaluer le réchauffement attendu. Calcul fait, en ne tenant compte que du CO_2 , on trouve 1 degré.

La fenêtre temporelle concorde, et le réchauffement mesuré est bien celui attendu par une telle augmentation des GES. Ce sont donc les GES !

Rien de nouveau sous le soleil

Il est important de savoir qu'il y a longtemps que tout cela est attendu. Les gens n'ont pas constaté le réchauffement en se demandant d'où il pouvait venir. Le réchauffement était attendu, et depuis très longtemps.

Déjà en 1824, Joseph Fourier, préfet de l'Isère et grand mathématicien, écrivait :

La température du sol est augmentée par l'interposition de l'atmosphère, parce que la chaleur solaire trouve moins d'obstacles pour pénétrer l'air... qu'elle n'en

trouve pour repasser dans l'air lorsqu'elle est convertie en chaleur obscure.

Il décrivait très exactement ce que nous venons d'entendre : la température augmente du fait que l'atmosphère est transparente à la lumière de soleil, et partiellement opaque à la « chaleur obscure » émise par le sol vers l'espace. Cette chaleur obscure, c'est ce qu'on appelle maintenant « rayonnement infrarouge ». Ça contient de l'énergie, d'où le terme « chaleur », mais ça ne se voit pas, d'où le terme « obscure ». En bref, la terre sans son atmosphère serait plus froide.

Environ 70 ans plus tard, en 1896, le Suédois Svante Arrhenius faisait le calcul (Fourrier ne l'avait pas fait). Il estimait l'augmentation de température consécutive à une augmentation de la concentration en CO_2 . Sa formule, si on l'applique à nos 42 % de CO_2 en plus, donne un réchauffement d'environ 3 degrés. Pas mal, pour quelqu'un qui devait tout calculer à la main, et ne connaissait pas encore les détails de l'interaction de la lumière infrarouge avec les molécules de CO_2 (il lui aurait fallu la mécanique quantique pour cela).

Comment sait-on que ces GES viennent de nous ?

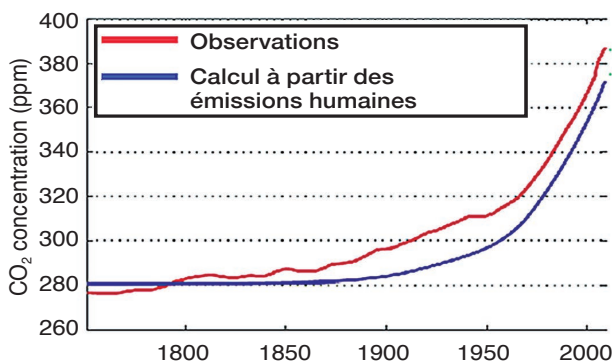
Le réchauffement en cours est donc dû à cette augmentation des GES dans l'atmosphère. Mais d'où vient cette augmentation ? La chose pourrait-elle être naturelle ? À ce titre, les volcans sont le plus souvent suspectés. Mais ils ont bien des raisons de n'y rien pouvoir :

- Nous savons que la teneur en CO_2 de l'atmosphère n'a jamais été aussi haute depuis au moins 800 000 ans. Si les volcans se mettaient à faire quelque chose qu'ils n'ont pas fait depuis 800 000 ans, ça se saurait.
- Si les volcans étaient responsables, le CO_2 monterait par paliers, à chaque grande éruption. Or il monte de manière régulière.

- Les volcans émettent beaucoup moins de CO_2 que nous – 0,5 gt contre 30 gt par an. 60 fois moins !
- Enfonçons le dernier clou : les observations du XX^e siècle sont formelles : les volcans refroidissent le climat, ils ne le réchauffent pas. Certes, ils émettent du CO_2 , qui réchauffe. Mais ils émettent aussi un tas de poussières qui, elles, refroidissent en empêchant la lumière du soleil de nous arriver. Et les observations montrent que c'est le facteur refroidissant qui l'emporte.

Exit les volcans, donc. Et nous alors, y serions-nous pour quelque chose ? La chose est assez facile à vérifier : nous avons d'une part les mesures du CO_2 atmosphérique depuis au moins 2 siècles. Nous savons, d'autre part, quelle quantité de CO_2 l'activité humaine a dégagé chaque année, depuis au moins 2 siècles également. Pourquoi ne pas comparer les deux ? Si je connais les émissions humaines annuelles, ainsi que la quantité de CO_2 qu'il y avait là-haut en 1800, je peux en déduire combien il doit y avoir de CO_2 là-haut en 1801, 1802, 1803, etc., sur la seule base des émissions humaines.

Le calcul est très facile à faire. C'est juste une série d'additions. Voici le résultat :



On le voit : le calcul de l'évolution du CO_2 atmosphérique à partir des seules émissions humaines colle très bien avec ce que l'on observe. Le petit décalage vient de la déforestation.

Imaginons une baignoire, vide initialement. Vous savez que lundi soir, elle contenait 1 litre d'eau. Vous savez aussi qu'elle en contenait 2 litres le mardi soir, 3 mercredi soir, 4 jeudi soir, 5 vendredi soir, 6 samedi soir et 7 dimanche soir. Si vous apprenez que quelqu'un a versé 1 litre d'eau chaque jour depuis lundi, allez-vous vous demander très longtemps ce qui a rempli la baignoire ?

Il en va de même pour notre atmosphère. Elle contient de plus en plus de GES, et ils viennent de l'activité humaine. Bien d'autres tests le confirment, au cas où le graphe ci-dessus ne suffirait pas. Je ne ferai que citer ceux que je connais, sans m'y attarder :

- La teneur en oxygène de l'atmosphère décroît dans les proportions attendues si le CO_2 additionnel vient d'une combustion (brûler quelque chose émet du CO_2 , et consomme de l'oxygène).
- Le carbone en provenance de la combustion des combustibles fossiles n'a pas la même composition « isotopique » que le reste du carbone atmosphérique. Il n'a pas la même « saveur ». Cela permet, en analysant l'atmosphère, de pister l'origine de son carbone. L'exercice en question reconfirme nos conclusions.

Récapitulons :

- Il y a réchauffement climatique.
- Il est dû à l'augmentation des GES dans l'atmosphère.
- Ces GES viennent de nous.

Quel est le degré du consensus scientifique ?

Pour finir, que pensent les spécialistes de tout cela ? Et d'abord, quels sont donc ceux dont l'avis compte en la matière ?

Quels sont ceux qui participent au «consensus scientifique»? Pas mon dentiste, évidemment. Ni mon charcutier. Les avis qui entrent dans la formation du consensus sont ceux des gens qui font progresser la connaissance dans ce domaine. Ceux dont les écrits sont capables de survivre à l'examen d'un expert du même calibre qu'eux, en vue de la publication d'un article dans les revues spécialisées¹⁴. Ces gens-là, donc, que pensent-ils?

En 2013, John Cook et ses copains se sont amusés à analyser le contenu de presque 12 000 articles publiés entre 1991 et 2011¹⁵. Parmi ceux qui prenaient explicitement position sur la question abordée ici – le réchauffement est-il d'origine humaine? – plus de 97 % répondaient par l'affirmative. D'autres études ont été menées, aboutissant toutes à des résultats similaires.

En décembre 2015, j'ai assisté à une conférence de l'Union américaine de géophysique, le monumental AGU Fall Meeting¹⁶. Il s'agit du rassemblement annuel le plus important, où les experts du climat présentent leurs résultats. La conférence inclut également des spécialistes de la tectonique des plaques, de la formation des planètes, ou même de la physique des plasmas dans le vent solaire (bibi était là). Nous étions un peu de moins de 25 000.

En consultant le programme de la conférence¹⁷, on peut se rendre compte, même si c'est un peu laborieux, que le nombre d'interventions s'interrogeant sur la réalité du réchauffement est : zéro. On pourra également se rendre compte que le nombre d'interventions s'interrogeant sur l'origine du réchauffement en question est : zéro. Il y a longtemps que les frontières de la connaissance ne sont plus là!

¹⁴ <http://www.scienceetfoi.com/peut-on-se-fier-aux-publications-scientifiques-1/>

¹⁵ John Cook, Dana Nuccitelli, Sarah A Green, Mark Richardson, Bärbel Winkler, Rob Painting, Robert Way, Peter Jacobs et Andrew Skuce, «Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature», *Environmental Research Letters* 8(2), 2013.

¹⁶ <http://fallmeeting.agu.org/2015/>

¹⁷ <https://agu.confex.com/agu/fm15/meetingapp.cgi/Home/0>

Passé, présent et futur du changement climatique en France

CHRIS WALLEY ET ÉMILIE HOBBS

Si le changement climatique est mondial, ses effets sont locaux. Dans un livre français sur le changement climatique, il nous a semblé indispensable de parler, ne fût-ce que brièvement, des changements que la France a observés dans son climat, des scénarios envisagés pour le futur et des problèmes que pourrait causer ce changement climatique. Le temps et l'espace n'ont malheureusement permis que de traiter de la partie continentale de la France métropolitaine.

Pour plusieurs raisons, la France est un pays important en ce qui concerne le changement climatique. Premièrement, elle possède d'excellentes données historiques qui remontent dans de nombreux cas à des siècles, voire des millénaires. Deuxièmement, la France, s'étendant sur mille kilomètres du nord au sud, met bien en évidence tout mouvement en latitude des animaux et de la végétation causé par le changement climatique. Troisièmement, l'agriculture a toujours joué un rôle important en France. Les récoltes et le bétail sont donc les principaux témoins des retombées du changement climatique.

Il est néanmoins nécessaire de remarquer qu'en raison de nombreuses influences, la France est un pays complexe sur le plan climatique. Ainsi, par exemple, la partie occidentale de la France a un climat globalement contrôlé par l'Atlantique, sa

partie orientale a un climat beaucoup plus continental, et une ceinture méditerranéenne étroite, mais bien réelle, occupe sa partie méridionale. La présence de trois massifs montagneux – les Pyrénées, le Massif central et l'ensemble Alpes, Jura et Vosges – vient encore compliquer les choses. Il en résulte qu'une tendance climatique peut être vraie dans une partie de la France et que ce soit presque l'opposé qui se produise dans une autre partie.

Les personnes qui travaillent dans le domaine de la climatologie historique en Europe disposent d'une large gamme de sources de données. Les paroisses, les mairies et d'autres registres sont susceptibles de donner des détails sur des sujets utiles comme les périodes de gelée, de neige ou de sécheresse, le genre de cultures produites et la date des récoltes. Deux aliments de base importants sont sur ce point des indicateurs utiles : l'olive et le produit de la vigne. Ainsi, en Bourgogne par exemple, il y a des enregistrements presque ininterrompus des dates de vendange de 1370 au XXI^e siècle, une information qui donne des données climatiques utiles¹⁸.

Outre les enregistrements humains, il y a également ceux déposés par la nature. Les sédiments lacustres peuvent révéler différents types de pollen, témoins de la migration nord-sud de diverses espèces végétales, suite à un basculement climatique. L'analyse des cernes des arbres (ou anneaux de croissance) peut aussi donner une indication sur les conditions climatiques d'une année donnée. La modélisation numérique est de plus en plus utilisée pour tenter d'interpréter et d'extrapoler ces données.

Dans le contexte du réchauffement mondial, il est tentant de ne considérer le changement climatique qu'en termes de hausse ou de baisse des températures. La réalité est beaucoup plus complexe. Ainsi par exemple, y a-t-il plus ou moins de pluie, de

¹⁸ Isabelle Chuine, Pascal Yiou, Nicolas Viovy, Bernard Seguin, Valérie Daux, Emmanuel Le Roy Ladurie, « Grape ripening as a past climate indicator », *Nature* 432, 2004, p. 289-290.

soleil ou de vents violents ? Les pluies sont-elles uniformes tout au long de l'année ou y a-t-il maintenant de longues périodes de sécheresse ou de tempêtes spectaculaires ? Le changement climatique passé, présent ou futur est complexe, cependant, avec l'aide d'une gamme de plus en plus étendue d'enregistrements et d'études, nous pouvons mieux comprendre le contexte des changements actuels, prévenir les changements futurs et nous y préparer.

Le passé

Quand on étudie les climats passés, il est toujours intéressant de se souvenir qu'en termes géologiques, nous ne sommes sortis que tout récemment d'un épisode glaciaire. Au cours du Pléistocène, époque de glaciations répétées qui s'est étendue d'il y a 2,6 millions d'années jusqu'à 12 000 ans environ, la Terre a été soumise à des conditions très froides, où des couches de glace s'étendaient depuis les régions polaires vers l'équateur et depuis le sommet des montagnes vers les plaines. Pendant le Pléistocène, il y a eu des épisodes plus chauds (interglaciaires) et plus froids (glaciaires).

Au moment de l'extension maximale du dernier épisode glaciaire, il y a environ 20 000 ans, les couches de glace avaient couvert les Alpes et la majeure partie du Jura (sans doute aussi loin à l'ouest que Lyon) et certaines parties des Alpes-Maritimes¹⁹. Il est possible qu'une plus petite couche de glace ait été présente sur le Massif central, ainsi qu'une grande accumulation glaciaire distincte sur les Pyrénées. Outre ces couches de glace, la presque totalité de la France, hormis l'extrême sud du Languedoc, aurait eu, au cours des épisodes glaciaires, un climat voisin de celui des pôles et présenté un paysage de roches nues avec

¹⁹ D. Becker, J. Verheul, M. Zickel, et C. Willmes, «LGM paleoenvironment of Europe [Dernier maximum glaciaire du paléoenvironnement en Europe] – Map», *CRC806-Database*, 2015.

de la toundra, des steppes herbues et des forêts de pins. Durant les épisodes interglaciaires plus chauds, les humains se sont déployés vers le nord, ce qui a contribué à la création de certains des fameux sites préhistoriques de France.

La période qui sépare le Pléistocène de l'époque géologique actuelle, l'Holocène, a une durée estimée à quelque 12 000 ans pendant laquelle le climat s'est spectaculairement amélioré et qui a vu le retour des zones boisées sur la plus grande partie du sol français. Ces conditions ont encouragé de nouvelles vagues de migration humaine dans cette zone et, finalement, le développement d'établissements reposant sur l'agriculture.

L'Holocène a connu à la fois des baisses et des hausses de température. Une période de refroidissement a commencé en l'an 1300 de notre ère et la grande famine de 1315-1317 marque de façon nette la fin de la croissance et de la prospérité des siècles précédents. Une explication possible de ce changement climatique soudain est qu'il a été causé par un événement volcanique, peut-être la poussière atmosphérique due à l'éruption du mont Tarawera, en Nouvelle-Zélande²⁰. Les conséquences humaines de ce déclin climatique semblent avoir été aggravées par le fait que les siècles précédents de climat favorable ont fait augmenter les niveaux de population et permis l'agriculture sur des sols pauvres. On ne connaît pas avec précision le nombre de victimes de la grande famine, mais il est estimé entre 10 et 25 pour cent de la population des villes et villages français²¹.

Entre 1500 et 1850, une autre période plus froide intervient. Elle est parfois connue sous le nom de Petit Âge glaciaire, bien que ce terme ne soit ni utile ni précis²². Cette période a

²⁰ Michael J. Puma, S. Chon et Y. Wada, «Exploring the potential impacts of historic volcanic eruptions on the contemporary global food system», *Science Highlights: Volcanoes and Climate*, *Pages Magazine* 23 (2), 2015.

²¹ Teofilo F. Ruiz, «An Age of Crisis: Hunger», *Medieval Europe: Crisis and Renewal*, The Teaching Company, 2014.

²² Archives communales de Chamonix, «Le Petit Âge glaciaire», 2010:

cependant connu l'extension renouvelée des glaciers alpins. Au cours de cette période, l'instabilité sociale, qui a culminé avec la Révolution française de 1789, a été exacerbée par plusieurs années de maigres récoltes. On a avancé plusieurs raisons possibles à ce changement climatique, y compris un épisode majeur d'El Niño, mais la plus vraisemblable est l'éruption volcanique du Laki, en Islande, qui a duré huit mois en 1783-84 et qui a modifié le climat de tout le nord de l'Europe et au-delà²³.

Il y a également des preuves de plusieurs périodes plus chaudes au cours de l'Holocène : la « période chaude romaine » de 250 à 400 de notre ère, et la « période chaude médiévale » de 900 à 1300 de notre ère. Durant cette dernière période, l'Europe a connu une croissance démographique, la prospérité et le développement de la culture. Cette période est souvent connue sous l'appellation de *haut moyen âge*. Il est possible que certaines parties rurales de la France aient été plus peuplées au début du XIV^e siècle qu'elles ne le sont aujourd'hui.

Il y a également eu une troisième période de réchauffement qui a commencé au milieu du XIX^e siècle. Pour ce qui est des XIX^e et XX^e siècles, les conditions climatiques sont de mieux en mieux documentées et on s'entend généralement sur le fait que l'Europe a connu, au cours des 150 dernières années, une nette hausse des températures. Cette hausse est perceptible non seulement dans l'augmentation générale des températures moyennes, mais aussi dans la longueur et l'étendue des vagues de chaleur. Ainsi, par exemple, une recherche²⁴ indique que « sur la période qui s'étend de 1880 à 2004, la durée des canicules estivales en Europe occidentale a doublé et la fréquence des journées de

http://www.glaciers-climat.fr/PAG/petit_age_glaciaire.html.

²³ <http://www.wired.com/2013/06/local-and-global-impacts-1793-laki-eruption-iceland/>

²⁴ P. M. Della-Marta, M. R. Haylock, J. Luterbacher et H. Wanner, « Doubled length of Western European summer heat waves since 1880 », *Journal of Geophysical Research* 112, 2007.

forte chaleur a presque triplé». La canicule de 2003, qui a fait plus de 15 000 morts en France, était particulièrement alarmante par sa force avec «les températures qui étaient probablement plus élevées qu'en aucune autre année depuis 1370»²⁵.

La France semble avoir été touchée de manière particulièrement forte par ces changements climatiques récents. Au cours du XX^e siècle, le réchauffement en France a été d'environ 30 pour cent supérieur à la moyenne du réchauffement mondial, les températures moyennes annuelles ayant augmenté de 0,95°C en France métropolitaine, par rapport aux 0,74°C mondiaux²⁶.

Une source extrêmement utile de données sur le changement climatique depuis 1900 est *ClimatHD*, une application interactive en ligne de Météo-France²⁷. Dans son résumé du changement climatique en France métropolitaine au cours du XX^e siècle, les traits suivants sont relevés :

- hausse des températures moyennes en France de 1,4°C depuis 1900
- accentuation sensible du réchauffement au cours des 3 dernières décennies
- augmentation de fréquence des vagues de chaleur
- diminution de la durée d'enneigement en moyenne montagne
- assèchement du sol et accentuation de l'intensité des sécheresses.

Bien que modifiée par les divers épisodes El Niño²⁸, la tendance à une chaleur croissante en France métropolitaine se poursuit. 2015 a vu le deuxième été le plus chaud connu, avec

²⁵ Isabelle Chuine, Pascal Yiou, Nicolas Viovy, Bernard Seguin, Valérie Daux, Emmanuel Le Roy Ladurie, «Grape ripening as a past climate indicator», *Nature* 432, 2004, p. 289-290.

²⁶ <http://www.climatechange.org/france/climate-change/>

²⁷ <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climat-hd>

²⁸ Un épisode El Niño est l'une des fluctuations périodiques de température entre l'océan et l'atmosphère dans la région du Pacifique équatorial, qui est suffisamment puissante pour avoir divers effets climatiques mondiaux.

des températures avoisinant les 40 degrés Celsius à Paris. Considérée dans son ensemble, 2015 a été la troisième année la plus chaude connue après 2011 et 2014. À l'heure de la rédaction de cet article, 2016 promet d'être encore plus chaud²⁹. Le fait que la hausse des températures en France au cours des décennies récentes³⁰ ait été accompagnée d'une pluviométrie plus intense en automne et en hiver (entre 5 et 35 %) et plus faible en été vient souligner que le changement climatique ne se résume pas à des conditions plus chaudes³¹.

Enfin, il faut signaler que malgré la reconnaissance générale de l'existence d'épisodes climatiques comme la période chaude du Moyen Âge et le Petit Âge glaciaire, il n'y a pas encore de consensus sur leur cause. Néanmoins, le réchauffement de 1850 à 1880 est presque universellement attribué au réchauffement mondial résultant des gaz à effet de serre anthropogéniques (dus aux activités humaines). La principale raison pour attribuer ce réchauffement à l'intervention humaine plutôt qu'à une quelconque cause naturelle est le parallélisme très étroit entre les données enregistrées pour les niveaux de CO₂ et les températures mondiales³².

Le futur

Partant de l'hypothèse que le changement climatique est effectivement dû aux gaz à effet de serre anthropogéniques³³, de nombreux scénarios climatiques pour l'avenir ont été produits

²⁹ Michael Slezak, « April breaks global temperature record, marking seven months of new highs », *The Guardian*, 16 mai 2016.

³⁰ *Ibid.*

³¹ ONERC, *Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique*, La Documentation française, 2007/2009, p. 94/136.

³² Voir par exemple : <http://www.climatecentral.org/gallery/graphics/co2-and-rising-global-temperatures>

³³ Voir Antoine Bret, « Peut-on faire confiance à la science du climat ? », chapitre 2, p. 35.

par modélisation numérique. Pour la France, les scénarios qui font le plus autorité sont ceux générés par Météo-France, qui sont accessibles sur la toile³⁴.

Malgré l'existence de différentes projections climatiques reposant sur différents modèles de réchauffement, un élément fondamental est que, quel que soit le modèle utilisé, il y a une hausse sensible de la température au moins jusqu'en 2052. Ensuite, si (et seulement si) une réduction des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée, alors certains des modèles les plus optimistes avancent la possibilité d'une stabilisation, voire d'un léger recul des températures.

Cependant, s'il n'y a aucun contrôle important des émissions – le scénario appelé «du statu quo» –, alors on prédit que les températures pourraient continuer à augmenter de 4°C entre 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005. Il est attendu que les précipitations restent assez constantes à l'échelle annuelle, mais qu'elles changent à l'échelle des saisons et des régions. Les modèles montrent tous une diminution du nombre de jours de gel et une augmentation du nombre de jours de chaleur, ainsi que des vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses, avec une diminution de l'humidité des sols.

Les modèles de Météo-France traitent la période jusqu'au XXII^e siècle en deux parties. Dans l'étude de la France métropolitaine d'abord, Météo-France prévoit pour la période 2021-2050 :

- une hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C (plus forte dans le Sud-Est en été)
- une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, en particulier dans les régions du quart Sud-Est
- une diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, en particulier dans les régions du quart Nord-Est.

³⁴ <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd>

En passant à une vision à plus long terme (2071-2100), les tendances prévues sont :

- une forte hausse des températures moyennes de 0,9°C à 1,3°C pour le scénario de plus faibles émissions (RCP2.6), mais pouvant atteindre 2,6°C à 5,3°C en été pour le scénario de croissance continue des émissions (RCP 8.5)
- pour le scénario RCP 8.5, un nombre de jours de chaleur qui pourrait dépasser les 20 jours dans le sud-est du territoire métropolitain
- la poursuite de la diminution des froids extrêmes
- des épisodes de sécheresse plus nombreux dans une large partie sud du pays, mais pouvant s'étendre à l'ensemble du pays
- un renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire, mais avec une forte variabilité des zones concernées.

Même en tenant compte des incertitudes, ces projections restent troublantes et difficiles. Elles soulèvent un certain nombre de problèmes inextricablement liés.

1. Au niveau sanitaire

Une hausse des températures est jusqu'à un certain point bénéfique aux êtres humains. Ainsi, par exemple, dans leur ensemble, malgré les grandes variations annuelles, le nombre de «jours d'été» a considérablement augmenté en France au cours des 50 dernières années³⁵. Pour Paris, leur nombre s'accroît en moyenne de quatre jours par décennie.

Malheureusement, toute hausse de température apporte également ses problèmes. La température du corps humain étant normalement autour de 37°C, il n'est pas surprenant que des températures nettement supérieures soient cause de tensions

³⁵ ONERC, *Journées estivales*, Indicateurs du changement climatique, 2014.

thermiques. C'est particulièrement problématique pour les bébés, les personnes âgées et celles qui souffrent de problèmes cardiaques. Les vagues de chaleur, où les températures tant diurnes que nocturnes sont élevées, infligent une tension thermique élevée aux personnes fragiles. Les températures élevées augmentent également la probabilité de pollution atmosphérique, surtout dans les zones urbaines.

La vague de chaleur particulièrement intense de 2003 a eu des conséquences dévastatrices sur la santé, provoquant plus de 70 000 décès en Europe³⁶, et près de 15 000 décès supplémentaires en France³⁷. Le groupe d'âge le plus sévèrement touché a été celui des plus de 75 ans. On a avancé diverses raisons pour ce taux très élevé de décès en France, et un facteur important est le fait que le risque des vagues de chaleur a été fortement sous-estimé. Il y a cependant eu d'autres aspects, dont certains sont particulièrement pertinents pour des organisations comme les Églises engagées dans l'action sociale. On attribue à Stéphane Manton, à l'époque haut responsable de la Croix-Rouge française, cette citation : « Des milliers de personnes âgées sont mortes, non pas de la canicule elle-même, mais de l'isolement et parce qu'il n'y avait pas suffisamment de personnel d'aide au jour le jour, ce qui pourrait rendre fatale presque toute crise »³⁸.

Une conséquence positive de la catastrophe de 2003 a été le *Plan National Canicule*³⁹ conçu pour éviter une nouvelle

³⁶ Une mesure habituelle des effets des vagues de chaleur consiste à comparer les décès enregistrés au cours de la période de canicule à une période normale analogue.

³⁷ Institut National d'études démographiques, « La canicule d'août 2003 » : <http://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/memos-demo/fiches-pedagogiques/la-canicule-d-aout-2003/>.

³⁸ International Federation on Ageing, « Lessons learned from the deadly heatwave in France » : <http://www.ifa-fiv.org/wp-content/uploads/2014/10/Lessons-learned-from-the-2003-French-Heatwave-forwarded-final.pdf>.

³⁹ <http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/le-plan-national-canicule>

catastrophe. Le fait que la canicule de 2015 ait connu des records de température, mais que le nombre de décès supplémentaires n'ait apparemment pas dépassé 700, semble laisser entendre que ce plan a été efficace⁴⁰.

2. Au niveau des ressources hydriques et des inondations

Un élément très important du changement climatique est son effet sur les précipitations. Soit le total des précipitations est réduit, soit le régime est modifié. Pour ce qui est des ressources hydriques, toutes les précipitations ne se valent pas. Des pluies torrentielles ont tendance à simplement s'écouler sous forme d'inondations et à se perdre dans la mer. Une pluie douce et continue est beaucoup plus efficace pour remplir les nappes phréatiques et humidifier les sols. En montagne et sur les hautes terres, les chutes de neige sont particulièrement utiles, parce que leur fonte lente et continue au cours du printemps et de l'été recharge efficacement les nappes phréatiques et alimente en eau les ruisseaux et les rivières tout au long de l'année.

Le régime des précipitations, prédit en fonction du réchauffement climatique – et apparemment déjà observé en général –, annonce le « pire des mondes possibles », avec des périodes de sécheresse, interrompues par des averses diluviennes. La sécheresse ayant tendance à produire un sol cuit et imperméable, le ruissellement de ces épisodes de tempête est souvent rapide et dévastateur.

Des travaux de génie, comme la construction de réservoirs et la création de protections contre les inondations, peuvent, dans une certaine mesure, compenser ces changements de régime de précipitations. Le coût en est élevé, ainsi que les conséquences sur l'environnement.

⁴⁰ Ysabelle Silly, « Canicule : 2015 est l'année la plus chaude jamais enregistrée depuis 1880 », *Top Santé*, 23 août 2015.

3. Au niveau de la neige et du ski

Les sports d'hiver constituent depuis longtemps un élément important de la culture et de l'économie française, avec un apport économique qui s'élève à environ 2 milliards d'euros⁴¹. En fait, dans certaines régions montagneuses, le ski et l'industrie qui y est liée sont la seule base de l'économie locale. Dans ce domaine, les effets du changement climatique sont très discutés et troublants. Comme le fait remarquer un rapport : « Les Alpes, et surtout les Pyrénées qui séparent la France de l'Espagne, pourraient connaître une perte importante de neige, réduisant la saison de ski, fermant complètement certaines stations et augmentant la probabilité d'avalanches »⁴². Les stations de basse et moyenne altitude, comme celles du Jura et des Pyrénées, sont particulièrement vulnérables.

L'hiver 2015-2016 a été particulièrement désastreux pour les sports d'hiver et pourrait être typique à l'avenir. Le *New York Times* a noté que, « à Chamonix-Mont-Blanc, l'une des plus grandes stations de ski en France, 42 pour cent des 507 pistes de ski de la région ont été fermées pendant les vacances »⁴³.

On trouve, sous la plume de Shardul Agrawala, en 2007, une discussion des conséquences du changement climatique dans les Alpes européennes, vues sous l'angle économique⁴⁴. Face au changement climatique, les stations d'hiver n'ont guère d'autres possibilités que d'utiliser des canons à neige ou d'essayer de créer davantage de descentes protégées sur les faces orientées au nord. Ces stratégies augmentent les coûts et comportent des problèmes inhérents.

⁴¹ <http://en.rfi.fr/visiting-france/20151130-global-warming-impact-alps-clear-scientists-less-so-ski-resorts>

⁴² Climate Action Network Europe, *This is Climate Change in Europe*, 2013.

⁴³ Celestine Bohlen, « For French Ski Resorts, a Scramble to Offset Snow Deficit », *The New York Times*, 11 janvier 2016.

⁴⁴ Shardul Agrawala, *Changements climatiques dans les Alpes européennes : adapter le tourisme d'hiver et la gestion des risques naturels*, OCDE, 2007.

On soupçonne un lien, non encore avéré, de cause à effet entre le changement climatique et l'accroissement du risque d'avalanche. Certains éléments tendent à prouver que le changement de régime météorologique dans les zones alpines pourrait contribuer à l'accroissement de l'instabilité des masses neigeuses.

4. Au niveau agricole

La France est le principal producteur agricole d'Europe et on admet que 15,9 % des terres agricoles de l'Union européenne se trouvent en France⁴⁵. L'industrie forestière est, elle aussi, très importante en France ; environ le quart du territoire métropolitain est boisé⁴⁶. Les industries agricoles et forestières sont particulièrement sensibles au changement climatique⁴⁷. Les effets du changement climatique sur l'agriculture sont particulièrement étendus, non seulement en raison des effets de la hausse des températures sur les récoltes et le bétail, mais aussi parce que l'agriculture utilise près de 48 pour cent des ressources en eau de France⁴⁸. Un facteur additionnel est qu'on attribue à la hausse des températures l'expansion d'espèces invasives et destructrices.

Comme dans la plupart des régions, les effets du changement climatique sont loin d'être simples⁴⁹. Il y a des aspects positifs.

⁴⁵ GraphAgri, « L'agriculture, la forêt et les industries agroalimentaires », 2015, p. 10-11. Eurostat, « Enquête 2013 sur la structure des exploitations agricoles », *Eurostat communiqué de presse* 206/2015, 26 novembre 2015.

⁴⁶ Jean Gadant, Département des forêts, « La forêt française », *Unasylva* 166, 10^e Congrès forestier mondial, FAO, 1991, *Revue internationale des forêts et des industries forestières* 42, 1991/3.

⁴⁷ L'impact du changement climatique sur les forêts en région méditerranée est abordé dans : <http://www.irstea.fr/nos-editions/dossiers/incendies-de-foret/impact-changement-climatique-sur-les-forets>.

⁴⁸ Le Centre d'informations sur l'eau, « Consommations et prélèvements en France », 23 septembre 2015 : <http://www.cieau.com/les-ressources-en-eau/en-france/consommations-et-prelevements>.

⁴⁹ Il existe un certain nombre de documents utiles disponibles auprès de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique). Voir par exemple : <http://www.inra.fr/Grand-public/Rechauffement-climatique/liste/dossiers/1411>.

En particulier, les saisons de culture s'allongent et des cultures traditionnellement méditerranéennes comme l'olivier et la vigne sont, à l'heure actuelle, potentiellement cultivables plus au nord. Il n'en reste pas moins que l'effet général du changement climatique est négatif⁵⁰. Dans ce domaine, un souci particulier est celui des vagues de chaleur. La canicule grave de 2003, par exemple, a duré de juin à mi-août, avec une élévation des températures entre 3 et 5°C qui a occasionné une sécheresse réduisant la production agricole de 30 pour cent sur toute l'Europe⁵¹.

Une culture particulièrement sensible au changement climatique est la viticulture, ceci en partie parce que les variétés de cépage ont été sélectionnées pendant des décennies pour correspondre étroitement aux *terroirs* particuliers⁵². Sur ce point, les changements sont bien documentés, la viticulture se développe maintenant plus au nord et plus en altitude qu'auparavant⁵³. Une valeur utile est la date de la vendange, qui est enregistrée partout. Ainsi, par exemple, en Champagne, la vendange de 1951 a commencé le 1^{er} octobre, mais celle de 2009 le 11 septembre. Les changements ont été particulièrement spectaculaires au cours des 30 dernières années ; en 1987, la vendange avait lieu deux bonnes semaines plus tard qu'aujourd'hui⁵⁴.

Bien que le changement climatique ait vu une expansion de la viticulture en France, les changements n'ont pas été totalement

⁵⁰ Craig Welch, « Provence's Legendary Lavender and Olives Threatened by a Changing Climate », *National Geographic*, 11 décembre 2015.

⁵¹ Jørgen E. Olesen, « Climate Change As a Driver For European Agriculture », The Standing Committee on Agricultural Research, Foresight in the Field of Agricultural Research in Europe, Expert Paper, European Commission, 2006.

⁵² Marie-Josée Cougard, « Comment le réchauffement climatique va changer le vin », *Les Échos*, 10 décembre 2015.

⁵³ Voir par exemple Isabelle Chuine, Pascal Yiou, Nicolas Viovy, Bernard Seguin, Valérie Daux, Emmanuel Le Roy Ladurie, « Grape Ripening As a Past Climate Indicator », *Nature* 432, 2004, p. 289-290.

⁵⁴ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Dates-de-floraison-et-de-vendanges.html>

positifs. Ainsi, par exemple, les arômes et le taux d'alcool changent, ce qui signifie que certains vins perdent leur «personnalité». Il y a aussi de nouveaux risques comme les maladies qui se répandent plus au nord, l'augmentation des inondations et de l'érosion dues aux pluies torrentielles et le problème de la sécheresse⁵⁵.

On retrouve l'écho de soucis similaires pour les oliviers⁵⁶ et d'autres cultures, ainsi que pour le bétail⁵⁷.

Il est généralement admis que le risque d'incendies de forêt augmente avec le changement climatique. Des périodes de sécheresse plus longues, couplées avec des vents forts, ont le potentiel de causer des épisodes majeurs d'incendie, ce qui est déjà un souci dans le sud de la France⁵⁸.

5. Par rapport à l'élévation du niveau de la mer

Une des prédictions associées au changement climatique est l'élévation du niveau de la mer. De combien s'élèvera le niveau des mers du globe ? C'est un sujet à débats, et on avance tout un éventail de chiffres. Entre 1993 et 2011, le niveau de la

⁵⁵ Greenpeace France, *Changements climatiques et impacts sur la viticulture en France*, 2009.

⁵⁶ Costas Vasilopoulo, «Climate Change Effects on Vines Should Alarm Olive Oil Producers», *Olive Oil Times*, 22 avril 2013.

⁵⁷ Jørgen E. Olesen, «Climate Change As a Driver For European Agriculture», The Standing Committee on Agricultural Research, Foresight In the Field of Agricultural Research in Europe, Expert Paper, European Commission, 2006.

⁵⁸ Météo France, «Impacts du changement climatique sur les phénomènes hydrométéorologiques» : <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/impacts-du-changement-climatique-sur-les-phenomenes-hydrometeorologiques/changement-climatique-et-feux-de-forets>.

mer est monté d'environ 3,2 mm par an⁵⁹ et le GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) prévoit une élévation du niveau de la mer plus importante et plus rapide d'ici à la fin du XXI^e siècle. Son estimation : entre 26 et 82 cm⁶⁰. Les recherches les plus récentes laissent entendre un chiffre encore plus élevé, plus d'un mètre, pour l'élévation du niveau de la mer d'ici à 2100⁶¹. Avec sa bande côtière d'une longueur de près de 5 000 km, la France métropolitaine est particulièrement menacée par les effets de la modification du niveau de la mer. Pour ce qui est des inondations, les principales zones de France métropolitaine menacées par l'élévation du niveau de la mer sont la Camargue et les deltas et estuaires de la Seine, du Rhône et de la Gironde, ainsi que des sites comme l'emblématique Mont-Saint-Michel à la merci des marées. Même les côtes pour lesquelles les inondations ne constituent pas un problème majeur sont potentiellement touchées par l'élévation du niveau de la mer, à cause du risque fortement accru d'érosion côtière. L'érosion des côtes risque d'être aggravée par la probabilité que le changement climatique s'accompagne aussi de tempêtes plus fréquentes et plus intenses. L'élévation du niveau de la mer peut également entraîner la salinisation des sols des zones côtières, avec un effet catastrophique sur l'agriculture.

Il faut remarquer que certains départements et territoires français d'outre-mer sont encore plus menacés d'inondation par l'élévation du niveau de la mer.

⁵⁹ S. Planton *et al.*, « Évolution du niveau de la mer », *Le climat de la France au XXI^e siècle*, Vol. 3, Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, février 2012.

⁶⁰ IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report* (en anglais seulement), Contribution des groupes de travail I, II et III au 5^e Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Principale équipe de rédaction : R. K. Pachauri et L. A. Meyer (éd.)], 2014, Genève, Suisse, p. 151.

⁶¹ Robert M. DeConto et David Pollard, « Contribution of Antarctica to Past and Future Sea-level Rise », *Nature* 531, 2016, p. 591-597.

6. Au niveau énergétique

Le côté positif de la médaille est que le changement climatique en France a toutes les chances de déboucher sur une consommation énergétique moindre en hiver. L'envers négatif est que l'utilisation électrique risque cependant d'être beaucoup plus élevée en été à cause de la demande en air conditionné ; et ceci est particulièrement problématique dans le contexte français. Pourquoi ? Parce que la France tire son énergie à plus de 75 pour cent des réacteurs nucléaires et que 44 des 58 réacteurs nucléaires français sont situés près de rivières dont ils utilisent l'eau pour le refroidissement⁶². Normalement cela ne cause aucun problème, mais l'augmentation de la température de l'eau réduit la quantité d'oxygène qu'elle contient, ce qui a un effet négatif sur les poissons et la vie des invertébrés. C'est pourquoi, une législation forte, limitant le rejet des eaux usées pendant les périodes de faible débit des rivières, est mise en place pour empêcher que l'eau chaude provenant du refroidissement des réacteurs n'échauffe trop l'eau des rivières. Malheureusement, lors des vagues de chaleur, le débit des rivières est inévitablement faible et, par conséquent, au moment même où le besoin énergétique est le plus élevé les réacteurs sont en fait obligés de couper leur production⁶³.

7. Au niveau écologique

Les retombées écologiques actuelles et potentielles du changement climatique en France sont très diverses, complexes et mal comprises. Seules quelques observations peuvent être faites⁶⁴.

⁶² <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/france.aspx>

⁶³ Y. Montuelle, « Sécheresse : le refroidissement des centrales en danger? », *L'Express*, 17 mai 2011.

⁶⁴ Voici une bonne piste vers une littérature abondante : Bernard Seguin, « Le changement climatique : conséquences pour les végétaux », *Quaderni* 71, 2010, p. 27-40.

Il est évident que les changements de température et de régime des pluies ont des implications pour la végétation et, par conséquent, pour tous les écosystèmes. La combinaison des fortes températures et d'une pluviométrie réduite en été menace de nombreuses espèces végétales et animales. Étant donné que les gelées d'hiver agissent comme facteur limitatif sur de nombreuses espèces, leur réduction, voire leur élimination par le changement climatique ont des conséquences très importantes. Ainsi par exemple, au printemps 2016, un certain nombre d'autorités locales du sud de la France ont étendu la saison de chasse du sanglier sauvage, parce que trop de jeunes avaient survécu à l'hiver.

Un exemple de ces retombées est l'habitude croissante de certains oiseaux d'hiverner en France au lieu de migrer vers le Sud. Ainsi, il y a quarante ans, l'oie cendrée (*Anser anser*) était presque exclusivement un visiteur estival, au point qu'en 1968, seules 10 oies cendrées avaient hiverné en France. En janvier 2011, par contre, plus de 28 000 oiseaux étaient présents⁶⁵.

En France, des hivers plus doux entraînent des problèmes particuliers en ce qui concerne les espèces invasives. Traditionnellement, la vallée de la Loire et les hautes terres au nord de Dijon, qui séparent le Bassin parisien de la vallée du Rhône, ont fait office de barrière faunique est-ouest, parce que ces zones sont normalement sujettes à des gelées en hiver. Avec la hausse des températures, cette barrière est aujourd'hui beaucoup moins efficace. Une espèce particulièrement gênante a maintenant franchi cette barrière. Il s'agit de la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)⁶⁶. La chenille dévastatrice de cette espèce ne détruit pas seulement de nombreuses zones boisées, elle cause des réactions allergiques dangereuses chez

⁶⁵ ONERC, « Évolution des populations de certains oiseaux », *Indicateurs du changement climatique*, 2013.

⁶⁶ Loïc Chauveau, « La chenille processionnaire fait se gratter la France », *Sciences et Avenir*, 2 février 2015.

les êtres humains. Ces insectes se répandent maintenant vers le nord à une vitesse d'environ quatre kilomètres par an et ont atteint la latitude de Paris⁶⁷.

Un point mérite d'être noté ici : la très forte tentation à incriminer le changement climatique pour toutes les progressions d'infestation. Ce serait trop simpliste. D'autres facteurs entrent en jeu : entre autres la perturbation des écosystèmes par l'élimination d'espèces clés comme les oiseaux insectivores et la facilité avec laquelle les plantes et les animaux exotiques sont maintenant transportés sur toute la planète.

Avec la rapidité du changement climatique, les espèces peuvent ne plus être synchrones avec l'environnement. Par exemple, les jeunes du chevreuil (*Capreolus careolus*) naissaient dans le passé au moment de l'émergence des jeunes pousses. Maintenant les pousses arrivent deux semaines plus tôt, d'où une mortalité beaucoup plus grande des jeunes cervidés⁶⁸.

8. Au niveau des infrastructures

Le changement climatique entraîne de nombreux phénomènes dont certains pourraient occasionner des dommages majeurs aux infrastructures. L'effet destructeur des vagues de chaleur sur la dilatation des métaux comme les rails de chemin de fer et sur la fonte du bitume recouvrant les routes en sont deux exemples.

Un autre problème est le phénomène de retrait-gonflement des argiles⁶⁹. Les argiles gonflent à l'humidité, tandis qu'elles se contractent quand le temps est sec, phénomène qui fait apparaître les craquellements de boue bien connus. Ce processus, rendu beaucoup plus sérieux par le changement climatique, peut

⁶⁷ ONERC, « Front d'expansion de la chenille processionnaire », *Indicateurs du changement climatique*, 2014.

⁶⁸ <http://www2.cnrs.fr/presse/communiqu/3493.htm>

⁶⁹ <http://risquesenvironnementaux-collectivites.oree.org/contexte-methodologie/changement-climatique.html>

causer des dommages structurels aux bâtiments et devrait s'aggraver avec le changement climatique et ses extrêmes de temps très humides et de temps très secs.

9. Au niveau social

Si des pays hautement développés, au climat tempéré, comme la France, ont déjà du mal à gérer le changement climatique, il est évident que des pays moins bien développés, aux climats plus extrêmes, vont souffrir encore plus. Cela va sans aucun doute entraîner encore plus de problèmes de personnes déplacées. Les effets du changement du niveau de la mer sur des zones comme le delta du Nil, dont la population est d'environ 39 millions d'habitants, sont potentiellement catastrophiques. Si l'Europe ne parvient pas à gérer l'afflux actuel de réfugiés, comment allons-nous faire face à des nombres beaucoup plus importants ?

Conclusions

1) La longévité limitée de l'être humain fait que nous ne percevons pas directement le changement climatique et que nous pouvons souvent penser que le climat d'aujourd'hui est une norme permanente. Néanmoins, les données historiques montrent que le climat change vraiment et qu'en France, ces changements ont été importants.

2) La fréquence avec laquelle, en France, les changements climatiques antérieurs de tout genre ont causé souffrances humaines et instabilité sociale, sont un avertissement qu'il ne faut pas négliger.

3) Une comparaison des tendances climatiques actuelles avec celles du passé confirme qu'un changement climatique est en cours en France, et qu'il est rapide. Bien qu'il soit difficile de le dire avec certitude, ces changements climatiques semblent se produire plus rapidement que dans le passé. La nature du

changement est telle que nous pourrions aller vers un pays qui, sur le plan climatique, sera très différent de tout ce que nous avons connu depuis des siècles.

4) Le discours autour du «réchauffement mondial» a voilé la réalité que le changement climatique n'est pas un phénomène simple et unique, mais un éventail de divers phénomènes : températures élevées, sécheresses, épisodes météorologiques extrêmes comme les vagues de chaleur, tempêtes, vents violents et inondations. L'élévation du niveau de la mer doit aussi être prise en considération. Des facteurs comme la fréquence des incendies de forêt, les changements de type de sol, les niveaux de pollution atmosphérique et l'augmentation des avalanches doivent également être pris en considération. L'éventail et la complexité de ces phénomènes sont impressionnants.

5) Avec le changement climatique, il est possible, voire probable, qu'il y ait des effets économiques et sociaux négatifs majeurs et insurmontables. Au cours des cent dernières années, il y a eu en France une expansion à grande échelle de l'agriculture, qui a poussé la culture et l'élevage des animaux à leurs limites climatiques et écologiques. Tout changement climatique va donc menacer l'agriculture, surtout là où elle est proche de ces limites. Bien qu'il puisse y avoir quelques effets bénéfiques, tels que la capacité à cultiver la vigne à des altitudes plus élevées et dans des régions françaises plus septentrionales, ce ne sera qu'une maigre compensation pour les très vastes zones où l'agriculture devra soit changer soit même probablement cesser. Des événements extrêmes comme les inondations, vagues de chaleur ou incendies de forêt, risquent d'avoir de soudaines conséquences sociales et économiques catastrophiques.

Lecture complémentaire

Cet article ne peut qu'effleurer certains des problèmes majeurs. L'espace et le temps n'ont malheureusement permis de traiter que la partie continentale de la France métropolitaine. L'effet du changement climatique sur l'environnement maritime est discuté par Robert D. Sluka et Aline Nussbaumer (à la page 87 de ce livre).

Beaucoup d'informations sont accessibles à partir d'autres sources :

- Voir les publications de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), organisation créée spécifiquement par le Ministère de l'écologie et du développement durable pour prendre en compte les questions liées au changement climatique.
- Une autre ressource excellente d'informations de grande qualité est : <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur>
- *ClimatHD*, une application en ligne de Météo-France
- Un guide vers d'autres publications sur le changement climatique en France se trouve à : <http://www.climatechangepost.com/france/climate-change/>.

La géologie et le climat

CHRIS WALLEY

« Mais où sont les neiges d'antan ? » écrivait François Villon. C'est une bonne question ! Quelles traces reste-t-il du temps d'autrefois ? Cette question ne se pose pas seulement aux poètes. Le climat de la terre semble changer et, pour faire une analyse poussée et fructueuse de ce problème, il est indispensable d'étudier les données transmises des temps passés. Comme des médecins, quand nous voyons que la terre « a de la température », l'une de nos premières tâches consiste à tenter d'établir son « dossier médical ». Après tout, les climats passés de la terre pourraient donner une clé importante pour comprendre son avenir.

Toutefois, en dépit de son importance pour l'étude du climat, le passé pose de nombreux problèmes. Les mesures météorologiques directes enregistrées sur la plus longue période nous viennent du centre de l'Angleterre⁷⁰. Cependant, même celles-ci ne remontent qu'à 1659. Pour placer les températures actuelles dans un contexte historique, nous avons besoin de données qui remontent beaucoup plus loin. Il est possible d'obtenir quelques preuves indirectes de température par l'analyse des bulles d'air

⁷⁰ G. Manley, « Central England Temperatures : Monthly Means 1659 to 1973 », *Quarterly J. of the Royal Meteorological Society* 100, 1974, p. 389-405 ; D.E. Parker, T.P. Legg et C. Folland, « A New Daily Central England Temperature Series 1772-1991 », *Int. J. Climatol.* 12, 1992, p. 317-342.

emprisonnées au cœur des glaces, mais, même dans ce cas, les données les plus anciennes obtenues jusqu'à présent sont loin d'atteindre un million d'années. Pour remonter encore plus loin, nous devons examiner le passé lointain enregistré dans les séquences rocheuses, ce qui nous entraîne dans le domaine de la géologie.

Cet article cherche à présenter les modalités qui permettent de préciser les conditions climatiques du passé et ce qu'elles peuvent nous dire de la nature de la terre⁷¹. En final, nous développerons quelques réflexions à propos des climats passés au cours de la longue histoire de la terre.

Les principes de la géologie

Avant de pouvoir évaluer l'histoire climatique de la terre, nous devons connaître les quatre piliers sur lesquels repose la compréhension de ce que nous pourrions appeler le « temps profond ».

1) **La séquence géologique.** On admet depuis longtemps que les roches sédimentaires qui constituent l'essentiel de la surface terrestre se sont déposées progressivement en séquences, les couches les plus anciennes au fond et les plus jeunes au-dessus. En suivant latéralement ces couches et en les liant aux fossiles qu'elles contiennent, les géologues ont réussi à construire un schéma détaillé, liant les séquences rocheuses du monde⁷². Ce

⁷¹ Pour ceux que le débat autour de la datation de l'univers en lien avec la Bible intéresse, je renvoie à des auteurs comme : Henri Blocher (*Révélation des origines*, Lausanne, PBU, 2001³), John H. Sailhamer (*Genesis Unbound: A Provocative New Look at the Creation Account*, Dawson Media, 2011²) et John H. Walton (*The Lost World of Genesis One: Ancient Cosmology and the Origins Debate*, Downers Grove (Il), IVP, 2009 ; ou *The Lost World of Adam and Eve: Genesis 2-3 and the Human Origins Debate*, Downers Grove (Il), IVP, 2015).

⁷² Martin J.S. Rudwick, *Earth's Deep History How it Was Discovered and Why It Matters*, Chicago, University of Chicago Press, 2015.

schéma, parfois appelé « colonne géologique », agit comme un cadre dans lequel nous pouvons comprendre le changement climatique à long terme.

2) **La datation radiométrique.** Suite à la découverte de la radioactivité par Henri Becquerel en 1896, il n'a pas fallu longtemps aux géologues avant qu'ils n'utilisent les isotopes radioactifs pour déterminer l'âge absolu de roches particulières, grâce à ce qu'on appelle désormais la datation radioactive⁷³. Utilisée largement tant dans l'industrie que dans le monde universitaire, la datation radiométrique fournit des âges numériques. Près d'un siècle de recoupements a montré que les résultats sont en général en accord tant les uns avec les autres qu'avec d'autres méthodes de datation⁷⁴. Il en résulte qu'on peut maintenant attribuer à la séquence ou colonne géologique des âges numériques depuis environ 4,5 milliards d'années pour la formation de la terre⁷⁵ jusqu'à des dates de centaines ou de milliers d'années pour des choses comme les laves volcaniques récentes. L'existence de ces âges numériques absolus est importante dans le domaine du changement climatique, parce qu'elle nous permet de déterminer les taux de changement.

3) **Le principe de l'uniformitarisme.** La science géologique travaille à partir de l'hypothèse que les mêmes lois et processus naturels qui fonctionnent dans l'univers observable aujourd'hui opéraient dans le passé⁷⁶. Bien que les chrétiens

⁷³ Paul Lyle, *The Abyss of Time: A Study in Geological Time and Earth History*, Dunedin Academic Press, 2015.

⁷⁴ Antoine Bret, *The World is Not Six Thousand Years Old—So What ?*, Eugene (Oregon), Cascade Books, 2014.

⁷⁵ À l'heure actuelle, les physiciens, en utilisant d'autres méthodes que la datation radiométrique, estiment généralement que l'âge de l'univers est de 13,83 milliards d'années.

⁷⁶ Le fait qu'en observant une étoile lointaine, nous observons en réalité des processus très anciens permet de confirmer le fait que les lois fondamentales de la physique n'ont pas changé sur des millions d'années.

veillent laisser une possibilité au miraculeux, une théologie et une science sensées n'invoquent des miracles qu'en cas de nécessité. Il importe de garder à l'esprit que le principe d'uniformitarisme n'exclut pas des phénomènes catastrophiques comme les impacts de météorites ou de comètes. L'uniformitarisme est un principe important dans le domaine du changement climatique, parce qu'il implique que les événements et processus passés pourraient nous aider à prédire l'avenir.

4) **La tectonique des plaques.** On a pris conscience il y a cinquante ans que la surface de la terre est constituée de plaques rigides, épaisses d'environ 100 kilomètres, dont le mouvement – normalement entre 50 et 100 mm par an – donne, par collisions et séparations, naissance aux principaux traits de la surface de notre planète⁷⁷. Bien que la tectonique des plaques soit habituellement classée comme une *théorie*, le fait que les mouvements des plaques puissent être mesurés laisse entendre qu'il s'agit d'un processus. Il n'y a assurément aucun scientifique de renom qui mette en cause ce concept. Dans le contexte du changement climatique, la tectonique des plaques revêt une signification importante en ce qu'elle permet la reconstruction de la disposition des continents sur la surface de la terre pendant au moins les 500 derniers millions d'années.

Indicateurs des climats passés

À partir de ces principes, nous pouvons maintenant commencer à reconstruire ce qu'on appelle les paléoclimats – ici, le préfixe *paléo* signifie seulement *ancien*⁷⁸. Déterminer l'ancienne température de l'air et la direction du vent ou des

⁷⁷ Peter Molnar, *Plate Tectonics: A Very Short Introduction (Very Short Introductions)*, Oxford, OUP, 2015.

⁷⁸ Michael L. Bender, *Paleoclimate (Princeton Primers in Climate)*, Princeton University Press, 2013.

courants océaniques est très difficile⁷⁹. Néanmoins, grâce au principe de l'uniformitarisme, nous pouvons obtenir des informations indirectes à partir des roches et des fossiles. Ainsi, par analogie avec les sédiments modernes, certaines roches, à savoir la plupart des calcaires et des charbons, indiquent des températures élevées, des conditions tropicales ou presque tropicales. Des roches comme le sel et le gypse, qui se forment par évaporation, laissent supposer des environnements chauds et arides. Par contre, des sédiments glaciaires anciens peuvent être reconnus dans les séquences rocheuses et indiquent clairement des conditions froides. Des analyses poussées en laboratoire sur les isotopes de l'oxygène dans les roches et les fossiles peuvent donner quelques valeurs numériques sur la température de l'eau de mer dans le passé lointain.

Beaucoup de types de fossiles indiquent des conditions climatiques. Ainsi par exemple, les reptiles, les coraux coloniaux et certains types de plantes peuvent être attribués avec une très grande probabilité à des conditions chaudes. Là où le pollen a été préservé, il peut être mis en relation avec des plantes modernes et donner une bonne indication des conditions environnementales du passé.

Pour presque toute la longue histoire de la terre, les informations viennent exclusivement des roches et des fossiles. Cependant, pour la toute dernière petite période du temps géologique, nous avons des données dans la glace des calottes glaciaires et des glaciers polaires. Là, les chutes de neige produisent chaque année de nouvelles strates dans les couches de glace, strates dans lesquelles sont enfermées de minuscules bulles d'air. Une analyse soignée de l'air permet de déterminer la composition de l'atmosphère au moment du dépôt de la neige, et on peut lier celle-ci à la température. Malheureusement, à l'heure actuelle, ces données ne remontent pas au-delà de 800 000 ans, mais il

⁷⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/Geologic_temperature_record

n'est pas impossible que, d'ici quelque temps, on puisse remonter aussi loin que 1,5 million d'années.

Rassembler ces techniques permet de proposer une interprétation de l'environnement d'une séquence de roche et de ses fossiles, et de l'intégrer aux reconstructions des plaques tectoniques, qui nous disent où cela s'est passé sur la surface de la terre. Grâce à la puissance de calcul des ordinateurs aujourd'hui, une reconstruction de ce genre peut être désormais liée à une modélisation numérique pour créer des modèles élaborés du passé ancien, qui peuvent laisser percevoir des schémas de vents et de courants océaniques probables.

À la recherche du temps perdu

Partant de ces principes et outils, que nous dit la science géologique des climats passés? Je voudrais proposer trois éléments: a) une stabilité climatique fondamentale, rompue de temps en temps; b) des épisodes d'âges glaciaires et c) des événements catastrophiques liés aux changements climatiques.

a) La stabilité climatique fondamentale

Bien qu'il soit inévitable que, plus on remonte dans les enregistrements rocheux, plus les données sont ambiguës, nous avons quelques idées des climats sur la terre depuis bien plus de trois milliards d'années. Les roches d'il y a environ 3,8 milliards d'années, ou même plus tôt, mettent en évidence des dépôts laissés par de l'eau liquide; en outre l'existence de formes simples de vie dès 3,5 milliards d'années est un autre indicateur des températures de surface, comprises entre 0 et 50°C. Comment de telles températures ont-elles été atteintes, quand les modèles d'évolution du soleil indiquent que son rayonnement était beaucoup moins fort à l'époque? Voilà qui reste une énigme climatique. Il est possible que le plus faible rayonnement solaire de

ce « soleil jeune et estompé » a pu être contrebalancé par un réchauffement mondial plus important, causé par des niveaux beaucoup plus élevés de dioxyde de carbone.

Étant donné que les volcans émettent de grandes quantités de dioxyde de carbone, il semblerait inévitable que l'atmosphère d'une planète comme la terre devienne de plus en plus riche en dioxyde de carbone et soit donc sujette à un processus incontrôlé de réchauffement général. Un tel phénomène pourrait bien s'être produit sur Vénus, où l'atmosphère contient 95% de CO₂ et les températures atteignent la température infernale de 450°C. La terre a échappé à ce destin, sans doute grâce à la présence d'algues photosynthétiques qui ont piégé le dioxyde de carbone, en le déposant sous forme de carbonate de calcium dans les calcaires.

Malgré l'existence de cycles de conditions climatiques plus chaudes et plus froides, ainsi que d'épisodes glaciaires et d'événements catastrophiques discutés ci-dessous, la caractéristique essentielle de la température planétaire au cours des derniers 3,5 milliards d'années a été la stabilité. Un indicateur de cette stabilité est la présence, apparemment ininterrompue, d'eau de surface depuis près de 4 milliards d'années et de vie depuis au moins 3,5 milliards d'années. Vu qu'il suffit d'un léger basculement de la température pour convertir l'eau terrestre soit en glace soit en vapeur, cette stabilité est remarquable !

L'existence d'une abondance de fossiles depuis 540 millions d'années a contribué à nous donner de bien meilleures informations sur les climats. Durant la majeure partie des derniers 500 millions d'années, il semble que les conditions climatiques étaient en général plus chaudes qu'aujourd'hui. Durant le Crétacé (il y a entre 144 et 66 millions d'années) par exemple, les températures générales ont pu être assez chaudes pour qu'on puisse trouver des forêts de feuillus et même des reptiles jusqu'aux pôles.

Au cours des derniers 60 millions d'années, le monde s'est progressivement refroidi pour devenir progressivement

davantage semblable à celui dans lequel nous vivons aujourd'hui. Une interruption de cette tendance, que nous ne comprenons pas encore très bien, est l'éphémère maximum thermique du Paléocène-Éocène (PETM), il y a environ 56 millions d'années, quand le globe terrestre s'est réchauffé de 5 à 8°C⁸⁰. Cet événement, apparemment associé à un accroissement des gaz à effet de serre, est beaucoup discuté dans le contexte du changement climatique actuel, parce qu'il pourrait fournir une sorte de modèle pour un monde où se produit un réchauffement rapide.

b) Les épisodes d'âges glaciaires

Cette stabilité à long terme est cependant modifiée par des épisodes de changement. Ici, l'élément clé est l'existence de périodes glaciaires, phénomène qui semble se produire tous les 200 à 300 millions d'années. Pendant ces épisodes mondiaux de refroidissement, qui durent en général de 10 à 20 millions d'années, des couches épaisses de glace s'accumulent sur les montagnes et aux pôles, et les ceintures climatiques basculent vers l'équateur. Les âges glaciaires connaissent des fluctuations, avec des périodes plus froides (glaciaires) et plus chaudes (interglaciaires), qui peuvent durer des dizaines de milliers d'années.

Un trait énigmatique de l'histoire de la terre est l'existence d'un âge glaciaire prolongé et étendu, il y a entre 800 et 600 millions d'années. Il a été par moments si étendu qu'il semble avoir couvert tout le globe terrestre, donnant naissance à un phénomène surnommé « Terre boule de neige ». On pourrait s'attendre à ce que, une fois formé, ce monde couvert de glace et de neige se soit prolongé en raison de la réflexion de la lumière solaire entrante. Toutefois, ce destin a été évité, peut-être par une sorte de contre-effet négatif impliquant la poursuite d'émissions de CO₂ par les

⁸⁰ Phil Jardine, « Patterns in Palaeontology : The Paleocene-Eocene Thermal Maximum », *Palaeontology [online]* 6(8), 2011, p. 1-8.

volcans, dans un monde où la photosynthèse était si limitée que le CO₂ n'a pas été ôté de l'atmosphère de façon significative.

L'âge glaciaire le plus récent a commencé il y a 5 millions d'années, avec une importante chute de la température, le principal âge glaciaire du Pléistocène ayant vraiment commencé il y a environ 2,5 millions d'années. Le déclenchement clé de cette chute des températures semble être la fermeture de l'océan Arctique par la tectonique des plaques, qui a permis l'accumulation d'eau froide et finalement de glace. Le dernier épisode glaciaire s'est achevé il y a environ 10000 ans et le monde est entré dans une période (l'Holocène) marquée par la stabilité climatique.

Deux questions, liées à ce basculement vers des températures plus chaudes et plus stables, restent sans réponse. La première, très pertinente pour le sujet du changement climatique, est de savoir si la dernière glaciation a pris fin. Selon toute probabilité, nous sommes simplement dans un épisode interglaciaire⁸¹. La deuxième question repose sur le postulat que la stabilité climatique de l'Holocène a permis aux êtres humains de passer de la culture nomade à la culture agraire, dans laquelle les civilisations ont pu se développer. Si la constance climatique a contribué à la montée de la civilisation, quels seront les effets sociaux et culturels si cette période de stabilité devait prendre fin, soit naturellement, soit en raison des émissions de gaz à effet de serre ?

c) Les événements catastrophiques

Ces 50 dernières années, reconnaître que des catastrophes dans lesquelles des dommages écologiques énormes se

⁸¹ Une idée intéressante est que le CO₂ produit par les êtres humains et le réchauffement mondial qui en résulte pourraient – mais ce n'est qu'une supposition – retarder ou reporter l'avènement du prochain épisode glaciaire. Cette hypothèse ne devrait cependant pas servir d'excuse pour ne rien faire en matière d'émissions de gaz à effet de serre !

produisent très rapidement, a été l'un des éléments les plus frappants de la géologie. Bien que le catastrophisme ait été un élément de la géologie primitive – c'était un élément majeur dans la pensée du grand géologue et biologiste protestant français Georges Cuvier (1769-1832) – il a été étouffé pendant plus d'un siècle par l'influence de l'uniformitarisme anglo-saxon⁸².

Aujourd'hui, cinq événements majeurs d'extinction de masse ont été reconnus au cours des derniers 500 millions d'années⁸³. Les deux principaux sont ceux advenus à la fin de la période permienne, il y a environ 250 millions d'années et à la fin du Crétacé, il y a environ 66 millions d'années. L'événement de la fin du Permien est l'épisode terrestre d'extinction le plus grave connu, avec l'extinction de 96 % des espèces marines et de 70% des espèces vertébrées terrestres⁸⁴. Bien que la cause exacte fasse encore l'objet de débats, il semble qu'il n'y ait guère de contestation quant aux effets : des changements climatiques soudains et à grande échelle, comprenant peut-être une hausse des températures de 8°C et une énorme augmentation des niveaux de CO₂. Après cela, le rétablissement de la vie sur terre a pris au moins 10 millions d'années. Les scientifiques du climat, craignant que cet événement ne soit peut-être le résultat des effets d'un réchauffement par un effet de serre incontrôlé, s'intéressent énormément à ce phénomène. Il est néanmoins important de remarquer que, si l'événement a été dramatique, la terre a récupéré.

L'événement d'extinction de la fin du Crétacé, qui a vu disparaître tous les dinosaures, la plupart des reptiles marins et un nombre énorme d'autres groupes et organismes, s'est produit soudainement il y a environ 65 ou 66 millions d'années. Bien qu'il ait pu y avoir un certain nombre de facteurs contribuant à

⁸² https://en.wikipedia.org/wiki/Extinction_event

⁸³ https://en.wikipedia.org/wiki/Extinction_event

⁸⁴ Michael J. Benton, *When Life Nearly Died: The Greatest Mass Extinction of All Time*, Thames and Hudson, 2015.

cet événement, le coup de grâce a été l'impact d'une météorite ou d'une comète, engendrant des effets climatiques globaux instantanés et dévastateurs. Dans ce cas aussi, la façon dont les systèmes atmosphériques et océaniques de la terre ont répondu à un stress grave et soudain est intéressante.

Contrôles sur le climat

Alors, pourquoi le climat change-t-il ? Nous avons maintenant conscience qu'il y a un nombre considérable de facteurs.

1. *L'énergie solaire.* L'énergie solaire n'est pas constante – en témoignent les cycles de taches solaires – et on pense qu'elle a changé au cours du temps.

2. *Les fluctuations de l'orbite terrestre.* L'orbite terrestre est loin d'être simple et il y a un certain nombre d'instabilités et d'irrégularités qui s'associent pour donner des variances connues sous le nom de cycles de Milankovitch.

3. *La géographie des continents.* La géographie des continents a un effet énorme sur le climat. Les périodes où la terre a des mers et des océans très largement répandus engendrent des climats tempérés. Par contre, les périodes où il y a un seul supercontinent énorme semblent avoir été dominées par des extrêmes rigoureux de température.

4. *La composition de l'atmosphère.* Bien qu'elle soit difficile à mesurer dans les enregistrements rocheux, la composition de l'atmosphère a de toute évidence changé au cours du temps. Les quantités de gaz à effet de serre, comme le CO₂ et le méthane, peuvent changer.

5. *L'activité volcanique.* L'activité volcanique peut modifier le climat de façon complexe. Elle peut libérer du CO₂, ce qui fait croître la température, mais aussi émettre de grandes quantités de poussière qui entraînent des événements refroidissants. En 1783-84, il y a eu, de notoriété mondiale, d'énormes éruptions volcaniques en Islande. Elles ont défavorablement modifié le climat

global, faisant augmenter les mauvaises récoltes et la famine pendant un certain nombre d'années. Ces facteurs ont contribué à l'instabilité qui a débouché sur la Révolution française.

6. *La vie.* Un trait énigmatique et peut-être unique de notre planète est la façon dont la vie elle-même interagit avec l'atmosphère. Ici, le facteur clé est la façon (notée ci-dessus) dont certains organismes primitifs ont sécrété sur la planète du carbonate de calcium (CaCO_3) comme dérivé de la photosynthèse. Ce processus enlève le CO_2 de l'atmosphère et permet qu'il soit déposé sous forme de calcaire. Ce phénomène a maintenu le CO_2 à des niveaux gérables dans l'atmosphère terrestre.

L'improbabilité de la stabilité

La terre a connu près de 4 milliards d'années de conditions climatiques généralement stables. Des changements se sont produits au cours du temps. Il y a eu des épisodes catastrophiques, mais des systèmes climatiques adéquats pour garantir la survie de la biosphère se sont néanmoins toujours réaffirmés. La terre n'est pas seulement hospitalière, elle est aussi d'une robustesse étonnante.

Le maintien d'une sorte de biosphère pendant près de quatre milliards d'années est remarquable, surtout si l'on tient compte du fait que, à peine à 10 km au-dessus de la surface terrestre, les températures atmosphériques sont proches de -50°C et que, quelques centaines de kilomètres au-dessus, dans le vide spatial rempli de radiations, les températures de surface vont de -100 à 260°C . Sur une durée de temps géologique, il paraît très improbable que la terre ne souffre pas d'un impact énorme de météorites ou de comètes, ou que la radiation d'une étoile soit constante. Le maintien de cette stabilité sur des milliards d'années est vraiment frappant ! Quelle chance extraordinaire connaissent les terriens, au vu de leurs deux plus proches voisins : Vénus, l'incandescente, et Mars la glaciale.

Un peu à l'image des héros de certains films d'action hollywoodiens, notre planète a survécu à une succession de menaces sans grands dommages. D'une manière ou d'une autre, les choses se sont bien passées sur notre planète, non pas seulement un court instant, mais pendant des milliards d'années. L'expression «planète Boucles d'or», qui évoque un monde où tout va pour le mieux, est largement utilisée dans la littérature⁸⁵. Une tentative pour expliquer ce fait consiste à invoquer le concept de Gaïa : comme un organisme vivant, la terre réaliserait une sorte d'autorégulation⁸⁶. Une telle hypothèse, problématique et apparemment en déclin, ne fait que repousser le problème un peu plus loin. Avons-nous seulement de la chance d'avoir un monde qui s'autorégule ? Pour le chrétien, une réponse beaucoup plus satisfaisante consiste à croire que le maintien d'un monde habitable sur une période aussi longue n'est pas un accident, mais l'œuvre d'un Dieu qui prend soin de nous. Ce même Dieu et Père de notre Seigneur Jésus-Christ, qui se soucie de la chute d'un moineau ou de la perte d'un cheveu de notre tête (Matthieu 10.29-30), est celui qui tient le monde entre ses mains.

La possibilité d'une calamité

L'aperçu général du climat terrestre au cours du temps constitue un argument solide pour la foi. Donne-t-il aussi une raison d'espérer ? Il est clair que la géologie nous enseigne que la terre peut gérer un changement naturel, mais un changement induit par les humains est-il plus que le système ne peut gérer ? Se pourrait-il que nous soyons en train de pousser le monde vers une sorte de point de bascule où nous passerions soudain de la stabilité à la catastrophe ?

⁸⁵ Voir par exemple : http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2012/29mar_goldilocks/ et <https://fr.wikipedia.org/wiki/Zone-habitable>.

⁸⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/Hypothèse_Gaia

C'est là que certains chrétiens se tourneront peut-être vers Genèse 8.21-22 où, à la fin du récit du Déluge, nous lisons : *« Le Seigneur se dit : Je ne maudirai plus la terre à cause des humains, parce que le cœur des humains est disposé au mal depuis leur jeunesse ; je ne frapperai plus tout ce qui est vivant comme je l'ai fait. Tant que la terre subsistera, les semailles et la moisson, le froid et la chaleur, l'été et l'hiver, le jour et la nuit ne cesseront pas. »*

Ce récit semble renvoyer à la garantie donnée par Dieu qu'il n'enverra pas d'autre catastrophe météorologique sur la terre. Mais est-ce la garantie qu'il arrêtera une catastrophe dont nous serions à l'origine ?

Le changement climatique et l'océan

ROBERT D. SLUKA ET ALINE NUSSBAUMER⁸⁷

Les océans et les mers éveillent en nous des sentiments de crainte et d'émerveillement. Tout comme les étoiles dans les cieux, ils nous rappellent que Dieu est bien plus grand, plus large, plus profond et plus haut que nous. La profondeur moyenne des océans est de 3 688 m et l'endroit le plus profond de la mer Méditerranée – le domaine d'étude actuel du programme marine A Rocha International en France – se trouve à 5 267 m, ce qui représente seulement la moitié de la profondeur maximale des fonds marins (la Fosse des Mariannes atteint 11 030 m de profondeur). De telles dimensions nous invitent à l'humilité et nous aident à comprendre les mots du Psalmiste : « *Qu'est-ce que l'homme, pour que tu te souviennes de lui, et le fils de l'homme, pour que tu prennes soin de lui ?* » (Psaume 8.5, SG 21).

La diversité de la vie présente dans l'environnement marin est tout aussi fascinante. Environ 17 000 espèces de flore et de faune⁸⁸ peuplent la Méditerranée, dont un grand pourcentage d'espèces endémiques⁸⁹. Dans les herbiers marins vivent une

⁸⁷ Les deux auteurs sont impliqués dans le Programme de conservation marine et côtière d'A Rocha International.

⁸⁸ Marta Coll *et al.*, « The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats », *PLoS ONE* 5(8), 2010.

⁸⁹ Endémique est le terme biologique signifiant qu'une espèce est originaire de ou limitée à un lieu particulier.

multitude de créatures aux formes et couleurs variées – des hippocampes aux étoiles de mer. Les Écritures dirigent nos regards vers l'origine de ces créatures magnifiques, leur Grand Créateur⁹⁰ : *«Au commencement, Dieu créa le ciel et la terre. La terre n'était que chaos et vide. Il y avait des ténèbres à la surface de l'abîme et l'Esprit de Dieu planait au-dessus de l'eau»* (Genèse 1.1-2).

Le récit de la création du monde rapporté en Genèse au chapitre 1 commence avec les eaux profondes, le vide et le néant. L'Esprit Saint, source de vie, est en train de planer (en hébreu le verbe est utilisé pour décrire une mère oiseau qui couve ses oisillons) avant que la Parole soit prononcée. Et ensuite, il y a la vie ! Les eaux qui étaient vides sont remplies par une abondance de créatures. Elles grouillent avec *«les grands animaux marins et tous les êtres vivants qui se meuvent et foisonnent dans les eaux...»* (Genèse 1.21, SG21).

Puis le Créateur prononce une bénédiction spécifiquement destinée aux poissons des eaux et aux oiseaux du ciel, les appelant à remplir les mers et peupler les terres. Dieu créa les océans afin qu'ils soient remplis de vie : un témoignage de son abondance et de son extravagance. Cette notion d'abondance se retrouve dans le chant de louange exprimé au Psaume 104 :

Que tes œuvres sont nombreuses, Éternel !

Tu les as toutes faites avec sagesse.

La terre est remplie de tes biens.

Voici la mer, immense et vaste :

*là vivent, innombrables, des animaux,
petits et grands.*

Les bateaux la sillonnent,

tout comme le Léviathan, que tu as formé

pour qu'il y joue. (Psaume 104.24-26, SG 21)

⁹⁰ Les publications concernant explicitement la Bible et les océans sont limitées, cependant veuillez consulter la fin du chapitre pour une liste de lectures complémentaires.

C'est la preuve de la création prodigieuse de Dieu. Le psalmiste nous dit que Dieu, dans sa sagesse, a même créé des êtres vivants afin qu'ils jouent ! Le mot hébreu utilisé est *sachag*, ce qui signifie : rire avec plaisir, se réjouir, ou faire du sport⁹¹. Le Dieu créateur a rempli les océans de créatures qui se réjouissent dans leur environnement et qu'il prend plaisir à regarder :

Toutes les créatures qui sont dans le ciel, sur la terre, sous la terre, sur la mer, tous les êtres qui s'y trouvent, je les entendis s'écrier :

*À celui qui est assis sur le trône
et à l'Agneau soient la louange,
l'honneur, la gloire et la domination,
aux siècles des siècles !* (Apocalypse 5.13, SG 21)

Cependant, la beauté et l'intégrité de la création de Dieu dans la mer sont menacées par une multitude de facteurs de stress⁹². La surpêche épuise les stocks de poissons, déséquilibrant ainsi le fonctionnement des écosystèmes marins. Des espèces invasives arrivant à cause de l'activité humaine (le développement de canaux ou la navigation) peuvent proliférer, et ainsi menacer la survie d'espèces indigènes. Ce qui réduit la biodiversité. La pollution causée par les navires commerciaux, le ruissellement des terres, les apports fluviaux et le déversement industriel intentionnel est un risque pour la santé des organismes individuels. À cette liste de menaces, s'ajoute également le changement climatique, en raison du lien intime entre l'océan et l'atmosphère.

Impacts du changement climatique sur l'océan

Le changement climatique à l'échelle mondiale a un impact sur la température de l'océan, sa composition chimique et, par

⁹¹ Concordance de Strong, tiré de : <http://biblehub.com/strong/hebrew/7832.htm>.

⁹² B.S. Halpern *et al.*, « A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems », *Science* 319 (5865), 2008, p. 948-952.

conséquent, sur la répartition et l'abondance des organismes dépendants de ces dernières. Les changements sur le littoral peuvent être dramatiques : des villages entiers et des îles peuvent disparaître à la suite de la montée des eaux. Cependant, comme c'est souvent le cas lorsqu'il y a des perdants, il y a aussi des gagnants. Alors qu'une espèce peut voir sa population diminuer jusqu'à une extinction localisée, d'autres peuvent proliférer au même endroit en raison des mêmes facteurs de température et de chimie. Pour certaines populations humaines, une température plus élevée des eaux pourrait donc apporter des changements bienvenus alors que, pour d'autres, malheureusement souvent au nombre des plus pauvres, ce sera une perte certaine.

La circulation des masses d'eau autour du monde est en grande partie contrôlée par leurs différences de température et de densité, qui interagissent avec la rotation de la Terre et l'emplacement des masses terrestres. L'océan se réchauffe, mais ses différentes couches le font à des rythmes différents, les couches supérieures se réchauffant davantage que les couches profondes. Entre 1971 et 2010, le taux d'augmentation de la température dans les premiers 75 m était de $>0,1^{\circ}\text{C}$ par décennie, alors qu'à 700 m de profondeur, ce taux était de $0,015^{\circ}\text{C}$ par décennie⁹³. Ceci a pour effet de réduire le mélange océanique, en limitant parfois la quantité de nutriments qui atteignent les écosystèmes marins.

La température a également un effet sur la biologie et l'écologie des organismes marins. La hausse des températures peut causer des changements dans la répartition des organismes, et modifie les ensembles d'espèces dans des habitats et régions

⁹³ M. Rhein, S.R. Rintoul, S. Aoki, E. Campos, D. Chambers, R.A. Feely, S. Gulev, G.C. Johnson, S.A. Josey, A. Kostianoy, C. Mauritzen, D. Roemmich, L.D. Talley et F. Wang, « Observations : Ocean », in *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [T.F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (éd.)], Cambridge (UK) et New York (USA), Cambridge University Press, 2013.

donnés⁹⁴. Des événements saisonniers, tels que la reproduction et la migration, peuvent être désynchronisés⁹⁵. La productivité de la pêche peut être affectée positivement ou négativement, en fonction de la région, l'hémisphère Nord ayant une plus grande productivité que l'hémisphère Sud. Ces différences peuvent accentuer les inégalités économiques ainsi que la pauvreté.

Les océans absorbent 30 % du CO₂ produit par l'activité humaine, ce qui provoque une baisse du pH de l'eau⁹⁶. Ce changement dans la composition chimique de l'océan affecte les organismes qui ont un squelette en carbonate de calcium, comme les coraux. Voilà qui réduit la disponibilité de blocs pour construire les structures nécessaires à leur survie.

La fonte des glaciers et de la glace polaire, ajoutée à l'expansion thermique de l'eau en raison de la hausse des températures mondiales, a provoqué une élévation du niveau des mers. Il est prévu que cette tendance se poursuive. C'est une menace en particulier pour les organismes alimentés par la photosynthèse, tels que les algues, les coraux et les herbiers marins. La hausse du niveau des mers réduit la quantité de lumière qui atteint les plantes, ce qui réduit ainsi leur productivité. La diminution de la quantité de chlorophylle dans l'océan au niveau mondial indique que les organismes photosynthétiques sont en difficulté⁹⁷.

Dans une situation particulière, il est difficile de savoir exactement quel facteur a des effets négatifs sur l'écosystème marin,

⁹⁴ *Ibid.*

⁹⁵ Par exemple : M. Edwards et A.J. Richardson, « Impact of Climate Change on Marine Pelagic Phenology and Trophic Mismatch », *Nature* 430, 2004, p. 881-884.

⁹⁶ Rhein, M. *et al.*, « 2013 : Observations : Ocean », in : *Climate Change 2013 : The Physical Science Bases. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F. *et al.* (éd.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

⁹⁷ Begrenfeld *et al.*, « Climate-driven Trends in Contemporary Ocean Productivity », *Nature* 444, 2006, p. 752-755.

car plusieurs d'entre eux peuvent interagir simultanément. L'accumulation de stress diminue la probabilité de survie des écosystèmes. Chaque facteur de stress qui s'ajoute, rend l'écosystème moins résistant aux effets des autres facteurs de stress⁹⁸.

Étude de cas en mer Méditerranée, particulièrement en France

La mer Méditerranée a toujours été d'une grande importance historique et culturelle pour les peuples habitant sur ses rives. Des poèmes épiques grecs aux voyages de l'apôtre Paul pour partager la Bonne Nouvelle du Christ, en passant par l'utilisation d'organismes marins pour la production de tissus fins, la mer Méditerranée a influencé les cultures locales et transnationales à travers l'histoire. Afin de comprendre l'impact potentiel du changement climatique sur la biodiversité marine de la Méditerranée, en particulier la biodiversité et les habitats en France, nous devons commencer beaucoup plus tôt, dans les temps bien avant l'apparition de l'homme. Il y a des centaines de millions d'années, la mer Méditerranée faisait partie d'un océan qui faisait le tour de la Terre et que l'on appelle Téthys. Sa biodiversité était comparable à des zones comme le bassin Indo-Pacifique actuel et était principalement de nature tropicale⁹⁹. Il y a environ seize millions d'années l'océan Téthys a cessé d'exister en raison de la dérive des continents, qui a fermé sa frontière orientale¹⁰⁰. Une dizaine de millions d'années plus tard, la frontière atlantique (ouest) s'est fermée. Ce fut le début d'une

⁹⁸ Cathryn Clarke Murray, Megan E. Mach et Rebecca G. Martone, *Cumulative Effects in Marine Ecosystems: Scientific Perspectives on its Challenges and Solutions*, WWF-Canada and Center for Ocean Solutions, 2014.

⁹⁹ Jose Templado, «Future Trends of Mediterranean Biodiversity», Chapitre 28 dans Stefano Goffredo et Zvy Dubinsky (éd.), *The Mediterranean Sea : Its History and Present Challenges*, Springer, 2014, p. 480.

¹⁰⁰ G.J. Vermeij, «The Tropical History and Future of the Mediterranean Biota and the West African Enigma», *Journal of Biogeography* 39, 2012, p. 31-41.

période appelée la Crise de salinité messénienne, qui a provoqué une extinction massive de la biodiversité. Comme il y avait plus d'évaporation d'eau que d'arrivée d'eau par les rivières, le niveau de la mer a baissé dramatiquement et la salinité s'est élevée à un point tel que peu d'organismes ont survécu. Il y a environ 5,3 millions d'années, le détroit de Gibraltar s'est rouvert et une population de faune atlantique de milieu tempéré a repeuplé la mer Méditerranée, suite à l'écoulement de l'eau et la hausse du niveau de la mer¹⁰¹. Au cours des années suivantes il y a eu des hausses et des baisses de températures permettant l'invasion d'espèces venant des eaux plus froides de l'Atlantique Nord ou des eaux plus chaudes de l'Afrique de l'Ouest. Beaucoup plus récemment, la construction du canal de Suez a permis aux organismes de migrer depuis l'océan Indien. Cependant, à l'intérieur de ses limites, la Méditerranée a toujours été plus chaude dans sa partie est, et a servi de refuge aux espèces des eaux chaudes.

La mer Méditerranée est relativement pauvre en nutriments (d'où sa clarté), avec une diminution graduelle de ceux-ci de l'ouest à l'est et du nord au sud. Ceci signifie que la partie nord-ouest de la Méditerranée est plus fertile, car il y a davantage de nourriture à la base de la chaîne alimentaire. Cela a beaucoup à voir avec l'apport de nutriments par des rivières, telles que le Rhône. Aujourd'hui, il persiste des différences significatives entre les zones au nord-ouest, comme la France, et les régions orientales de la Méditerranée¹⁰². La France est située au nord-ouest de la mer Méditerranée, elle a donc de plus fortes concentrations de nutriments, ainsi qu'une plus grande biodiversité que les zones situées plus à l'est et au sud. Les côtes françaises ont une grande variété d'habitats comprenant des plages de sable, des herbiers marins (principalement composés de l'espèce *Posidonia oceanica*), des récifs rocheux et des habitats coralligènes.

¹⁰¹ C.N. Bianchi, «Biodiversity Issues for the Forthcoming Tropical Mediterranean Sea», *Hydrobiologia* 580, 2007, p. 7-21.

¹⁰² Templado, *ibid.*, p. 481.

Ces derniers sont composés de coraux, mais ne forment pas les structures en récifs bien connues qui sont associées aux tropiques. Néanmoins, ils sont à base de carbonate de calcium, ce qui, comme nous le verrons, a des implications importantes dans une mer en phase de changement. La variété des habitats se traduit par une plus grande biodiversité et productivité.

Les herbiers marins sont particulièrement importants comme refuges pour la biodiversité et comme zones d'alevinage pour de nombreuses espèces de poissons alimentaires. Les vagues de chaleur et les changements de température ont été responsables dans les îles Baléares de la disparition de la *Posidonia oceanica*, l'espèce d'herbe marine prédominante, et des résultats comparables peuvent être attendus pour les herbiers marins français¹⁰³. Ces vagues de chaleur, particulièrement en 1999 et 2003, ont également causé la mort d'importants récifs¹⁰⁴ ainsi que d'animaux utilisant ces structures comme habitat¹⁰⁵. Par exemple, Joaquim Garrabou et ses collègues ont documenté un incident de mortalité massive du corail rouge (*Corallium rubrum*) dans la région provençale¹⁰⁶. Ils ont étudié plusieurs sites et les moins profonds ont subi une mortalité plus élevée, pouvant atteindre jusqu'à 80 % des coraux. Les animaux calcifiants seront particulièrement affectés par l'acidification des océans, dont les effets généraux sont expliqués dans les sections précédentes.

¹⁰³ N. Marba et C.M. Duarte, «Mediterranean Warming Triggers Seagrass (*Posidonia Oceanica*) Shoot Mortality», *Global Change Biology* 16, 2010, p. 2366-2375.

¹⁰⁴ Ce ne sont pas les structures massives que nous voyons dans les tropiques appelées récifs de coraux, mais des structures plus petites formées à partir de coraux individuels. Ces «récifs» techniquement appelés «structures coralligènes», hébergent une biodiversité élevée par rapport aux zones environnantes.

¹⁰⁵ Templado, p. 487 et multiples références dans cette section.

¹⁰⁶ J. Garrabou, T. Perez, S. Sartoretto et J.G. Harmelin, «Mass Mortality Event in Red Coral *Corallium rubrum* Population in the Provence Region (France NW Mediterranean)», *Marine Ecology Progress Series* 217, 2001, p. 263-272.

L'ouest de la Méditerranée semble s'acidifier plus rapidement que l'océan, plaçant la France en première ligne de ce combat¹⁰⁷.

L'impact potentiel de la construction du canal de Suez sur la biodiversité de la Méditerranée a été rapporté pour la première fois par le zoologiste français Léon Vaillant en 1865¹⁰⁸. Les estimations varient mais, dans la Méditerranée, jusqu'à une espèce marine sur 17 est une espèce invasive¹⁰⁹. Ces invasions se produisent par le transport maritime, par la mariculture, et également par les deux extrémités de la Méditerranée. La hausse des températures favorise l'expansion d'espèces plus tropicales qui ont traversé le canal de Suez et ont déjà colonisé la partie orientale de la Méditerranée¹¹⁰. C'est particulièrement le cas pour les espèces mobiles telles que les poissons. Il y a déjà 20 ans, la montée de la température des mers a été considérée comme responsable de l'observation en eaux françaises d'espèces de la Méditerranée orientale, habituées à des eaux plus chaudes, de la modification de la répartition des espèces suivant la profondeur, et de changements dans l'abondance des espèces. Les espèces des eaux chaudes peuvent se déplacer et prospérer plus au nord alors que les espèces des eaux froides peuvent disparaître du fait qu'elles ne peuvent pas migrer vers le nord. Ces espèces des eaux chaudes ne viennent pas seulement par le canal de Suez, puisque des espèces tropicales atlantiques

¹⁰⁷ E. Calvo, R. Simo, R. Coma, M. Ribes, J. Pascual, A. Sabates, J.M. Gili, et C. Pelejero, « Effects of Climate Change on Mediterranean Marine Ecosystems: the Case of the Catalan Sea », *Climate Research* 50, 2011, p. 1-29.

¹⁰⁸ B.S. Galil et Menachem Goren, « Metamorphoses: Bioinvasions in the Mediterranean Sea », Chapitre 27 dans Stefano Goffredo et Zvy Dubinsky (éd.) *The Mediterranean Sea: Its History and Present Challenges*, Springer, 2014, p. 463-478.

¹⁰⁹ Marta Coll, Chiara Piroddi, Jeroen Steenbeek, Kristin Kaschner, Frida Ben Rais Lasram, Jacopo Aguzzi, *et al.*, « The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats », *PLoS ONE* 5(8), 2010.

¹¹⁰ P. Francour et N. Mouine, « First Record of *Kyphosus Spectator* (Kyphosidae) Along the French Mediterranean Coast », *Cybiu* 32 (3), 2008, p. 275-276. Note : le nom de l'espèce a été remplacé par *sectatrix*.

arrivent également. Par exemple, Patrice Francour et Nejla Mouine ont relativement récemment rapporté la présence de l'espèce *Kyphosus secratrix* pour la première fois au large de Saint-Tropez. Cette espèce herbivore, couramment retrouvée dans la mer des Caraïbes, le long de la côte tropicale des États Unis et de l'Afrique de l'Ouest, est connue sous le nom commun de calicagère blanche. Elle se nourrit d'algues vivant sur le fond marin et tend à vivre dans et autour des herbiers marins et des structures de récifs. Les implications de cette invasion ne sont pas claires, mais doivent être surveillées afin de déterminer son impact sur les espèces indigènes. Actuellement, davantage d'espèces sont introduites le long des côtes françaises par le transport maritime et la mariculture que par les changements de température, mais cela pourrait changer à l'avenir¹¹¹.

La hausse des températures de la mer est également soupçonnée d'avoir contribué à l'augmentation des bancs de méduses au cours des dernières années¹¹². Alors que ceux-ci peuvent être de nature cyclique et être aussi affectés par la pollution provenant de sources terrestres et de la surpêche, la hausse des températures a modifié dans la mer Méditerranée la composition des petites plantes qui constituent la base de la chaîne alimentaire. Ces changements favorisent les méduses par rapport aux poissons, et les températures plus élevées augmentent encore leur taux de croissance.

La liste des changements apportés à la mer Méditerranée et donc aux côtes françaises est très longue. Jose Templado en énumère au moins trente-trois qui résultent de la synthèse de nombreux ouvrages¹¹³. L'avenir de la côte française sera probablement marqué par une hausse de température, ainsi que par d'autres événements à plus court terme, qui provoqueront la mortalité d'espèces sensibles et qui installeront le climat

¹¹¹ Voir fig 27.1, Galil et Goren, p. 466.

¹¹² Templado, p. 489-490.

¹¹³ Templado, p. 491.

nécessaire à la tropicalisation (extension de la variété d'espèces envahissantes tropicales) et à la méridionalisation (extension vers le nord et augmentation de l'abondance des espèces des eaux chaudes indigènes provenant du sud et de l'est) du biota. Les changements sont effrayants du fait qu'une importante biodiversité endémique se trouve remplacée par des espèces plus courantes, présentes dans le monde entier, et que des espèces ayant un rôle clé dans la formation d'habitats pourraient diminuer. Cependant, comme l'affirme Francis Dov Por, un zoologiste renommé, « d'un point de vue géologique, ce qui se passe actuellement est considéré comme un retour à des conditions normales, peut-être un événement de normalisation »¹¹⁴. Dans un avenir relativement proche, la côte française sera certainement un lieu différent.

Y a-t-il de l'espoir ?

Des efforts sont faits au niveau mondial pour modérer le changement climatique. Ceux-ci devraient affecter positivement les océans et réduire l'importance des effets du changement climatique sur eux. En réalité, tout effort pour combattre le changement climatique entraîne des conséquences sur la conservation marine, volontairement ou non.

Cependant, les effets du changement climatique sont difficiles à inverser et cela prendra certainement de nombreuses années avant de voir le résultat des efforts visant à réduire notre impact. Par conséquent, les écosystèmes marins continueront à être menacés par l'évolution de la composition chimique de l'océan, la hausse du niveau des mers et l'évolution des conditions météorologiques. Grâce à une meilleure gestion de l'activité humaine, grâce à l'évolution des habitudes de consommation et une plus

¹¹⁴ Francis Dov Por, « Tethys returns to the Mediterranean : Success and Limits of Tropical Re-colonization », *BioRisk* 3, 2009, p. 5-19.

grande sensibilisation aux principales menaces pour la santé des océans, la santé des écosystèmes marins pourra être maintenue, ce qui les rend plus résistants contre les effets du changement climatique¹¹⁵. Agir localement afin de réduire la surpêche, empêcher les entrées de matériaux polluants dans la mer et réduire l'impact d'espèces invasives, peut fortifier les écosystèmes en les rendant plus résilients aux impacts plus larges du changement climatique. De ce fait, alors que nous devons poursuivre le travail au niveau mondial, les efforts locaux de conservation marine sont d'une importance critique.

A Rocha travaille en région méditerranéenne afin de susciter de l'espoir auprès des personnes qui travaillent dans le domaine de la conservation marine ainsi qu'auprès du grand public. Notre équipe étudie une espèce de mollusque qui existe uniquement en Méditerranée : la grande nacre (*Pinna nobilis*). Cette impressionnante créature possède une coquille qui peut atteindre une longueur de 120 cm. Cela fait d'elle le plus grand mollusque de la Méditerranée ! C'est un ancrage solide, auquel une abondance de biodiversité peut s'accrocher sur le fond marin instable¹¹⁶. A Rocha travaille à la publication d'informations sur les populations de grandes nacres le long de la côte ligure. Il s'agit de rendre attentifs les gestionnaires des écosystèmes littoraux, afin que ce témoignage de l'extravagance, de la beauté et de la complexité de la création de Dieu soit conservé pour le plaisir de tous.

Une autre partie du travail d'A Rocha en Méditerranée est l'étude de la pollution micro-plastique dans le sable des plages.

¹¹⁵ D. Herr et G.R. Galland, *The Ocean and Climate Change. Tools and Guidelines for Action*, IUCN, Gland, Switzerland, 2009.

¹¹⁶ Lorena Basso, Maite Vázquez-Luis, José R. García-March, Salud Deudero, Elvira Alvarez, Nardo Vicente, Carlos M. Duarte et Iris E. Hendriks, « The Pen Shell, *Pinna nobilis*: A Review of Population Status and Recommended Research Priorities in the Mediterranean Sea » dans Barbara E. Curry (éd.), *Advances in Marine Biology* 71, Oxford, Academic Press, 2015, p. 109-160.

Les éléments micro-plastiques sont inférieurs à 5 mm et arrivent dans le sable à partir de sources différentes. Les eaux usées provenant des terres comportent des éléments en plastique tels que des fragments de pneus dispersés par l'usure, des billes plastiques contenues dans les produits cosmétiques, des fils synthétiques provenant de vêtements après lavage, ainsi que de gros articles en plastique incorrectement éliminés. Ces éléments proviennent aussi de la décomposition de matières plastiques par l'action de la lumière UV et du mouvement de l'eau, et des granules industriels émis par les usines. Les éléments micro-plastiques sont dangereux pour les organismes marins, car ils agissent en tant qu'aimants à toxines et peuvent être ingérés par une multitude d'organismes tout au long de la chaîne alimentaire. Cette absorption menace leur santé et libère dans leur corps des produits chimiques qui provoquent un blocage mécanique de l'intestin¹¹⁷.

La quantité d'éléments micro-plastiques flottant dans l'environnement marin est estimée entre 7 000 et 35 000 tonnes¹¹⁸. Plusieurs organisations abordent ce problème à des niveaux différents. A Rocha sollicite des gens pour la récolte de données sur les plages à travers la science participative et éduque à ce propos dans divers contextes. Les données aideront à surveiller l'impact des efforts réalisés, afin d'arrêter les apports dans l'environnement. Cela servira ainsi d'autres acteurs.

Par sa présence sur les plages touristiques, lors de festivals axés sur l'écologie ou la foi, et sur les médias sociaux, A Rocha propose ainsi de l'information sur les menaces pour les écosystèmes marins, y compris par rapport au changement climatique, dans la région méditerranéenne et au-delà.

De nombreux récits sur l'état de l'environnement marin circulent. Certains nous disent qu'il est trop tard pour que

¹¹⁷ A. Andrady, « Microplastics in the Marine Environment », *Marine Pollution Bulletin* 62(8), 2011, p. 1596-1605.

¹¹⁸ *Ibid.*

l'humanité ait une influence positive («La Terre, comme nous la connaissons maintenant, ressemble à un patient dont le cancer terminal nous offre le choix : soit de le traiter avec une agressivité qui défigure, soit avec des soins palliatifs et de la sympathie»¹¹⁹), alors que d'autres mettent l'homme à la place du sauveur, à condition qu'il change sa façon de vivre, comme dans le documentaire *Demain*.

Le récit biblique dit que Christ est celui à travers qui toutes choses seront réconciliées (Colossiens 1.20). Ceci nous donne un espoir ; un espoir qui n'est pas fondé sur notre capacité à prendre de bonnes décisions écologiques, mais sur l'accomplissement de l'œuvre de Jésus-Christ. La santé de la mer Méditerranée est en déclin en raison de l'activité humaine, y compris de notre mauvaise gestion de l'atmosphère. Les efforts nécessaires à l'amélioration de la situation sont intimidants et exigeants, mais nous sommes libérés du poids de la responsabilité de devoir sauver le monde. Ça, c'est la mission de Jésus. Notre rôle dans tout cela est de lui faire confiance et de lui obéir ; lui donner la première place et chercher à lui rendre gloire dans chaque domaine de notre vie, que ce soit dans la manière dont nous consommons ou dans la manière dont nous jouissons de ce prodigieux monde sous-marin. *«Il [Christ] est lui-même bien avant toutes choses... Et c'est par lui qu'il [Dieu] a voulu réconcilier avec lui-même l'univers tout entier : ce qui est sur la terre et ce qui est au ciel, en instaurant la paix par le sang que son Fils a versé sur la croix»* (Colossiens 1.17 et 20).

¹¹⁹ Ce propos est de Jonathan Franzen :

<http://www.newyorker.com/magazine/2015/04/06/carbon-capture>.

Lectures complémentaires sur la Bible et l'océan

R.D. Sluka, *Hope for the Ocean: Marine Conservation, Poverty Alleviation and Blessing the Nations*, Grove Ethics Series E165, Cambridge, Grove Books Ltd, 2012.

R.D. Sluka et P. Simonin, « Marine Capture Fisheries—A Call to Action in Response to Limits, Unintended Consequences, and Ethics », *Perspectives on Science and Christian Faith* 66, 2014, p. 203-212.

M. Srokosz et R.D. Sluka, « Chapter 14: Creation Care of the Other 71 % », dans C. Bell et R.S. White (éd.), *Creation Care and the Gospel: Reconsidering the Mission of the Church*, Massachusetts (USA), Hendrickson Publishers Marketing LLC, 2016, p. 214-236.

PARTIE III

Les dimensions humaines

Pauvreté et changement climatique : les contours d'une crise « socio-environnementale »

NICOLAS FOUQUET

Le seul souci de préserver la planète devrait suffire à nous mobiliser face aux enjeux du changement climatique et à plus forte raison en tant que chrétiens, car nous avons une conscience particulière de la responsabilité humaine de la gestion de la création. Cette préoccupation pour notre environnement est donc légitime et suffisante, mais elle n'est pas nécessairement la seule raison qui peut (et doit) nous inciter à nous inquiéter des répercussions du changement climatique. En effet, les conséquences des bouleversements que nous connaissons dépassent le strict cadre de l'enjeu environnemental puisque le changement climatique s'accompagne également d'un certain nombre de défis sociaux. Dans un rapport de 2009, la confédération internationale d'ONG Oxfam y faisait justement référence en parlant du « coût humain du changement climatique »¹²⁰.

La question qui se pose alors n'est pas tant de se demander si l'on peut « sauver la planète » – comme aiment à le présenter parfois certains médias ou certaines ONG – mais plutôt

¹²⁰ Oxfam, *Le coût humain du changement climatique : climat, impact humain et pauvreté*, 6 juillet 2009 : https://www.oxfamfrance.org/sites/default/files/file_attachments/rapport-cout-humain-oxfam.pdf.

de savoir si l'on est capable de maintenir l'hospitalité de cette planète pour les êtres humains qui la peuplent. Les conditions de vie de nombreuses personnes commencent déjà ou risquent prochainement d'être affectées par les évolutions du climat et de l'environnement. Le changement climatique et la pauvreté sont intimement liés et il apparaît désormais indispensable d'intégrer les dimensions humaines et sociales aux réflexions écologiques.

Vers une augmentation de la pauvreté

Ces dernières années, la lutte contre la pauvreté a connu un certain succès, que le bilan des Objectifs du Millénaire pour le développement a permis de faire ressortir. Ainsi, « au plan mondial, le nombre de personnes vivant dans une extrême pauvreté a diminué de plus de moitié, passant de 1,9 milliard en 1990 à 836 millions en 2015 »¹²¹. Cette évolution est d'autant plus positive que dans le même temps la population mondiale a, quant à elle, considérablement augmenté.

Seulement, le changement climatique risque de mettre à mal les progrès difficilement acquis, ces dernières années, dans la lutte contre la pauvreté. En effet, la Banque mondiale a rendu public, à la fin de l'année 2015, une étude de référence intitulée *Ondes de choc*¹²² où elle s'inquiète justement des « impacts du changement climatique sur la pauvreté ». Le constat principal qui est mis en avant est résumé par le fait que, malheureusement, le changement climatique plongera de nouvelles personnes dans la pauvreté.

¹²¹ Durant cette période, les calculs étaient établis sur la base de l'ancien seuil d'extrême pauvreté (1,25 dollar par jour). Voir : Nations Unies, *Objectifs du Millénaire pour le développement*, Rapport 2015, p. 4 : http://www.un.org/fr/millenniumgoals/reports/2015/pdf/rapport_2015.pdf.

¹²² Banque mondiale, *Shock Waves : Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*, p. 3.

Non seulement le changement climatique empêche déjà une partie de l'humanité de sortir de la misère, mais « plus de 100 millions de personnes pourraient tomber sous le seuil de pauvreté à l'horizon 2030 »¹²³, si un développement rapide, solidaire et respectueux de l'environnement n'est pas mis en place. Ce sont là les conclusions de la dernière étude de la Banque mondiale. Et quand bien même des mesures seraient prises, on ne pourrait vraisemblablement pas empêcher au minimum 16 millions de personnes de passer sous le seuil de pauvreté, l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud-Est étant les zones les plus menacées.

Les raisons qui expliquent cette menace pour le développement des populations sont multiples. S'il n'est pas forcément pertinent d'essayer de relier chaque nouvelle catastrophe naturelle au changement climatique et qu'il faut rester prudent sur le sujet, il n'empêche que de nombreux domaines risquent d'être affectés par l'évolution du climat. Pour en avoir un aperçu condensé, on peut se référer à ce graphique présent dans le *Rapport sur l'impact humain du changement climatique*¹²⁴ du Global Humanitarian Forum, qui résume plutôt bien les différents défis sociaux auxquels l'humanité est confrontée (voir page 108).

Le changement climatique entrave donc les efforts pour lutter contre la pauvreté. D'autant plus que, si on observe la pauvreté, on peut voir qu'elle est déjà liée pour beaucoup aux questions

¹²³ Banque mondiale, *Plus de 100 millions d'êtres humain pourraient continuer d'échapper à la pauvreté grâce à un effort immédiat en faveur d'un développement respectueux du climat*, Communiqué de presse, 8 novembre 2015 : http://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2015/11/08/immediate-push-on-climate-smart-development-can-keep-more-than-100-million-people-out-of-poverty?cid=EXT_Twitterbanquemondiale_P_EXT.

¹²⁴ Global Humanitarian Forum, *Human Impact Report – Climate Change: The Anatomy of A Silent Crisis*, 2009, p. 23 : <http://www.ghf-ge.org/human-impact-report.pdf>.

Causes and effects

Increased emissions

- Climate change effects
- Rising surface temperature
- Rising sea level
- More acidic ocean
- Changes in local rainfall and river
- Accelerated species extinction rates
- Loss of biodiversity and ecosystem services

Physical changes

- Gradual environmental degradation
- Melting glaciers
- Shore retreat
- Salinisation
- Desertification
- Water pressure
- Extreme events
- Floods
- Droughts
- Storms
- Cyclones
- Heat waves
- Risk of large scale tipping points events such as
- Melting ice sheets
- Deback of forest
- Shutdown of streams

Human impact

Food security
Reduction in crop yield and hunger

Health
Malnutrition, diarrhoea malaria, cardiovascular

Poverty
Income loss in agriculture fisheries and tourism

Water
Scarcity of fresh water (quantity and quality)

Displacement
Voluntary and involuntary displacement

Security
Risk of instability and armed conflicts

climatiques. L'exemple de la région de l'Andhra Pradesh¹²⁵ en Inde est justement caractéristique de cette relation. Là-bas, 14 % de la population sort de la pauvreté chaque année mais dans le même temps 12 % y retombe. Donc finalement, il n'y a que 2 % des personnes qui progressent véritablement. On peut alors voir que la pauvreté est un concept qui est dynamique (et non pas statique) et la raison principale du déclassement de ces 12 % est déjà à trouver dans des événements fortement liés au climat : chocs sur les prix alimentaires, catastrophes naturelles...

Ces différentes observations font dire au président de la Banque mondiale, Jim Yong Kim, que le changement climatique va induire, dans les prochaines décennies, «des changements qui vont rendre plus difficile la réduction de la pauvreté et mettre en péril les moyens d'existence de millions de personnes»¹²⁶. Cela dit, le lien entre changement climatique et pauvreté ne s'arrête pas à la question de l'aggravation de la pauvreté. Un autre élément est à prendre en compte et réside dans le fait que les plus pauvres – qu'il s'agisse des pays ou des populations – en sont les premières victimes.

Les pays pauvres, les plus vulnérables

De façons différentes et dans des proportions variables, le changement climatique touchera l'ensemble des pays du monde. Pour une petite minorité d'entre eux, ces évolutions seront positives – car paradoxalement certaines régions pourront connaître une hausse des précipitations ou des surfaces cultivables – mais pour la très grande majorité des pays, le changement climatique

¹²⁵ Banque mondiale, *Shock Waves : Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*, p. 3.

¹²⁶ Antoine d'Abundo, «Le réchauffement climatique menace d'accroître la pauvreté», *La Croix*, 24 novembre 2014 : <http://www.la-croix.com/Economie/Le-rechauffement-climatique-menace-d-accroitre-la-pauvrete-2014-11-24-1242146>.

aura bel et bien des effets néfastes. Or, en l'occurrence, c'est cet aspect négatif qui l'emporte très largement dans le cas des pays en développement.

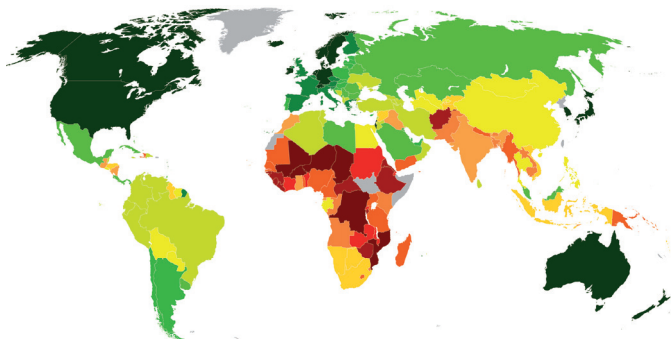
Les zones géographiques qui sont particulièrement concernées par le réchauffement climatique sont nombreuses et ne se situent pas uniquement dans des pays pauvres. Ainsi, certaines régions des États-Unis se trouvent fortement menacées. Seulement, au-delà d'être plus ou moins exposés au risque, la véritable difficulté des pays en développement réside dans leur vulnérabilité au changement climatique. Leurs économies sont bien souvent dépendantes de secteurs sensibles aux variations du climat (agriculture, tourisme...) et ils manquent de moyens (humains, institutionnels ou financiers) pour faire face aux catastrophes. Ainsi, des études¹²⁷ ont pu montrer que, pour des catastrophes d'ampleur comparable, les dommages subis (économiques ou humains) étaient nettement supérieurs dans les pays en développement.

Essayant de tenir compte de tous ces paramètres, le cabinet britannique d'analyse des risques Maplecroft a cherché à classer les pays selon un index de vulnérabilité au changement climatique¹²⁸. Il en ressort que les dix pays qui seront les plus durement touchés par le changement climatique sont aussi parmi les plus pauvres. On retrouve alors le Bangladesh, la Guinée-Bissau, la Sierra Leone, Haïti, le Soudan, le Nigeria, la République démocratique du Congo, le Cambodge, les Philippines et l'Éthiopie. À l'inverse, les pays les moins à risque

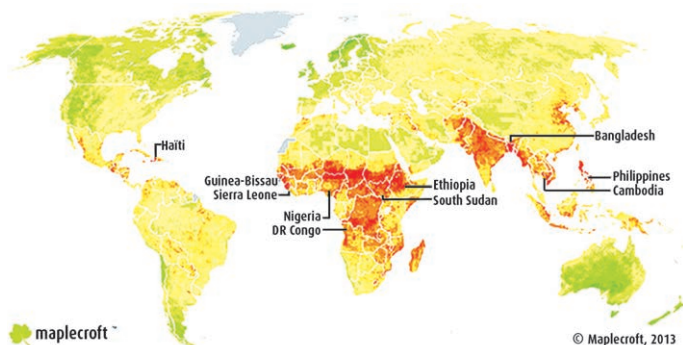
¹²⁷ Rapport multi-agences, *Pauvreté et changements climatiques : réduire la vulnérabilité des populations pauvres par l'adaptation*, 2003, p.6 : <https://www.oecd.org/fr/env/cc/36214804.pdf>.

¹²⁸ Audrey Garric, « Quels sont les pays les plus vulnérables au changement climatique ? », *Le Monde*, 30 octobre 2013 : http://www.lemonde.fr/planete/article/2013/10/30/quels-sont-les-pays-les-plus-vulnerables-au-changement-climatique_3505094_3244.html.

sont tous situés en Europe du Nord. Pour en rendre compte, la comparaison des deux cartes ci-dessous est éclairante :



Carte des pays selon l'IDH en 2013¹²⁹



Index de vulnérabilité au changement climatique 2014¹³⁰

¹²⁹ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/UN_Human_Development_Report_2013.svg

¹³⁰ <https://maplecroft.com/portfolio/new-analysis/2013/10/30/31-global-economic-output-forecast-face-high-or-extreme-climate-change-risks-2025-maplecroft-risk-atlas/>

Les pays en développement sont donc ceux qui seront vraisemblablement les plus touchés par les conséquences négatives du changement climatique. Malgré la difficulté qu'il y a à établir des projections, certains économistes n'hésitent pas à prédire que « ces pays [pauvres] situés en majorité près de l'équateur vont supporter les trois quarts de l'impact du changement climatique »¹³¹. Ils se trouvent alors confrontés à une véritable difficulté de calendrier, puisqu'ils doivent accepter parfois de renoncer à un développement peut-être plus rapide mais polluant, pour faire le choix d'une solution bénéfique sur le long terme.

Les personnes pauvres, premières victimes

Une autre observation qui peut être formulée lorsque l'on s'intéresse au changement climatique est que les effets de celui-ci vont principalement affecter les personnes les plus pauvres. À certains égards, cette analyse semble évidente puisque bien souvent les personnes pauvres vivent dans les pays pauvres et que nous venons justement de montrer qu'ils seront particulièrement concernés par le changement climatique. Mais établir ce constat, c'est aussi aller bien au-delà et prendre en compte un certain nombre d'éléments supplémentaires, valables pour tous les pays !

Pour commencer, il faut savoir que les personnes démunies se trouvent généralement être les plus exposées aux aléas climatiques. De nombreuses raisons, telles que la concurrence foncière, poussent les populations les plus vulnérables à investir des zones menacées. C'est ainsi qu'« en Indonésie, par exemple, les populations défavorisées ont un risque 30 % plus élevé d'être touchées par une inondation, et un risque 50 % plus élevé de

¹³¹ Katheline Schubert et Akiko Suwa-Eisenmann, « Aider les pays pauvres face au risque climatique », *Les Échos*, 6 mai 2015 :

http://www.lesechos.fr/06/05/2015/LesEchos/21933-046-ECH_aider-les-pays-pauvres-face-au-risque-climatique.htm.

subir une sécheresse»¹³². Il en est de même au Nigéria où « les plus pauvres ont 50 % de probabilité supplémentaire par rapport à la moyenne de la population d'habiter dans une zone inondable et 80 % d'être touchés par une vague de chaleur »¹³³.

Mais au-delà d'être les plus exposés, ceux qui vivent dans la pauvreté sont aussi ceux qui perdent le plus lorsque survient une catastrophe. Stéphane Hallegatte, économiste à la Banque mondiale et auteur du rapport *Ondes de choc* qui est la référence sur le sujet, insiste sur la vulnérabilité particulière des plus pauvres : « Leur patrimoine [...] n'est pas placé sur un compte bancaire mais se résume souvent à du bétail ou à leur logement. [Il est ainsi] beaucoup plus vulnérable et peut être complètement détruit lors d'un choc »¹³⁴.

Les domaines affectés par le changement climatique sont nombreux et les conditions de vie des plus pauvres vont malheureusement en pâtir. Entre autres, la question de la sécurité alimentaire est sûrement l'une des plus préoccupantes. Les populations en difficulté consacrent en effet une large part de leur budget à l'alimentation et les différents bouleversements liés au climat menacent d'exercer une forte pression sur celui-ci. Bien qu'il soit important, ce sujet n'est néanmoins pas le seul. Autre exemple, le changement climatique favorise aussi l'essor

¹³² Laetitia Van Eeckhout, « Le changement climatique va faire exploser l'extrême pauvreté », *Le Monde*, 8 novembre 2015 : http://www.lemonde.fr/cop21/article/2015/11/08/le-changement-climatique-met-a-mal-l-eradication-de-la-pauvrete_4805432_4527432.html?utm_campaign=Echobox&utm_medium=Social&utm_source=Twitter#link_time=1447052115.

¹³³ Marie-Laure Théodule, « Entretien avec Stéphane Hallegatte », *Le Temps*, 9 novembre 2015 : <https://www.letemps.ch/sciences/2015/11/09/changement-climatique-un-accelerateur-pauvrete>.

¹³⁴ Cité par Laetitia Van Eeckhout, « Le changement climatique va faire exploser l'extrême pauvreté », *Le Monde*, 8 novembre 2015 : http://www.lemonde.fr/cop21/article/2015/11/08/le-changement-climatique-met-a-mal-l-eradication-de-la-pauvrete_4805432_4527432.html?utm_campaign=Echobox&utm_medium=Social&utm_source=Twitter#link_time=1447052115.

de certaines maladies comme la diarrhée ou le paludisme, et dont les plus pauvres sont les premières victimes.

Les populations démunies apparaissent donc extrêmement vulnérables face aux conséquences, actuelles et surtout futures, du changement climatique. Que ce soit d'un point de vue matériel ou humain, ce sont elles qui risquent de subir la majeure partie des dommages. Et d'ailleurs, à ce sujet, il est important de prendre en compte le fait que les effets du changement climatique sur la vie des plus pauvres seront tout à la fois directs (réduction des rendements des cultures, destruction des habitations...) mais aussi indirects (hausse du prix des denrées, diminution du tourisme...) ¹³⁵.

Une situation d'injustice

Si le changement climatique concerne l'ensemble de la planète, toutes les régions ne sont (et ne seront) pas affectées de la même manière. Il existe de profondes inégalités à ce niveau, puisque tous les pays ne connaîtront pas les mêmes difficultés. Ainsi, avec la montée attendue du niveau de la mer, certaines îles sont vouées «à perdre tout ou une grande partie de leur territoire: les Tuvalu, [...] la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Maldives...» ¹³⁶ Le président des îles Kiribati a même acheté en 2014 une parcelle de terre aux Fidji ¹³⁷ pour éventuellement

¹³⁵ GIEC, *Changements climatiques 2014: Incidences, adaptation et vulnérabilité*, 2014:

http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-IntegrationBrochure_fr.pdf.

¹³⁶ Oxfam, *Le coût humain du changement climatique: climat, impact humain et pauvreté*, 6 juillet 2009, p. 46.

¹³⁷ Laurence Caramel, «Face à l'élévation du Pacifique, Kiribati achète 20 km² de terre refuge aux Fidji», *Le Monde*, 14/06/2014:

http://www.lemonde.fr/planete/article/2014/06/14/face-a-l-elevation-du-pacifique-kiribati-achete-20km2-de-terre-refuge-aux-fidji_4438266_3244.html.

y relocaliser sa population, si la situation devenait trop catastrophique.

Comme les sections précédentes l'ont démontré, il se trouve que ce sont les plus pauvres – pays comme populations – qui sont les plus affectés par le changement climatique. Au-delà de la tristesse que l'on peut éprouver à l'idée que ce sont ceux qui souffrent déjà qui vont être les plus touchés par ces évolutions, il y a là une véritable injustice ! En effet, ceux qui vont être le plus fortement éprouvés par les effets du changement climatique se trouvent être paradoxalement ceux qui en sont les moins responsables. Comme le soulignent les anciens dirigeants de l'Agence française de développement, Jean-Michel Severino et Jean-Michel Debrat, « les pays du Sud, pourtant historiquement très peu responsables de la crise environnementale qui sévit aujourd'hui, en sont d'ores et déjà les premières victimes. Leurs habitants seraient donc les premiers à pâtir d'un emballement des dégradations environnementales – au premier rang desquelles figure le dérèglement climatique »¹³⁸.

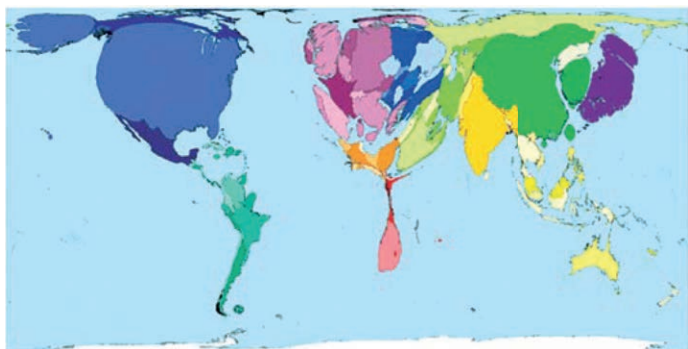
Les émissions de carbone sont considérées comme étant l'une des causes les plus importantes du changement climatique. Seulement, force est de constater que les personnes pauvres – comme les pays pauvres – ne sont responsables que pour une petite part des émissions de gaz à effet de serre. Et pourtant, ce sont elles qui vont en subir la majorité des coûts humains. Pour s'en convaincre, il suffit de mettre en parallèle les deux cartes de la page 116. Celle du haut¹³⁹ proportionne les pays selon leurs émissions de carbone et celle du bas¹⁴⁰ selon la mortalité qu'ils connaîtront en raison du changement climatique. On peut donc

¹³⁸ Jean-Michel Severino & Jean-Michel Debrat, *Idées reçues sur l'aide au développement : le développement du Sud va détruire la planète*, Le Cavalier Bleu, 2010, p. 114.

¹³⁹ Global Humanitarian Forum, *Human Impact Report - Climate Change : The Anatomy of a Silent Crisis*, 2009, p. 63.

¹⁴⁰ *Ibid.*, p. 31.

mieux saisir ce que signifie l'injustice que représente le changement climatique. À noter en plus que, pour ce qui est des émissions de carbone, ne sont comptabilisés que les chiffres d'une année (en l'occurrence l'an 2000). La carte ne permet donc pas de rendre compte du rôle historique des pays occidentaux dans la situation actuelle.



En 2009, l'économiste en chef de la Banque mondiale, Justin Lin, a avancé quelques chiffres pour étayer le fait que le changement climatique revêtait un véritable enjeu de justice. Partageant les conclusions de l'institution financière internationale, il a déclaré que «les dégâts du changement climatique, dans une

proportion d'environ 75 à 80%, seront supportés par les pays en développement, alors qu'ils ne contribuent qu'à hauteur d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre»¹⁴¹. Cet état de fait rend alors d'autant plus essentiel une mobilisation pour faire face aux défis du changement climatique.

Une mobilisation essentielle

Le changement climatique et la pauvreté semblent bel et bien liés, au point qu'il apparaît d'ailleurs difficile de dissocier les deux enjeux. Le pape François rejoint cette analyse, lorsqu'il écrit dans son encyclique *Laudato Si'* qu'«il n'y a pas deux crises séparées, l'une environnementale et l'autre sociale, mais une seule et complexe crise socio-environnementale»¹⁴². Désormais, les deux sujets doivent être appréhendés ensemble. Il n'est plus possible de tenir des discours du type «l'environnement, c'est pour les pays du Nord ; le développement, pour les pays du Sud». Les deux vont de pair et la réduction de la pauvreté où qu'elle soit ne peut se faire sans des efforts concertés au niveau mondial. La COP21 est l'illustration même de ce changement de paradigme. Là où le Protocole de Kyoto n'obligeait que les pays du Nord à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, l'Accord de Paris s'adresse quant à lui à l'ensemble des pays de la planète.

Deux axes sont particulièrement mis en avant lorsque l'on parle de mobilisation pour faire face à ces nouveaux défis. Le premier – l'atténuation – consiste à lutter contre les causes du

¹⁴¹ «Les pays pauvres supporteront 80 % des dégâts du changement climatique», *Libération*, 04/10/2009 : http://www.liberation.fr/terre/2009/10/04/les-pays-pauvres-supporteront-80-des-degats-du-changement-climatique_585654.

¹⁴² Pape François, *Encyclique Laudato Si' sur la sauvegarde de la maison commune*, juin 2015, point 139 : http://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_fr.pdf.

changement climatique en essayant de réduire les émissions de gaz à effet de serre. À long terme, c'est la seule solution qui peut véritablement changer la donne, car les difficultés qui sont prévues pour les prochaines années sont bien moins importantes que celles qui arriveraient si rien n'était entrepris d'ici à 2100.

Néanmoins, à court terme, il faut bien avouer que l'on ne dispose que de peu de leviers pour jouer sur le changement climatique. En effet, au-delà d'être utopique, l'arrêt immédiat de toute pollution n'empêcherait pas non plus l'apparition d'un certain nombre de bouleversements, puisque ceux-ci seraient liés aux émissions de gaz à effet de serre passées et actuelles. C'est pourquoi il est également impératif de se mobiliser sur un second axe : l'adaptation. Par ce biais, on cherche davantage à agir au niveau des effets du changement climatique (et non plus des causes). L'idée est simple et pragmatique : faire en sorte que les évolutions qui arriveront inéluctablement soient le moins dommageables possibles. Les projets qui sont alors menés ne semblent pas toujours directement liés aux enjeux environnementaux et pourtant ils n'en sont pas moins essentiels pour essayer de contenir la pauvreté.

Cette prise en compte du caractère « socio-environnemental » de la crise actuelle a fait son chemin et elle est progressivement adoptée par les institutions internationales. Arrivant à terme en 2015, les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) – la feuille de route des Nations Unies pour répondre aux besoins des plus démunis – ont laissé la place à des objectifs plus ambitieux de développement durable : les ODD. Ceux-ci ont alors été présentés comme concrétisant le difficile rapprochement entre les agendas « développement » et « environnement » de la communauté internationale. Ils s'appuient sur un constat partagé depuis quelques années par de nombreux experts du développement : « Le meilleur moyen de maîtriser les effets des changements climatiques sur les plus démunis consiste à intégrer les mesures d'adaptation dans les stratégies

de développement durable et de lutte contre la pauvreté. Seule une approche globale, qui apporte aux pauvres des solutions pour réduire leur vulnérabilité aux risques présents et futurs, contribuera à la réalisation des OMD et à la poursuite de ces objectifs au-delà de 2015 »¹⁴³.

Conclusion

Une part considérable de la population mondiale connaîtra d'importantes difficultés du fait des bouleversements liés au changement climatique. Ces événements vont alors compliquer les mesures qui sont prises pour essayer de faire reculer la pauvreté. Cette situation est d'autant plus injuste que ce sont les personnes qui sont déjà pauvres qui devraient être les plus affectées. L'amour du prochain – auquel nous sommes appelés en tant que chrétiens – ne peut alors nous laisser indifférents. Il est de notre responsabilité de nous mobiliser (financièrement, politiquement, humainement...) pour éviter que les plus vulnérables ne soient encore les victimes de nouvelles injustices. À leur mesure, les partenaires du SEL s'impliquent dans ce combat pour aider les plus démunis. Seulement, leurs actions seront malheureusement encore plus difficiles et étendues au regard des bouleversements qui se profilent. Face à l'ampleur de la tâche, ne nous décourageons pas, mais faisons notre part. Aussi petite soit-elle, notre action peut faire la différence !

¹⁴³ Rapport multi-agences, *Pauvreté et changements climatiques : réduire la vulnérabilité des populations pauvres par l'adaptation*, 2003.

Un angle mort ? L'injustice du changement climatique

DOMINIC ROSER

Il nous arrive de faire du tort aux autres sans avoir conscience de notre faute. Nous avons un angle mort qui cache l'injustice à nos yeux. La Bible raconte dans ce domaine une histoire bien connue : Nathan, le prophète, vient voir le roi David pour lui parler d'un homme qui possédait beaucoup de moutons. Un autre homme ne possédait rien qu'un petit agneau. Le pauvre homme prenait un tendre soin de son agneau, au point que l'agneau partageait sa couche. Un jour, l'homme riche a reçu un visiteur. Comme il n'arrivait pas à se décider à égorger l'un de ses propres moutons pour le repas, il envoya quelqu'un chez l'homme pauvre pour prendre l'agneau et le préparer pour son visiteur. David est furieux. Quelle injustice de la part de l'homme riche ! Mais le prophète Nathan lui dit calmement : « *Cet homme, c'est toi* » (2 Samuel 12.7). Il y avait, dans la vie de David, une injustice qu'il ne voyait pas. C'était l'assassinat d'Urie, après l'adultère de David avec Bethsabée. Le prophète Nathan s'est servi d'une histoire pour comparer l'injustice cachée de la vie de David avec une injustice absolument flagrante. C'est ce qui a permis à David d'ouvrir les yeux. Nous aussi, nous avons dans notre vie un angle mort sur une injustice. Or cette injustice est l'une des plus grandes de notre époque : le changement climatique. Tout comme David et l'homme riche, nous dérobons le

dernier agneau de l'homme pauvre – cependant nous n'avons pas l'impression de commettre un vol.

Notre angle mort sur l'injustice du changement climatique n'est pas surprenant. L'injustice climatique diffère de toutes les formes habituelles d'injustice. Pour voir en quoi elle diffère, comparons-nous à l'homme riche du récit de Nathan. Quand nous conduisons une voiture, nous émettons des gaz à effet de serre et engendrons ainsi un changement climatique sur des décennies, voire des siècles. Le changement climatique cause des sécheresses qui, par exemple, tuent l'agneau d'un fermier indien. Bref, notre sortie en voiture vole l'agneau du fermier. Pourquoi donc le vol de l'homme riche dans le récit de Nathan nous met-il davantage en colère que notre propre déplacement en voiture ?

Il y a de nombreuses raisons à cela. L'une est que les effets du déplacement en voiture sont très indirects. L'homme riche du récit de Nathan prend l'agneau directement des mains de l'homme pauvre. Le déplacement en voiture, quant à lui, vole l'agneau en faisant intervenir des processus chimiques complexes dans l'atmosphère. C'est trop abstrait pour notre imagination. Une deuxième raison est que les émissions de nos véhicules changent le climat de la planète tout entière extrêmement lentement. Ce changement s'étale sur de nombreuses décennies. Par contre, dans le récit de Nathan, l'homme riche voit le tort qu'il cause immédiatement, plutôt que de l'envisager dans un pays lointain à une époque lointaine. Une troisième différence est que l'action de l'homme riche était malveillante. Par contre quand nous conduisons notre voiture, nous n'avons pas de mauvaises intentions. Nous voulons seulement aller de A à B. L'agneau mort n'est qu'un effet secondaire, ce n'est pas le but de l'utilisation de notre véhicule. Une quatrième différence est que, dans le récit de Nathan, il n'y a qu'un offenseur et qu'une victime. Dans le cas du changement climatique, il y a des milliards d'offenseurs dont l'action conjointe nuit à des

milliards de victimes, ce qui conduit à l'illusion que notre petite voiture ne change rien à l'affaire.

En raison de toutes ces différences, conduire une voiture paraît beaucoup moins dommageable que voler un agneau directement des mains d'un homme pauvre. Notre sentiment intuitif d'injustice est calibré pour ressentir les mauvaises actions à petite échelle, proches dans le temps et la distance ; il n'est donc pas sensible à un phénomène comme le changement climatique. Dans le cas du changement climatique, nos émissions volent l'agneau d'un fermier indien indirectement en passant par l'atmosphère, des décennies plus tard, de l'autre côté du monde, involontairement et alors que nos émissions sont associées à celles d'une quantité innombrable d'autres personnes. En raison de toute cette complexité, nous ne ressentons pas intuitivement que nous commettons une injustice en conduisant notre voiture.

L'ensemble du tableau : deux siècles de Grande Évasion

Contribuer au changement climatique serait donc une grande injustice, mais ne nous apparaîtrait pas comme telle. On est cependant en droit de se demander si le changement climatique est *vraiment* une si grande injustice. Dans cette contribution, je souhaite montrer que c'est bien le cas, et ce que nous pouvons faire pour y remédier.

Si nous voulons comprendre en quoi le changement climatique est une injustice, nous devons tout d'abord remonter le temps, loin dans le temps. Nous devons considérer l'histoire de plus de deux siècles d'industrialisation. L'industrialisation est une grande bénédiction parce qu'elle a éradiqué la pauvreté davantage que quoi que ce soit d'autre dans l'histoire. En reprenant l'expression du prix Nobel Angus Deaton, nous pouvons l'appeler une « Grande Évasion ». Il suffit de remonter de quelques générations pour voir une Europe complètement

différente. Au début du XIX^e siècle, la France était plus pauvre que l'Angola aujourd'hui¹⁴⁴. L'espérance de vie ne dépassait pas 40 ans, alors qu'elle est maintenant montée à plus de 80 ans¹⁴⁵. En Suisse, l'un des pays les plus riches de notre époque, il y avait des famines au XIX^e siècle et les ouvriers, les enfants y compris, travaillaient 16 heures par jour dans les usines. La vie est radicalement différente aujourd'hui. C'est vraiment une Grande Évasion hors de la pauvreté, rendue possible par l'industrialisation.

Ainsi, pour une partie de l'humanité, une vision biblique centrale est accomplie : la pauvreté a été vaincue, grâce à l'ingéniosité donnée par Dieu et la volonté humaine. Le but d'une vie sans pauvreté est l'un des thèmes bibliques centraux : « *Il ne devrait pas y avoir de pauvres chez toi* » (Deutéronome 15.4). On pourrait citer une quantité innombrable de textes de la loi de Moïse, des Psaumes, des Prophètes, du cantique de Marie, des paroles de Jésus et des lettres de Paul. La vision d'une vie épanouie, sans pauvreté, est un chœur qui résonne d'un bout à l'autre de la Bible. Avec l'industrialisation, cette vision biblique est devenue une réalité pour un grand nombre de gens. Quel miracle !

Un éloge aussi franc de l'industrialisation pourrait faire froncer les sourcils. La croissance économique n'a-t-elle pas suscité toutes sortes de problèmes ? L'industrialisation a-t-elle été exclusivement une bénédiction ? Non. En fait, la merveilleuse Grande Évasion hors de la pauvreté des deux derniers siècles n'a pas été, et de loin, exempte de péchés. L'industrialisation s'est accompagnée de deux failles particulières. Tout d'abord, l'industrialisation nous a apporté des effets secondaires nocifs, dont le changement climatique. Deuxièmement, nous n'avons pas tous eu notre part de l'industrialisation. Outre ces deux

¹⁴⁴ <https://ourworldindata.org/gdp-data/#world-maps-of-gdp-per-capita-l-2008-max-roserref>

¹⁴⁵ <https://ourworldindata.org/life-expectancy/>

failles, il y a d'autres péchés. Le processus de mécanisation et d'urbanisation nous a aliénés de la nature donnée par Dieu. Entre autres malaises, l'industrialisation a été soutenue par l'appât du gain et le consumérisme, elle s'est accompagnée de l'esclavage et du colonialisme, elle a préparé le terrain à l'horrible traitement actuel des créatures aimées de Dieu dans le règne animal. Dans ce chapitre, je veux cependant m'en tenir aux deux failles mentionnées initialement : premièrement le changement climatique, comme effet secondaire de la Grande Évasion, et deuxièmement la part inégale que nous, dans les économies industrialisées, avons eu dans la Grande Évasion.

Première faille : les effets secondaires de la Grande Évasion

La première faille centrale de la Grande Évasion hors de la pauvreté est formée de ses effets secondaires nocifs. Alors que l'industrialisation a vraiment pour conséquence une éradication de la pauvreté, ses effets secondaires créent simultanément une nouvelle pauvreté. L'effet le plus important de ces effets secondaires est le changement climatique. L'industrialisation n'a été possible que par la production accrue d'énergie pour faire tourner les usines, remorquer les trains et chauffer les maisons. Cette énergie provenait des combustibles fossiles. En utilisant ces combustibles, nous avons émis des gaz à effet de serre qui se sont accumulés dans l'atmosphère, conduisant ainsi à un changement climatique. Un changement climatique comporte quelques effets bénéfiques mais, malheureusement, beaucoup d'effets nocifs : chaleur, inondations, sécheresse, mauvaises récoltes, paludisme, imprévisibilité. Tous ces facteurs conduisent à des répercussions en chaîne : conflits, migrations et, plus généralement, pauvreté. L'étendue exacte de ces nuisances n'est pas connue de façon certaine. Lorsque nous campons en famille, nous n'allons pas allumer de feu de bois sous une tente tout

simplement parce que nous ne connaissons pas tous les risques éventuels, ni la gravité précise de ceux-ci s'ils venaient à se produire. De la même façon, nous ne devrions pas non plus risquer les dommages causés par une atmosphère plus chaude, simplement parce qu'il y a encore des incertitudes sur l'étendue exacte des dommages causés par le changement climatique.

L'important ici n'est pas seulement que l'industrialisation a vraiment des effets secondaires nocifs, mais que ces effets sont répandus sur toute la surface de la terre. Le changement climatique produit par la voiture que nous conduisons est le même, que nous conduisions en France ou en Indonésie, au Botswana ou en Belgique. Cela ne fait aucune différence : l'effet des émissions sur le changement climatique est simplement mondial. La nature mondiale du changement climatique est une expérience nouvelle pour l'humanité. Bien qu'il y ait eu des problèmes relativement universels par le passé, la plupart d'entre eux ne l'ont pas vraiment été. Même les deux guerres mondiales ou la Coupe du monde de football n'ont de relation qu'avec une partie de l'humanité. Par contre, le changement climatique nous concerne tous.

La nature mondiale du changement climatique est un problème parce que l'humanité n'est préparée ni psychologiquement, ni politiquement à relever un tel défi. Dans notre vie quotidienne, nous résolvons couramment des problèmes de beaucoup plus petite échelle. Toutes les bonnes intentions ne suffisent pas à venir à bout de cette adaptation à des problèmes de plus petite échelle. Nous menons un rude combat contre notre psychologie et nos institutions politiques.

Les hommes et femmes politiques essaient parfois de minimiser ce problème en présentant l'action pour le climat comme une question d'intérêt personnel. Ils disent par exemple : « Regardez, vous aimez le chocolat, or le changement climatique affecte les plantations de cacaotiers, il faut donc prévenir le changement climatique », ou « les coûts de la prévention du

changement climatique sont inférieurs aux coûts résultant du changement climatique, il est donc raisonnable de le prévenir». Mais ces appels implicites ou explicites à l'intérêt personnel méconnaissent que l'action pour le climat n'est pas dans l'intérêt de beaucoup de gens. Si je réduis mes émissions en prenant le train au lieu de l'avion, c'est moi qui en supporte le coût, tandis que les bienfaits d'un climat plus frais sont répartis sur la terre entière. Étant donné la dimension planétaire du changement climatique, l'intérêt personnel individuel n'incite pas vraiment à une action pour le climat. La raison principale de prévenir le changement climatique est un souci pour nos semblables dans le monde plutôt qu'un souci personnel.

En introduction à ce chapitre, j'ai mentionné les obstacles psychologiques pour résoudre le problème du changement climatique, je vais donc maintenant me tourner vers les obstacles politiques. Pourquoi nos institutions politiques – nos démocraties – ne sont-elles pas à la hauteur de la tâche ? Elles ne le sont pas parce qu'elles sont axées non seulement sur le court terme, mais aussi sur la petite échelle. Nous avons des gouvernements à l'échelon des villes, des régions et des pays, mais pas à l'échelon du monde. Un citoyen français ne peut voter qu'en France, alors que les décisions prises en Russie sur les oléoducs ou aux États-Unis sur l'armement nucléaire l'affecteront tout autant. Il faut reconnaître que certains n'y voient aucun problème. Il est possible que la démocratie n'exige pas que chaque citoyen ait son mot à dire sur toutes les décisions qui l'affectent. Mais, même en admettant qu'il en soit ainsi, nous devrions reconnaître que les décisions d'une démocratie agissant à l'échelon national ne sont valables que *dans la mesure* où elles prennent en compte les effets de leurs actions sur d'autres nations. Cela veut dire que nous ne pouvons pas nous permettre d'ignorer les effets nocifs de nos émissions sur d'autres nations.

Malheureusement, même cette norme plus faible – la prise en compte, dans les décisions nationales, de l'intérêt des habitants

des autres pays – n’est pas suivie dans le monde réel. Même les personnalités politiques qui disent se soucier du bien commun n’ont en général à l’esprit que le bien commun de leur nation, de ceux pour qui ils siègent au parlement. L’accent excessif mis sur la souveraineté nationale et l’idée qu’il est en quelque sorte justifiable pour une nation de penser d’abord et surtout à son propre bien est un obstacle majeur à l’action pour le climat. Mais si on peut estimer qu’au XXI^e siècle un tel accent ne convient plus, il n’a en réalité jamais convenu à la façon de penser chrétienne, qui est orientée vers le service des autres plutôt que vers la poursuite effrénée de son intérêt propre, qu’il soit personnel ou national.

Certains pourraient même réfuter cette norme plus faible et prétendre que les nations ont en fait le droit de donner la priorité à leurs propres intérêts. Même ceux qui sont de cet avis devraient pourtant reconnaître au moins que, lorsque les nations se réunissent pour négocier autour de problèmes mondiaux, tels que le changement climatique, ces négociations devraient répondre à deux critères : la justice et l’efficacité. Malheureusement, les négociations actuelles sur le climat ne répondent à aucun de ces critères. Pour ne prendre que deux exemples : il est beaucoup plus facile aux pays riches d’aborder les grandes réunions de négociation en étant accompagnés par d’importantes délégations très expertes ; d’autre part, le processus lourd de la recherche d’un consensus entre près de 200 pays, dans les négociations sur le climat mondial, s’est révélé tristement incapable d’atteindre un résultat percutant. Si la Bible a raison de dire qu’on reconnaît un arbre à ses fruits et si les processus actuels de prise de décision de nos institutions politiques portent de mauvais fruits pour ce qui est du changement climatique, alors cet arbre doit être émondé ou remplacé. Quels que soient l’angle et la norme que nous utilisons pour évaluer la politique sur le climat, il est évident que nos institutions politiques actuelles, avec leur vision à court terme et à petite échelle, ne sont pas à la hauteur de la tâche.

J'ai jusqu'ici insisté sur le fait que les effets de notre industrialisation avec son cortège d'émissions intensives se font sentir sur toute la planète. Mais l'histoire ne s'arrête pas là. Elle connaît un rebondissement supplémentaire important : les effets ne sont pas répandus *uniformément* sur la planète. Au contraire, les pays en développement sont frappés plus durement par le changement climatique. Ceci est dû à un malheureux concours de nombreux facteurs. Par exemple, les pays en développement sont dans le Sud où il fait déjà plus chaud, ils dépendent davantage de l'agriculture et ils ont moins de ressources pour s'adapter au changement climatique. Ainsi la faille de l'industrialisation ne se limite pas aux effets secondaires qui accompagnent la Grande Évasion : ces effets secondaires frappent particulièrement durement le monde en développement.

Deuxième faille : des parts inégales dans la Grande Évasion

La première faille est donc que si l'industrialisation a préparé le terrain qui a permis à certains de sortir de la pauvreté, elle a aussi eu, comme effets secondaires, la création de pauvreté pour d'autres. Passons à la deuxième faille : l'industrialisation n'a pas été répartie équitablement. Cette seconde faille est liée à la première. Les émissions ayant des effets secondaires nocifs, nous devons les limiter. Un rapide calcul laisse entendre qu'éviter les pires risques du changement climatique signifie limiter les émissions totales de l'humanité depuis le début de l'industrialisation à 1 000 gigatonnes¹⁴⁶. Au moment où nous écrivons, nous en sommes à peu près à 600 gigatonnes. Il ne nous reste donc qu'environ 400 gigatonnes. Sur la base de la tendance actuelle des émissions, nous atteindrons ce plafond en

¹⁴⁶ Voir www.trillionthtonne.org pour le contexte scientifique de cet argument et les nombres cités ci-après.

moins de 25 ans. Étant donné ces chiffres, le raisonnement est simple : si nous devons limiter les émissions et si l'industrialisation s'accompagne d'émissions, nous devons limiter l'industrialisation. De plus, si nous devons limiter l'industrialisation et si l'industrialisation est la voie pour sortir de la pauvreté, alors nous devons limiter la sortie de la pauvreté. Une restriction des émissions semble impliquer une restriction de la Grande Évasion de la pauvreté.

Si nous devons limiter les émissions de l'humanité à 1 000 gigatonnes, la question qui se pose immédiatement est : comment répartir ce « gâteau d'émissions » ? Puisque les émissions permettent la Grande Évasion (et la croissance économique au-delà de l'évasion hors de la pauvreté), tout le monde voudrait avoir la part du gâteau la plus grosse possible. À l'heure actuelle, les émissions sont distribuées très inégalement. Un pays à forts revenus émet presque dix fois plus par habitant qu'un pays à faibles revenus¹⁴⁷. Les émissions de luxe d'un petit nombre remplissent l'atmosphère alors qu'il ne reste qu'une maigre portion du « gâteau des émissions » pour les pauvres.

Cette grande inégalité dans les émissions est souvent minimisée ou occultée. Un exemple particulièrement significatif de cette minimisation est la référence omniprésente à la Chine. La Chine, pays le plus peuplé du monde, est aussi, aujourd'hui, le pays au plus fort taux d'émissions totales du monde¹⁴⁸. Cela prouve-t-il que des pays en développement comme la Chine, avides de construire des centrales thermiques et produire des matières plastiques, sont les véritables coupables ? Est-ce que les Européens, avec toutes leurs poubelles pour le recyclage et la forte implication de leurs partis verts, sont ceux qui sont conscients écologiquement ? Il est vrai que les émissions chinoises par habitant ont maintenant dépassé celles de la

¹⁴⁷ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 5^e *Rapport d'évaluation*, groupe de travail III, chapitre 5, p. 380 (du rapport en anglais).

¹⁴⁸ <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT/countries>

France¹⁴⁹. Mais, avant de sauter à des conclusions, il est important d'y regarder de plus près. Nous en apprendrons ainsi un peu plus sur la Chine, mais aussi sur la deuxième faille en général : la répartition injuste de l'industrialisation.

Alors, en quoi la référence à la Chine est-elle trompeuse ? Premièrement, la Chine fabrique un grand nombre de produits pour d'autres pays. Plus d'un quart des émissions chinoises sont dues aux produits exportés. Pour la France, c'est exactement l'inverse : les émissions nécessaires à la production des produits pour la consommation intérieure constituent presque les deux tiers des émissions produites dans le pays lui-même¹⁵⁰. Autrement dit, si nous comptons comme « émissions françaises » toutes les émissions nécessaires à la fabrication des produits consommés par les Français (indépendamment du fait qu'ils soient produits en France ou importés), alors elles sont bien supérieures au résultat obtenu en ne retenant que celles qui sont produites sur le territoire français. Et c'est l'inverse pour la Chine.

Deuxièmement, se focaliser sur les seules émissions actuelles est tout à fait trompeur. Les pays industrialisés ont émis des gaz à effet de serre depuis des décennies et se sont, sur cette base, construit un style de vie confortable. Si nous ne considérons que les émissions actuelles, nous oublions que l'Occident a déjà eu sa part. Une estimation basse avance que les pays développés ont émis dans l'histoire environ trois fois plus par personne que les pays en développement¹⁵¹. Tout se passe comme s'il y avait

¹⁴⁹ Ces données et les affirmations qui en découlent en matière d'émissions par habitant sont tirées de <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>.

¹⁵⁰ Davis, Steven et Ken Caldeira, « Consumption-based accounting of CO₂ emissions », *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(12), 2010, p. 5687-5692.

¹⁵¹ Michel Elzen, Jos Olivier, Niklas Höhne and Greet Janssens-Maenhout, « Countries' contributions to climate change: effect of accounting for all greenhouse gases, recent trends, basic needs and technological progress », *Climatic Change* 121(2), 2013, p. 397-412.

une tarte aux pommes dont un enfant aurait mangé à lui seul les deux tiers, ensuite, quand les autres enfants entrent dans la pièce, l'enfant gourmand propose de partager ce qui reste de façon équitable entre lui et les autres enfants. Ne serait-il pas beaucoup plus juste que les enfants qui n'ont encore rien mangé puissent au moins se partager le dernier tiers de la tarte ? Ou, pour revenir à notre exemple, la justice n'exigerait-elle pas que l'Europe donne à la Chine la dernière part du « gâteau des émissions » plutôt que de montrer la Chine du doigt pour ses émissions actuelles par habitant, qui ne sont pas inférieures à celles de l'Europe ? Et ce particulièrement quand on considère que des millions et des millions de Chinois vivent encore dans la pauvreté. Ils ont besoin des émissions pour sortir de la pauvreté. Les Européens, par contre, utiliseraient principalement les émissions pour une consommation de produits non essentiels et / ou même de luxe.

Troisièmement, même si nous nous limitons exclusivement aux émissions actuelles par habitant, il serait encore faux de justifier les fortes émissions du Nord en faisant référence aux émissions chinoises. Ceci parce que la Chine est en marge des pays en développement. La plupart des pays en développement ont des émissions beaucoup plus faibles que la Chine. Les émissions par habitant sont en Inde quatre fois plus faibles qu'en Chine. Celles du Rwanda sont cent fois plus faibles.

Ainsi, l'inégalité est forte et bien réelle, et c'est la deuxième faille de la Grande Évasion. Nous pouvons résumer ces deux failles en évoquant une « double injustice ». La double injustice, c'est que certains ont énormément bénéficié de l'industrialisation tandis que d'autres ont énormément subi ses effets secondaires nocifs. Le Nord est sorti plus rapidement de la pauvreté, alors que le Sud souffre davantage du changement climatique qui en résulte.

Deux étapes vers un avenir juste : transgressions avouées et technologies propres

Laissons là le diagnostic du passé. Qu'en est-il de l'avenir ? Un avenir juste est-il possible ? En d'autres termes : sortir de la pauvreté est-il possible sans les failles, mais avec les avantages ?

À l'échelon personnel, la conversion spirituelle s'accompagne de deux étapes de notre part. Premièrement, regretter le passé et y remédier autant que possible. Deuxièmement, changer de comportement. De façon analogue, dans le cas d'une « conversion climatique », si nous recevons la grâce d'une telle conversion, celle-ci aussi s'accompagne de deux étapes de notre part. Premièrement, faire face aux dommages engendrés par nos émissions du passé et les compenser. Deuxièmement, changer de façon de faire.

La première étape, c'est que le Nord reconnaisse les effets de ses émissions passées et présentes. Ces émissions sont la base de sa richesse actuelle. Ceux qui vivent dans le Nord ne devraient pas se contenter d'une reconnaissance orale des dommages causés par leurs émissions passées. Ils devraient aussi ouvrir leur porte-monnaie et utiliser leur influence politique pour soutenir vraiment les victimes du changement climatique. Ils devraient soutenir les efforts des victimes pour *s'adapter* au changement climatique et *dédommager* les victimes pour les pertes et les dommages qu'elles supportent malgré l'adaptation.

Les Européens sensibles à leur environnement fixent parfois toute leur attention sur un seul aspect de la politique climatique : réduire les émissions pour atténuer le changement climatique. Mais, aux yeux des pays vulnérables, l'accent sur l'atténuation ne devrait pas éclipser le soutien dû à ceux qui, malgré nos efforts pour atténuer le changement climatique, perdent déjà leurs biens, leur maison et leur santé en raison de ce changement climatique. Les victimes du climat ne sont pas un groupe abstrait de personnes qui arriveront dans un avenir lointain. Ils sont déjà présents au milieu de nous.

Un vibrant témoignage de ce qu'on ressent quand on est frappé par une catastrophe probablement causée par le changement climatique a été donné, en 2013, lors de la conférence annuelle des Nations Unies sur le climat. Le négociateur philippin, un chrétien, Yeb Saño a dû interrompre son discours d'ouverture, vaincu par les larmes. Son pays natal venait d'être frappé par le typhon le plus meurtrier jamais vu aux Philippines. Des milliers d'habitants avaient perdu la vie et son frère extirpait les cadavres des décombres pendant que lui participait aux négociations. L'intervention de Saño a profondément impressionné la plupart des personnes présentes et lui-même s'est engagé à jeûner pendant la conférence, ou au moins jusqu'à ce qu'une véritable solution sorte des négociations.

Les victimes doivent être aidées, mais ceci suscite une question difficile: un tel soutien doit-il être considéré seulement comme un cadeau que les riches offrent parce qu'ils ont les moyens de le faire? Ou un tel soutien doit-il au contraire être interprété comme un dédommagement pour les torts infligés par les riches aux victimes du climat? La première interprétation du soutien aux victimes n'évoque pas la culpabilité, elle affirme simplement que les habitants du Nord devraient soutenir les personnes touchées, parce qu'ils ont les ressources pour le faire. La seconde parle de culpabilité: les émissions excessives des habitants du Nord sont vues comme un péché contre leurs frères en humanité, ils doivent donc maintenant compenser. Ils seraient dans l'obligation de le faire, même s'ils n'étaient pas plus riches qu'eux.

Cette notion de culpabilité (ou de «dette climatique») est taboue parmi de nombreux négociateurs. Les pays riches résistent toujours obstinément à la moindre suggestion de reconnaître une faute. C'est en partie pour des raisons stratégiques. Reconnaître la culpabilité signifie accepter le principe de paiements compensatoires. Mais ce malaise vis-à-vis de la culpabilité va au-delà de la politique. Notre culture laïque éprouve

un véritable malaise avec la notion de culpabilité, notamment la notion d'une culpabilité généralisée imprégnant notre vie. Beaucoup de personnes partent de l'idée que la plupart des humains sont fondamentalement bons. Cette notion du caractère fondamentalement bon de l'homme est en tension avec le fait que tous les aspects de notre vie ordinaire ont pour conséquence des émissions nocives. Nous qui sommes chrétiens, nous sommes déjà familiarisés avec l'idée que notre vie est profondément imprégnée de culpabilité. Notre foi nous donne le moyen d'affronter ce fait sans en être écrasés. Les chrétiens riches peuvent ainsi accepter sans mal de reconnaître que leur soutien aux victimes du climat ne doit pas reposer seulement sur le fait qu'ils ont les ressources nécessaires à ce soutien, mais aussi parce qu'ils ont péché contre leurs frères en humanité. Ils vivent dans la pauvreté et nous leur devons une compensation pour les torts causés.

La première étape pour un avenir climatique juste consiste donc à faire face aux fautes passées et à les réparer. La seconde étape consiste à cesser de commettre ces fautes dès maintenant. Cesser de porter atteinte à autrui par le biais du changement climatique signifie tout simplement s'engager à réduire les émissions.

Cependant, nous avons fréquemment une mauvaise image en tête quand nous imaginons ce que signifie s'engager à réduire les émissions. Notre première réaction est de penser aux mesures de réduction des émissions dans notre propre vie, ou dans notre propre pays, comme renoncer aux voyages en avion, réduire la consommation de viande et de fromage, chauffer moins, se reconnecter avec la nature, etc. Ce sont effectivement des mesures que nous pouvons et devons prendre. Et, soit dit en passant, remarquez que la plupart de ces mesures ne sont même pas lourdes. Au contraire, certaines des activités les plus joyeuses de notre vie, comme faire la sieste, chanter des louanges, danser jusqu'au bout de la nuit, marcher avec un ami, sont des activités à faible émission. Les activités de notre vie qui

entraînent les émissions les plus importantes sont souvent liées à notre matérialisme. Or le matérialisme joue pour le moins un rôle ambigu en ce qui concerne notre bonheur et notre salut.

Il faut bien sûr réduire les émissions dans notre propre vie et notre propre pays, mais ce n'est pas la chose la plus importante que nous puissions faire. Même si les gens du Nord réduisaient immédiatement à zéro leurs émissions, il n'y aurait toujours que 400 gigatonnes laissées pour le Sud. Or si le Sud échappe à la pauvreté à l'aide des technologies actuelles, ses émissions dépasseront énormément les 400 gigatonnes. Une catastrophe climatique en découlerait.

Notre tâche la plus importante ne consiste donc pas à réduire les émissions à la maison, mais plutôt à faciliter les réductions *mondiales* des émissions. Faciliter les réductions mondiales d'émissions, c'est promouvoir les technologies propres. Les technologies propres nous permettent de rompre le lien entre émissions et éradication de la pauvreté. Réduire les émissions en visant les émissions mondiales plutôt que locales est la voie à suivre, parce que cela n'a aucune importance d'économiser une tonne d'émissions plutôt en France qu'aux îles Fidji. L'effet est identique.

Le Nord a eu l'opportunité d'échapper à la pauvreté avec l'aide des énergies fossiles bon marché. Les pays en développement n'ont pas cette chance (du moins pas si nous voulons éviter une catastrophe climatique). Il incombe donc maintenant à ceux qui habitent *dans le Nord* de financer les réductions d'émissions dans le Sud. C'est à *eux* de financer le développement de technologies permettant aux gens de sortir de la pauvreté sans causer simultanément de changement climatique. Le Nord doit non seulement soutenir la création de cette technologie, mais aussi veiller à ce qu'elle se déploie dans le monde entier en la rendant, par exemple, si bon marché qu'elle se déploie d'elle-même. Si le Nord ne le fait pas, la contrainte des 1 000 gigatonnes d'émissions n'entraînera plus une contrainte sur la

Grande Évasion. Si les habitants du Nord créent effectivement cette technologie propre, alors il ne sera plus injuste qu'ils aient une plus grande part du « gâteau des émissions ». Ce ne sera plus injuste parce que le Sud n'aura pas besoin des émissions pour sortir de la pauvreté. La révolution technologique propre est la pièce maîtresse d'un avenir climatique juste. La financer est une belle tâche, une tâche formidable.

Que signifie en pratique cette tâche ? Elle signifie, par exemple, des flux de financements pour le climat allant du Nord vers le Sud pour permettre au Sud d'utiliser des technologies plus propres, mais plus coûteuses. Elle signifie aussi fixer un prix pour le carbone (par l'intermédiaire d'une taxe carbone ou d'une politique de plafonnement et d'échange) qui soit suffisamment élevé pour inciter à passer à des technologies propres. Cette tâche signifie que les gouvernements doivent financer la recherche et le développement de technologies propres. C'est aussi renoncer à l'hostilité que nous conservons parfois vis-à-vis des progrès technologiques et embrasser ces progrès comme une solution à ce qui apparaît comme la quadrature du cercle : l'éradication de la pauvreté et, dans le même temps, l'atténuation climatique. Cela veut dire aussi que ceux qui ont un flair technologique utilisent la créativité que Dieu leur a donnée pour inventer, développer et propager les technologies propres que le reste du monde appelle de ses vœux.

Est-ce une espérance déraisonnable ? Non, c'est une espérance biblique, l'espérance d'une vie sans pauvreté. Dans les décennies passées, quelques personnes sur cette planète ont déjà goûté à l'avènement de cette espérance. Mais, pour ces personnes, le chemin pour sortir de la pauvreté avait des failles : il était exclusif plutôt que partagé mondialement, et il a été parcouru d'une façon qui met la planète en péril. Prions donc et travaillons au futur chemin pour sortir de la pauvreté, un chemin différent du passé, une Grande Évasion de la pauvreté partagée mondialement et saine pour l'environnement.

CHAPITRE 8

Le changement climatique pour ceux qui vivent dans la pauvreté : des flexions personnelles depuis les Philippines

RACHEL HAUSER¹⁵²

L'un des dangers dans une discussion sur le changement climatique, c'est que nous nous concentrons sur des choses comme les principes des sciences atmosphériques, les modèles théoriques socio-économiques et les implications théologiques. Pourtant, particulièrement pour ceux parmi nous qui sont chrétiens, nous devons toujours nous rappeler que le changement climatique touche des individus et les affecte très gravement. Presque cent millions de personnes vivent aux Philippines, un archipel qui a été sévèrement touché par le changement climatique, comme ailleurs en Asie.

« Le changement climatique est un sujet à la mode qui diverte les personnes qui n'ont pas de plus gros problèmes dans la vie... » Parfois j'entends des remarques de ce genre et en effet,

¹⁵² Rachel Hauser a vécu pendant plus de 20 ans dans des communautés pauvres de Manille, la capitale des Philippines. Elle travaille avec l'œuvre missionnaire SERVANTS (www.servantsasia.org). Actuellement, elle aide à installer une ferme éco-durable pour des retraites où les habitants des ghettos du centre-ville pourront connaître la vraie nature. Là, ils pourront réfléchir aux liens avec la création et explorer le message du Sauveur, tel qu'il est communiqué à la fois par la création et la Parole écrite.

certaines pensent que ceux qui vivent dans la pauvreté sont moins conscients du changement climatique, pour la simple raison qu'ils ont d'autres problèmes plus immédiats à affronter dans la vie quotidienne. En revanche, parce que beaucoup d'entre eux vivent au jour le jour, c'est précisément dans cette vie quotidienne qu'ils sont souvent durement touchés par les changements météorologiques.

Aux Philippines, presque tout le monde a remarqué des changements dans les conditions météorologiques de ces dernières années. Nous avons observé des sécheresses de plus en plus fréquentes, et – d'une façon encore plus dramatique aux Philippines – des typhons, de fortes tempêtes et de fortes pluies accompagnées de graves inondations. J'ai vécu dans ce pays dès 1990, et j'ai été témoin d'événements météorologiques extrêmes, de plus en plus fréquents, souvent avec des effets dévastateurs.

La vie rurale aux Philippines peut souvent paraître attrayante et même avoir un charme romantique. En réalité, l'existence de la plupart des personnes dépend presque entièrement de la terre et de sa fertilité. À cause de cela, la météo et l'équilibre écologique jouent un rôle essentiel.

En 2009, le super-typhon *Haiyan*

Lorsque les typhons frappent les Philippines – ce qui arrive plusieurs fois par an –, chaque arbre, chaque habitation et chaque élément d'infrastructure est mis à rude épreuve. Ces dernières années, les typhons sont de plus en plus forts, et il devient habituel d'avoir des vents soutenus de 200 km/h et parfois plus. Depuis 2009, nous avons une nouvelle catégorie de typhons : le super-typhon, avec des vents supérieurs à 190 km/h. En 2013, les Philippines ont été frappées par le super-typhon *Haiyan*. Des vitesses de vent supérieures à 300 km/h ont été enregistrées. Ces vents violents peuvent durer des heures et sont souvent accompagnés de fortes pluies.

Les effets des tempêtes comme celles-ci sur les communautés agricoles sont catastrophiques. Prenons un exemple : les cocotiers sont un atout important pour ces communautés ; ils produisent de l'alimentation quotidienne et un revenu régulier. Normalement, ils sont connus pour leur force extraordinaire, mais sous l'effet d'un typhon, ils peuvent se briser comme des allumettes. Même si un cocotier reste debout, il peut avoir besoin de beaucoup de temps pour se remettre du choc, et il ne produira pas beaucoup de fruits pendant les deux années suivantes au moins. Par conséquent, une tempête sévère peut conduire à un manque de nourriture et de revenus provenant de tous les cocotiers d'un quartier pour une période prolongée. Des impacts comme ceux-ci peuvent être catastrophiques pour de nombreuses familles.

Pendant le typhon Xangsane en 2006, j'étais dans ma maison plutôt rudimentaire, dans un quartier pauvre de Manille, quand la tempête a fait rage. Un coin de mon toit de tôle ondulée a commencé à battre violemment. Pendant qu'un voisin allait chercher une corde pour le maintenir, j'attendais debout sur mon canapé en rotin, en tenant le chevron. Au bout d'un moment, j'ai commencé à m'inquiéter. J'imaginai que si je continuais à tenir le chevron, le vent pourrait m'emporter avec le toit. Finalement, j'ai décidé de le lâcher. Deux secondes plus tard, une rafale de vent a emporté le toit, l'a retourné comme la page d'un livre, me laissant debout sur mon canapé sous une forte pluie. Plus tard le même jour, j'ai vu à la télé des réfrigérateurs entiers emportés par le vent, le long des rues. À ce moment-là, j'ai conclu que ma décision de lâcher mon toit avait été judicieuse !

À cette époque-là, le typhon Xangsane a été désigné comme la plus forte tempête depuis 1995. À partir de ce moment-là, il y a eu au moins un typhon particulièrement désastreux chaque année aux Philippines, sans compter plusieurs tempêtes moins fortes qui ont continué à frapper le pays.

Outre les typhons, nous craignons aussi les inondations qui peuvent les accompagner et qui deviennent de plus en

plus fréquentes chaque année. En 2012, une tempête de pluie de mousson (un « *habaga* ») a apporté à Manille une pluie exceptionnellement forte, qui ne s'est pas arrêtée pendant huit jours. En conséquence, plusieurs quartiers sont restés sous l'eau pendant presque une semaine. Dans le quartier où j'habite avec mes collègues de mission, l'eau est restée au moins à hauteur de la taille pendant trois jours. Avec mes amis, nous avons été forcés de nous réfugier à l'étage supérieur de la maison d'un voisin. Nous étions reconnaissants de partager l'unique pièce avec dix-huit autres personnes.

Les pauvres sont toujours les premiers à être touchés par les inondations, parce qu'ils habitent en général les zones les plus basses et donc les moins onéreuses, qui se trouvent souvent près des fleuves. Ils sont aussi plus profondément touchés, car ils n'ont ni assurance, ni autres économies financières.

Heureusement, je me suis remise assez facilement du traumatisme d'avoir perdu mon toit, mais ce n'est pas le cas de tout le monde. Ce qui m'est arrivé est insignifiant comparé à la souffrance des autres. En 2009, dans une communauté où nous travaillions, le niveau du fleuve commençait à monter. Quand les inondations ont frappé, plusieurs habitations mal bâties ont commencé à s'effondrer et à être entraînées par l'eau. Ma voisine se souvient de l'histoire d'un homme qui a attaché sa famille à un grand arbre, pour qu'elle ne soit pas emportée par les inondations, mais les torrents étaient si puissants que l'arbre tout entier a été déraciné.

Les épreuves climatiques aggravent les conditions de vie des pauvres

Entre les saisons des pluies, il y a des périodes de sécheresse. Des récoltes entières sont perdues à cause du manque de pluie, et cela entraîne une hausse des prix de l'alimentation. Il est évident alors que les pauvres qui luttent déjà pour se nourrir,

sont les plus touchés par la hausse des prix. Pour les pauvres, la vie aux Philippines est déjà assez difficile, mais maintenant c'est bien pire à cause de ce genre d'épreuves climatiques.

Aux Philippines, c'est une pratique répandue de s'entraider pendant une crise. Malheureusement, l'impact de ces événements climatiques affecte une zone trop vaste ; parfois aussi grande que des pays européens entiers. Les dégâts sont très étendus, c'est pourquoi les Philippins n'ont plus la capacité de s'entraider. Tous en souffrent.

Dans une situation comme celle des Philippines, ceux qui ont tout perdu deviennent de lourdes charges pour leurs familles élargies. Ils mettent en commun leurs maigres ressources pour nourrir leurs enfants. Face à de tels événements dans une communauté rurale, la solution est au final de partir vers une ville, dans l'espoir d'y trouver du travail. Pourtant, comme partout, la vie dans les villes est beaucoup plus coûteuse et, en général, moins durable écologiquement.

En voyant la réponse de la communauté pendant ces temps de désastre, j'ai été impressionnée par la manière dont les Philippins tentent de s'entraider. Il est intéressant de noter que les plus vulnérables sont souvent les plus généreux pour aider les autres à ce moment-là. Ainsi, on peut voir de pauvres gens retirer les grandes branches d'arbres sur les routes pour que les voitures puissent passer.

Un jour, par exemple, pendant une forte tempête de pluie qui provoquait d'importantes inondations, j'ai décidé de rentrer chez moi en taxi, ce qui serait perçu par mes voisins comme un transport de luxe. Ce sont les enfants de la rue qui ont montré au chauffeur comment passer sans être bloqué par les inondations ! Nombreux sont ceux qui ressentent une grande compassion pour les pertes des uns et des autres. Est-ce parce qu'ils connaissent tout trop bien ce qu'est la souffrance en temps de crise ?

Les Philippins sont connus pour leur résilience et leur capacité remarquable de supporter l'adversité. Ils essaient même d'en

faire des plaisanteries. Après le typhon dévastateur Haiyan en 2013, une blague circulait sur les réseaux sociaux. Un Philippin dit au typhon Haiyan : « C'est vrai, tu es une tempête terrible ! Mais, fais gaffe ! Nous sommes des Philippines ! »

Les pauvres des Philippines peuvent nous sembler très éloignés de nous les Européens. Bien que le changement climatique touche la vie quotidienne d'une façon très concrète, il peut être difficile de savoir comment réagir de loin. Dans la Bible, Jésus appelle ses disciples à être reconnus par l'amour et la compassion. Comment pouvons-nous exprimer notre amour et notre compassion à l'égard de ceux qui sont très loin de nous ? Il est certainement méritoire de faire des dons généreux, comme beaucoup le font après une grande catastrophe. Pourtant, le commandement d'aimer et d'éprouver de la compassion ne pourrait-il pas signifier quelque chose de plus profond et de plus compréhensible encore ? Jésus nous inviterait-il à prolonger notre amour et notre compassion à toute la création, et en même temps à participer à la guérison de notre planète ? Peut-être devons-nous vivre plus simplement pour que les pauvres puissent simplement vivre.

Je souhaite que nous qui sommes chrétiens, nous puissions être davantage remplis d'espoir et de foi. Après tout, nous avons la meilleure des raisons. Enfants d'un Père céleste qui nous aime, le Créateur de toutes choses, nous pouvons commencer à réfléchir à des moyens de restaurer l'équilibre écologique de notre maison commune.

Esclavage nerg tique et esclavage historique : une parabole moderne

JEAN-FRANÇOIS MOUHOT

Comme le reconnaissait récemment Gus Speth, un conseiller de l'ancien président des Etats-Unis, Barack Obama, cela fait maintenant plus de 50 ans que des scientifiques cherchent à avertir l'opinion publique des dangers du réchauffement de la planète, mais sans y parvenir véritablement. Découragés de prêcher dans le désert, ils appellent maintenant les religions à l'aide, espérant que la foi puisse motiver davantage à l'action que la simple raison.

Notre cerveau en effet peut être convaincu par les arguments de scientifiques nous alertant sur les dangers du réchauffement climatique, mais il y a parfois un grand décalage entre notre raison et nos actions. De nombreuses études montrent en effet que les émotions jouent un rôle plus grand dans les décisions que la raison. Nous savons tous bien sûr que «le cœur a ses raisons que la raison ne connaît point», et je voudrais maintenant, au travers de mon témoignage personnel, vous expliquer comment le changement climatique a fait irruption dans ma vie, et comment il m'a – paradoxalement peut-être – rapproché de Dieu. Dans un deuxième temps (mais vous verrez qu'il y a un lien), je vous parlerai d'une forme de parabole moderne qui s'est imposée à moi comme une forte conviction, il y a une dizaine d'années, et qui m'a, au bout du compte, ouvert les yeux et

amené à m'engager à plein temps pour le Seigneur, dans l'association A Rocha.

J'ai eu la bénédiction de naître dans une famille chrétienne. Mes grands-parents se sont convertis en 1957 grâce à une campagne d'évangélisation du prédicateur gallois Thomas Roberts, et mon grand-père a ensuite fondé avec plusieurs amis un chœur d'hommes – les Pèlerins de Montbéliard – qui a sillonné la France pour annoncer l'Évangile de 1958 jusqu'en 2007. Mes parents m'ont élevé dans la connaissance et l'amour de Dieu, et à 12 ans, au cours d'un camp, j'ai décidé de suivre le Seigneur. J'ai été baptisé peu de temps après.

Dans les années qui ont suivi, j'ai été très zélé pour le Seigneur. J'étais très impliqué dans l'Église et dans une organisation chrétienne avec qui j'ai fait de très nombreux camps. Nous montions des comédies musicales et nous faisions ensuite des campagnes d'évangélisation à travers la France. J'ai aussi fondé un club biblique lycéen en terminale, après avoir suivi une formation de la Ligue pour la lecture de la Bible...

Une famille peu réceptive à ces idées

Dans le même temps, j'entendais de plus en plus parler, au lycée ou dans les médias, des problèmes écologiques qui faisaient alors la une des journaux : trou de la couche d'ozone, pluies acides, menaces sur l'approvisionnement de pétrole... Je trouvais de plus en plus pertinent le discours de certains écologistes.

Malheureusement pour moi, ma famille évangélique était peu réceptive à ces idées. Mon grand-père était méfiant par rapport aux écologistes, parce qu'il voyait en eux une émanation de l'idéologie « New Age ». Il avait aussi une certaine méfiance pour la science, notamment vis-à-vis de la théorie de l'évolution de Darwin. Il y a certains points où mon grand-père rejoignait mes préoccupations : il n'aimait pas le gaspillage et trouvait

aberrant l'obsolescence programmée. Mais ces questions étaient pour lui marginales. Il estimait, à juste titre, que notre principale mission en tant que chrétiens sur terre est de proclamer l'Évangile et d'aider nos prochains dans le besoin. Par conséquent, quand bien même il aurait trouvé certains arguments des écologistes convaincants, il préférerait donner son temps et son argent pour l'évangélisation ou pour parrainer des enfants africains par exemple. L'écologie était au mieux une distraction par rapport à la mission des chrétiens qui lui apparaissait tout autre. Enfin, et surtout, mon grand-père vivait dans l'attente imminente du retour du Christ. Cela ne faisait pas de doute pour lui que la terre allait être détruite, à plus ou moins court terme. Ça ne servait à rien de faire des efforts pour tenter de « sauver la planète ». L'un des livres qu'il lisait était un best-seller de Hal Lindsey, *L'Agonie de notre vieille Planète* (*The Late Great Planet Earth*), publié en 1970 et vendu à presque 30 millions d'exemplaires¹⁵³. Mon grand-père était assez représentatif de l'attitude de nombreux chrétiens évangéliques de son époque. Il avait en partie raison d'être prudent vis-à-vis du mouvement écologiste, mais il commettait à mon avis plusieurs erreurs théologiques sur lesquelles je reviendrai ultérieurement.

Ce désintérêt pour les questions d'environnement de mon grand-père et des évangéliques que je fréquentais quand j'étais adolescent, est l'une des raisons qui m'ont amené, à l'âge de 17 ans, à quitter l'Église et à vouloir mener ma vie sans me préoccuper de Dieu. J'ignorais malheureusement à cette époque qu'il existait des chrétiens engagés pour protéger la création. Je n'ai appris l'existence d'A Rocha que beaucoup plus tard.

À vrai dire, l'un de mes problèmes était que je ne voyais pas bien la différence entre les chrétiens que je côtoyais et le reste de la société. Certes, j'observais des différences sur le plan de

¹⁵³ Hal Lindsey et C. Carlson, *L'Agonie de notre vieille Planète*, trad. de l'anglais, Braine-L'Alleud, Editeurs de littérature biblique, 1974, 240 p.

la morale sexuelle, par exemple, mais je n'entendais pas chez les évangéliques de critiques à l'égard de la société de consommation dans laquelle je vivais ; il n'y avait aucun intérêt pour les questions écologiques qui me préoccupaient. Bien sûr, je sais maintenant que je n'étais pas au courant de tout, mais c'était ma vision, un peu étroite, d'adolescent de 17 ans.

Je ne dirais pas que j'ai complètement perdu la foi en quittant l'Église (je n'ai jamais cessé de croire en un Dieu créateur, et, en contemplant la nature, je n'ai jamais pu comprendre comment certaines personnes peuvent imaginer que toute cette beauté est le fruit du hasard). Comme l'a dit John Stott, « ce n'est pas parce que les gens ne croient pas qu'ils quittent l'Église, mais c'est parce qu'ils ne la trouvent pas pertinente... » Sans faire de mon cas une généralité, voici déjà un point où il me semble que mon grand-père se trompait. D'après un sondage de décembre 2015, presque 80 % des Français sont « préoccupés », voire « très préoccupés », par le changement climatique. Si l'Église se désintéresse des problèmes qui préoccupent nos concitoyens, comment ne pas s'étonner que tant de gens soient peu réceptifs à l'Évangile ? Je ne suis bien sûr pas en train de dire qu'il faut toujours caresser la société dans le sens du poil, mais il s'agit de bien peser nos positions.

Ma découverte des milieux écologistes

J'ai donc quitté l'Église à 17 ans. J'ai entrepris des études d'histoire tout en m'impliquant dans divers mouvements écologistes « laïcs ». En me rapprochant de ces milieux j'y ai découvert de très bonnes choses. Ils attiraient mon attention sur des injustices que je ne voyais pas ou que je ne voulais pas voir. Ils vivaient simplement, de manière bien plus fraternelle parfois que dans les Églises.

Mais j'ai rapidement aussi été désabusé : notamment parce que j'ai bien vu que, comme dans l'Église, tout est loin d'être parfait.

Dans les milieux écologistes non plus, tout n'était pas désintéressé, les conflits de personnes et d'intérêts étaient nombreux. Je découvrais aussi une foi dans la bonté de l'homme qui me paraissait bien naïve. Par bien des aspects, l'écologie politique m'apparaissait de plus en plus comme une utopie qui me rappelait le communisme de la fin du XIX^e siècle, à un moment où les ouvriers rêvaient d'un « Grand Soir », d'une révolution qui abolirait le capitalisme et permettrait l'avènement d'une ère nouvelle. Le slogan communiste « à chacun selon ses besoins » pourrait dans un certain sens être un manifeste chrétien (et plusieurs théologiens ont à juste titre remarqué que le communisme peut être considéré comme la dernière hérésie chrétienne). Mais en faisant abstraction de Dieu, en niant le péché universel et en voulant imposer par la force ses principes, le communisme a conduit aux catastrophes que l'on connaît. Mes lectures du *Contrebandier* (*God's Smugler*) de Frère André¹⁵⁴, et les témoignages rapportant la persécution des chrétiens derrière le rideau de fer me rappelaient que le chemin de l'enfer est souvent pavé de bonnes intentions. Je constatais que mon grand-père n'avait pas complètement tort de dire que les écologistes étaient comme des pastèques, « verts à l'extérieur, rouges à l'intérieur ».

Surtout, ce qui m'a interpellé, c'est que je retrouvais dans les milieux écologistes que je fréquentais de nombreux jugements moralisateurs, aveugles ou hypocrites, qui me rappelaient tout à fait les remarques adressées par Jésus-Christ aux Pharisiens.

Je constatais aussi combien beaucoup de monde, dans le « milieu environnemental », semblait avoir les mêmes idées toutes faites, y compris sur des sujets sans rapport avec l'écologie. Si vous êtes sympathisant aujourd'hui d'Europe Écologie les Verts, il y a fort à parier que vous vous définirez comme de gauche, laïc (ou chrétien « libéral »), anti-nucléaire, anti-diesel,

¹⁵⁴ Frère André et J.E. Sherrill, *Le Contrebandier*, Portes ouvertes, 1968, 347 p.

pro-palestinien, pro-mariage «pour tous», pro-avortement, anti-capitaliste et anti-américain, et que vous serez favorable à la dépénalisation du cannabis, par exemple. Vous serez de plus, bien sûr, convaincu de la gravité du changement climatique et que ce sont les activités humaines qui en sont responsables. Devenir membre de partis ou d'organisations environnementales laïques conduit souvent à adopter un tel «pack idéologique». Et je me rendais compte que ce «pack idéologique» était souvent le miroir inversé du «pack idéologique» de certains évangéliques, notamment américains, qui influençaient tant mon grand-père. Ce qui n'était pas étonnant : le mouvement environnemental moderne est né dans les années 1960 en réaction à ce qui était perçu comme les excès du capitalisme et du mode de vie américain. Or pour de nombreuses raisons, dans leur majorité, les évangéliques américains sont plutôt de droite : pro-israéliens, contre l'avortement, contre le mariage homosexuel, pro-capitalistes... Ils sont souvent aussi soupçonneux vis-à-vis des scientifiques (à cause de la théorie de l'évolution notamment) et souvent dans le camp des «climato-sceptiques», estimant qu'il n'y a pas de preuves convaincantes que ce sont les émissions humaines qui sont responsables du réchauffement, quand ils ne croient pas qu'il s'agit d'un complot planétaire. Pas étonnant dans ce contexte que mon grand-père ne se soit pas senti beaucoup d'affinités avec les écologistes. En attendant, l'espèce de «pensée unique» qui régnait dans le milieu environnemental m'a conduit à m'en éloigner.

Cette désillusion par rapport aux écologistes m'a fortement remis en cause. J'ai commencé à réaliser que j'avais fait une erreur en voulant vivre ma vie sans Dieu. Quel sens pouvait bien avoir ma vie ? Sans Jésus-Christ, quelle espérance ? À quoi bon vivre si nous sommes voués à la destruction et que nous sommes le fruit du hasard ?

J'ai commencé à me dire que j'avais peut-être jeté le bébé avec l'eau du bain. Et Dieu, avec beaucoup d'humour, m'adressait, je

crois, des clins d'œil comme en l'an 2000 alors que je travaillais en Irlande. Je prenais alors une année « sabbatique » pour réfléchir à ce que j'allais faire de ma vie. J'ai un jour effectué un test sur ordinateur. Il s'agissait de répondre à plusieurs centaines de questions à propos de mes intérêts, de mes goûts et de mes capacités. L'ordinateur était ensuite censé fournir la liste des métiers qui me correspondaient le mieux. Quelle n'a pas été ma surprise quand les résultats se sont affichés à l'issue de ce long questionnaire ! Alors que je n'avais pas mis un pied dans une église depuis plusieurs années, que je me trouvais dans un centre d'orientation parfaitement laïque, la « profession » qui – d'après le programme informatique – me correspondait le mieux était : « minister of religion (any denomination) » (en français : « ministre du culte, dans n'importe quelle dénomination »). Je pense qu'il n'y a qu'en Irlande que ce genre de résultat pouvait apparaître dans un test d'orientation dans une université publique !

C'est alors que j'ai entrepris de faire un retour sur moi-même, qui m'a pris plusieurs années jusqu'à la décision, à nouveau, de suivre le Seigneur. Mais, de manière surprenante et certainement ironique, c'est le changement climatique qui m'a ramené vraiment vers Jésus-Christ.

Après l'épisode en Irlande, même si j'avais été ébranlé par les résultats de ce test d'orientation, j'ai choisi de faire un doctorat plutôt que d'entreprendre des études pour devenir pasteur. À la fin de ma thèse, j'ai enseigné deux ans à l'Université de Lille (2005-2006), puis je suis parti travailler dans une université en Angleterre.

Les « esclaves énergétiques »

Or, pendant que j'enseignais à l'Université de Lille, une sorte de déclic s'est produit. Cela a commencé par un cours sur l'esclavage, au cours duquel j'ai été surpris des difficultés de mes

étudiants à imaginer que des êtres humains, généralement intelligents et sensibles, aient pu un jour réduire d'autres hommes et femmes en esclavage. Pour eux, l'esclavage représentait l'incarnation même du Mal, à tel point que les propriétaires d'esclaves ne pouvaient être à leurs yeux que des barbares, si différents d'eux qu'ils n'en étaient plus vraiment humains.

Or j'ai lu peu de temps après cet épisode le livre de Jean-Marc Jancovici et Alain Grandjean intitulé *Le Plein s'il vous plaît : la solution au problème de l'énergie*¹⁵⁵. Cet ouvrage avait déjà l'avantage à mes yeux de ne pas être une énième répétition du « pack idéologique » écologiste que j'évoquais à l'instant. Voilà des auteurs qui partageaient mes préoccupations, mais présentaient un point de vue à mes yeux beaucoup plus équilibré.

Le livre montrait aussi comment, aujourd'hui, des machines de toutes sortes – fonctionnant presque toutes ultimement grâce à des énergies fossiles (pétrole, gaz ou charbon...) – accomplissent le travail que réalisaient autrefois esclaves ou serviteurs dans les familles aisées. Ces « esclaves énergétiques » (un terme inventé par un Américain dans les années 1940) font à présent notre lessive, cuisinent à notre place, nous transportent à l'autre bout du monde, nous divertissent, et font pour nous la majeure partie des travaux pénibles nécessaires à notre survie ou à notre confort.

En lisant ce livre, j'ai été frappé par les intrigantes similitudes entre l'esclavage tel qu'il se pratiquait aux XVII^e ou XVIII^e siècles et notre mode de vie contemporain, si dépendant de ces machines, de ces esclaves énergétiques.

1) Tout d'abord, esclaves et machines remplissaient hier et remplissent aujourd'hui les mêmes fonctions dans la société. Ils effectuent le travail pénible, salissant ou dangereux, dont personne ne veut.

¹⁵⁵ Jean-Marc Jancovici et Alain Grandjean, *Le Plein s'il vous plaît : la solution au problème de l'énergie*, Paris, Seuil, 2006, 190 p.

2) Par ailleurs, ceux qui bénéficiaient du travail des esclaves ou qui bénéficient aujourd'hui du « travail » des machines ne sont pas les mêmes que ceux qui en supportent les conséquences. De la même manière que les esclaves se fatiguaient pour le confort de leurs maîtres, ceux qui brûlent massivement du pétrole et du charbon aujourd'hui pour faire marcher les esclaves énergétiques ne sont pas les mêmes que ceux qui paient l'addition. Ceux qui payent l'addition, ce sont aujourd'hui premièrement les pauvres dans des pays éloignés des nôtres – ce sont eux qui sont principalement affectés par l'exploitation pétrolière et par les sécheresses ou les inondations causées par le changement climatique – et deuxièmement les générations futures.

3) Enfin, l'esclavage a été remis en cause assez rapidement à partir du moment où le mal qu'il causait est devenu plus visible, tout comme notre consommation effrénée d'énergie commence à être dénoncée en raison des problèmes extrêmement graves causés par notre boulimie énergétique.

Nous nous représentons mentalement les propriétaires d'esclaves du passé comme des brutes cruelles, sadiques et inhumaines. Mais ce faisant, nous oublions un peu trop facilement la banalité de la condition servile dans les siècles passés. À la fin du XVIII^e siècle, plus des trois quarts de l'humanité vivait dans une condition ou une autre d'asservissement, soit esclaves, soit serfs. L'esclavage semblait tout à la fois normal et indispensable, tout comme le « droit » de posséder une voiture, d'avoir le chauffage central ou de prendre l'avion à notre guise, nous paraissent aujourd'hui parfaitement aller de soi. George Washington, Thomas Jefferson, l'Église anglicane et même Toussaint Louverture, lui-même un affranchi, ont possédé des esclaves. L'histoire de l'esclavage et de son abolition montre combien la frontière est floue entre ce qui est considéré comme bien ou mal à un moment donné, et la rapidité avec laquelle cette frontière peut évoluer.

Des similarités troublantes

Il y a évidemment des différences majeures entre l'utilisation d'esclaves et l'utilisation de machines fonctionnant au pétrole ou au charbon. L'esclavage est un crime contre l'humanité. Le problème avec nos esclaves énergétiques, ce ne sont pas les machines elles-mêmes, mais les énergies fossiles que l'on brûle pour les faire marcher et qui, ce faisant, produisent des dommages collatéraux. Si brûler à grande échelle du pétrole ou du charbon ne contribuait pas fortement au réchauffement de la planète, cela ne serait pas forcément mauvais en soi. Si, pour garantir l'approvisionnement énergétique à bon marché, certaines compagnies pétrolières et les États qui les soutiennent ne fomentaient pas des coups d'État et des guerres, prendre sa voiture pour aller acheter sa baguette de pain poserait moins de problèmes éthiques. Mais il est désormais indéniable que notre addiction aux énergies fossiles contribue déjà à beaucoup de souffrances dans le monde. 150 000 morts par an sont désormais attribuables au réchauffement climatique selon l'Organisation mondiale de la santé.

La souffrance engendrée par notre dépendance aux énergies fossiles est bien entendu à la fois involontaire et aussi doublement éloignée de nous : géographiquement et chronologiquement. La nature du mal dans ce cas semble à première vue fondamentalement différente de celle de l'esclavage. Les conséquences imprévues de la combustion massive des énergies fossiles ne sont pleinement comprises que depuis peu de temps. Mais à présent que nous sommes conscients des effets néfastes de la combustion des carburants fossiles, et que nous continuons, globalement, à accroître nos émissions, pour combien de temps encore pouvons-nous prétendre que les conséquences sont « involontaires » ? Au XVIII^e siècle, les consommateurs européens de sucre produit dans les Antilles, ou encore les planteurs qui résidaient en métropole et laissaient l'exploitation

de leurs propriétés à des gérants, profitaient également de l'esclavage sans être en contact direct avec ceux qui faisaient fructifier leurs terres. Il ne paraît pas aberrant de dire que ces personnes commettaient une transgression morale comparable à celle commise par ceux qui jouissent aujourd'hui des bienfaits des énergies fossiles, tout en sachant que d'autres pâtissent et pâtiront encore davantage demain de notre mode de vie.

En écoutant mes étudiants évoquer les « barbares » esclavagistes du passé, je ne pouvais m'empêcher de penser aux paroles du Christ : *« Malheur à vous ! (...) Vous bâtissez les tombeaux des prophètes et ornez les sépulcres des justes, et... vous dites : Si nous avons vécu du temps de nos pères, nous ne nous serions pas joints à eux pour répandre le sang des prophètes »* (Matthieu 23.29-34). Je me disais aussi que certainement les générations futures se demanderont dans quelques années comment notre civilisation a pu vivre dans un tel aveuglement moral. La prochaine génération verra-t-elle que les sociétés industrielles avaient des circonstances atténuantes ? Que nous étions devenus « accros » au pétrole, et étions nous-mêmes victimes des dépendances et des excès qu'elle engendre, à travers la pollution, la solitude, les dommages infligés au tissu social de nos communautés... ? Si l'on en juge par la manière dont mes étudiants condamnaient sans appel les propriétaires d'esclaves des siècles passés, la réponse est probablement : « Non ». Il est bien plus plausible qu'ils nous maudissent pour les dégâts irréparables que nous aurons causés à la planète. Sans aucun doute, diront-ils en parlant de nous, c'était là un peuple de barbares !

Ces réflexions, nées de la lecture de ce livre et des questions de mes étudiants, ont débouché sur cette conviction qui s'est imposée à moi comme une évidence, conviction qu'il existe des similarités troublantes entre ma manière de vivre et celle des esclavagistes des siècles passés. Cette conviction m'a sérieusement ébranlé et remis en cause.

J'avais à cette étape-là de ma vie un travail valorisant et bien payé, j'étais marié et j'avais une petite fille. Tout allait bien en apparence : j'étais fier de moi, j'avais fait de bonnes études, j'avais une « bonne situation », je me considérais comme un bon mari, je faisais aussi « ma part » d'efforts pour la planète (en faisant attention à mes déchets, à ne pas trop gaspiller, j'avais vendu ma voiture pour ne plus me déplacer qu'en vélo, etc.). Je vivais dans une sorte de douce complaisance. J'avais commencé à retourner à l'Église, mais je n'avais pas *vraiment* l'impression d'avoir besoin de Dieu. Je me disais que, certes, j'étais pécheur, comme tout le monde, mais que franchement j'étais un peu au-dessus du lot ; mes péchés n'étaient heureusement pas trop visibles.

Ma repentance écologique

Mais cette forme de « parabole » esclavagiste a joué pour moi le rôle de ce que les anciens appelaient la « conviction de péché ». Elle m'a amené à une profonde repentance. D'imaginer que mes petits-enfants pourraient me considérer un jour pire qu'un marchand d'esclaves d'il y a deux siècles en raison de ce que je faisais – ou de ce que je ne faisais pas – pour la planète, m'a sorti de ma complaisance, et m'a convaincu de la nécessité du sacrifice de Christ pour mes péchés. J'ai donc pris la décision de me « re-convertir ».

En me donnant à nouveau à Christ, j'ai trouvé un remède à mon désespoir : non pas l'utopique espoir de certains écologistes de « sauver la planète » – car je sais bien que seul Jésus-Christ sauve –, mais plutôt l'espoir rappelé en Romains 8 que « *toutes choses concourent au bien de ceux qui aiment Dieu* » et que Dieu dans sa toute puissance, et dans son mystère, s'active en coulisse pour transformer notre monde (8.28 et 38). J'ai découvert aussi que je m'étais trompé et qu'il existe des associations chrétiennes, comme A Rocha, qui travaillent de manière concrète pour

prendre soin de la magnifique création de Dieu. J'y ai découvert pas seulement une association, mais une vraie famille de frères et sœurs en Christ qui adorent le créateur (et non pas la création) ET qui pensent que s'occuper de l'environnement n'est pas une distraction par rapport à notre mission chrétienne.

Comment d'ailleurs pourrait-ce être une distraction ? Si l'on prend les deux plus grands commandements rappelés par Jésus-Christ, « *Tu aimeras ton Dieu de tout ton cœur* » et « *Tu aimeras ton prochain comme toi-même* », on voit bien que détruire ou laisser détruire la création comme nous le faisons actuellement ne peut pas être un comportement chrétien. La Bible montre bien en Genèse 1 et 2 qu'à la fin de chaque jour Dieu a dit, en parlant de son œuvre, que « *cela était bon* ». Comment prétendre aimer le créateur et laisser se détériorer ainsi tout ce qu'il a créé ? Ce serait un petit peu comme dire « J'aime Chagall » et laisser une bande de jeunes taguer ses toiles et brûler son musée sans réagir. Et comment peut-on laisser la planète se réchauffer, avec les conséquences que l'on connaît, sans se préoccuper des générations futures ou de ceux qui vivent dans des pays lointains et qui souffrent déjà des dérèglements climatiques ? Dieu nous demandera certainement des comptes sur ce que nous avons fait de sa création et de ce que nous avons fait à nos prochains. Mon grand-père lisait beaucoup l'Apocalypse, mais je ne saurais jamais s'il s'est arrêté sur ce verset qui laisse entendre que Dieu n'entend pas laisser indéfiniment détruire la terre : « *Le temps est venu de juger les morts, de récompenser tes serviteurs les prophètes, les saints et ceux qui craignent ton nom, les petits et les grands, et de détruire ceux qui détruisent la terre* » (Apocalypse 11.18).

Et l'on voit bien aujourd'hui qu'on ne peut plus dire : « J'évangélise et j'aide les pauvres, mais je ne m'occupe pas de la planète, car ce n'est pas mon rôle de chrétien. » D'abord parce que le changement climatique risque à terme d'annihiler tous les efforts des œuvres d'entraide comme le SEL ou Tearfund, en

exacerbant les sécheresses, les épisodes pluvieux, et plus généralement en fragilisant encore davantage les sociétés des pays du Sud. D'autre part parce qu'on se rend compte que tout est interconnecté. La France est encore sous le choc des attentats commis en 2016 par l'État islamique, mais qui sait que derrière les terroristes de Daech se cache le spectre du changement climatique ? Cela pour au moins deux ou trois raisons : d'abord parce que l'instabilité de la Syrie est en partie due à une grave sécheresse, tout à fait anormale, qui a frappé le pays pendant plusieurs années avant le début de la guerre civile, et qui a largement alimenté le mécontentement à l'égard du régime en place. Deuxièmement parce que Daech est financé en grande partie, directement et indirectement, par l'argent du pétrole que nous mettons dans les réservoirs de nos voitures et dans ceux de nos avions ou dans nos chaudières. Et troisièmement parce que la Syrie, l'Irak et le Moyen-Orient en général sont des foyers d'instabilité et de terrorisme, parce qu'ils font l'objet de nombreuses convoitises à cause du pétrole stocké dans leurs sous-sols.

Enfin, prendre soin de la création, même si c'est en soi un commandement du Seigneur plutôt qu'un outil d'évangélisation, est aussi un moyen de prêcher l'Évangile tout à fait extraordinaire. Tout d'abord parce que, on l'a vu, ces problèmes inquiètent nos contemporains, et organiser un débat sur cette question en présentant par exemple « un point de vue chrétien sur le changement climatique » peut être un bon moyen d'inviter des personnes à entrer pour la première fois dans nos églises. Et parce que je ne suis pas le seul à avoir quitté l'Église, parce qu'elle était silencieuse sur ces questions tellement importantes.

Les centres A Rocha accueillent d'ailleurs un large public d'agnostiques ou d'athées qui peuvent être touchés par le message et le témoignage de chrétiens « engagés, solidaires et actifs » pour l'environnement. Portez-vous volontaires pour venir donner une semaine de votre temps dans un de nos centres

par exemple, et vous aurez beaucoup d'occasions de parler de l'Évangile avec des non-chrétiens.

J'aimerais que mon grand-père soit encore en vie : je pourrais lui dire ce qui suit. C'est vrai, il y a parmi les écologistes de nombreux adeptes du New Age, des gens qui veulent adorer les arbres, la lune ou les étoiles. Certes quelques-uns des pionniers de l'agriculture biologique ont sans doute pratiqué l'occultisme ; mais ce n'est pas parce que des gens font tourner des pendules que tout ce qu'ils font est forcément mauvais.

Certes, un grand nombre d'écologistes baignent dans une idéologie et des valeurs qui sont en opposition frontale à l'Évangile. Mais il ne faudrait pas trop vite jeter le bébé avec l'eau du bain. D'abord, parce tous les écologistes ne sont pas des adorateurs de Gaïa (il y a des écologistes chrétiens !). Ensuite parce que les avertissements des écologistes s'appuient – à propos du changement climatique – sur des arguments scientifiques sérieux et éprouvés.

Si Dieu nous a donné une intelligence, c'est pour que nous nous en servions et les scientifiques ont un rôle important à jouer pour nous y aider. Nous pouvons nous rappeler que ce sont des savants qui, en observant le ciel il y a 2000 ans, ont vu les premiers l'étoile annonçant la naissance prochaine du Messie d'Israël. Dieu parle donc par la bouche des prophètes, mais il peut aussi parler par la bouche des scientifiques.

Il n'y a pas non plus d'incompatibilité entre s'occuper de l'environnement et évangéliser. Pour l'Église, se détourner des questions de société peut être au contraire contre-productif. De nombreux évangéliques américains se rendent même détestables aux yeux d'un nombre croissant de la population française et mondiale à cause de leur opposition à toute limitation des émissions de gaz à effet de serre. Leur comportement apparaît comme très égoïste aux yeux du reste du monde et rend la diffusion de l'Évangile plus difficile. Voilà qui rappelle ce que dit l'apôtre Paul dans l'épître aux Romains (2.24) :

« À cause de vous, ceux qui ne sont pas [chrétiens] insultent le nom de Dieu. »

Et si nous souhaitons « aimer notre prochain comme nous-mêmes », nous ne pouvons pas continuer à vivre dans le déni, comme si notre mode de vie n'avait pas déjà des conséquences désastreuses.

Enfin, l'argument selon lequel nous n'avons pas à nous préoccuper de la planète parce qu'elle va être détruite, outre qu'il n'est pas très solide théologiquement, n'est guère plus convaincant¹⁵⁶. En effet, nous savons tous que nous allons mourir un jour. Pourtant, j'entends rarement des gens dire : « Je ne me préoccupe absolument pas de ma santé, car, à quoi bon ! un jour je vais mourir ou le Seigneur va revenir. »

En me tournant à nouveau vers Christ, je me suis rendu compte qu'il y avait au final beaucoup de similarités entre ma conversion chrétienne et ma conversion écologique. D'abord parce que c'est un peu la même chose : aimer Dieu, ça implique de prendre soin de sa création de manière consciente, et aimer son prochain implique aussi de se préoccuper de son environnement.

De même que la conversion chrétienne commence par des petites choses en apparence (la reconnaissance de ses péchés, l'acceptation de Jésus comme sauveur...), la conversion écologique commence par des petits gestes du quotidien. Mais ces petites choses s'appuient sur une compréhension différente du monde qui finit par changer radicalement la vie.

Comme pour la conversion chrétienne, la conversion écologique demande des sacrifices. Mais dans les deux cas, les récompenses sont largement supérieures aux sacrifices. Par exemple, prendre du temps pour marcher au lieu de prendre sa voiture demande un effort, mais engendre un bien fou à de nombreux niveaux : une meilleure santé, un meilleur bien-être. Marcher

¹⁵⁶ Dave Bookless, *Dieu, l'Écologie et moi*, trad. par Anne Emmett, Dossier Vivre n° 37, Saint-Prex, A Rocha, Je Sème, 2014, 208 p.

renforce aussi le lien social, parce qu'en marchant on s'arrête pour parler avec son voisin ou ses amis, ce qu'on ne fait pas en voiture... Cela nous rappelle ce qu'a dit le prophète Michée (6.8): *« On t'a fait connaître, ô homme, ce qui est bien; et ce que l'Eternel demande de toi, c'est que tu pratiques la justice, que tu aimes la miséricorde, et que tu marches humblement avec ton Dieu. »* Que tu marches humblement avec ton Dieu... Pas que tu roules fièrement avec un gros 4x4 !

PARTIE IV

Que pouvons-nous faire ?

Des regards d'espérance face au changement climatique

MAX BOEGLI

Par rapport à la crise écologique que nous traversons, plusieurs auteurs chrétiens – et pas des moindres ! – jettent un regard chargé d'espérance sur notre réalité. En nous mettant à l'écoute de nos frères catholiques et orthodoxes, ainsi que de nos racines chrétiennes, nous voulons redécouvrir les étincelles d'espérance qui peuvent jalonner notre vie en temps de crise et de changement climatique. Cette contribution vous propose un parcours partiel et non exhaustif de deux ouvrages : *Laudato Si'*, la lettre encyclique sur l'écologie du Pape François¹⁵⁷, et *La Terre comme soi-même – Repères pour une écospiritualité*, un livre de Michel Maxime Egger¹⁵⁸ sur l'éco-spiritualité au regard de la tradition chrétienne orthodoxe. Tout cela entre en résonance avec le livre de Dave Bookless : *Dieu, l'écologie et moi*¹⁵⁹, qui est l'auteur du chapitre « La Bible et le climat » dans cet ouvrage.

¹⁵⁷ Pape François, *Laudato Si'*, Lettre encyclique sur la sauvegarde de la maison commune, Libreria Editrice Vaticana, 2015, 192 p. Disponible en libre accès : http://w2.vatican.va/content/francesco/fr/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html.

¹⁵⁸ Michel Maxime Egger, *La Terre comme soi-même – Repères pour une écospiritualité*, Genève, Labor et Fides, 2012, 336 p.

¹⁵⁹ Dave Bookless, *Dieu, l'écologie et moi*, trad. Anne Emmett, Dossier Vivre n° 37, Saint-Prex, A Rocha, Je Sème, 2014.

Le regard du Pape François

Au moment de sa parution, l'encyclique *Laudato Si'* du Pape François a représenté une véritable bouffée d'air frais sur l'écologie autant que sur la «sauvegarde de la maison commune».

L'encyclique est un clin d'œil à François d'Assise, dont le pape actuel a pris le nom comme guide et inspiration au moment de son élection. Le Pape dit lui-même que François d'Assise est l'exemple par excellence de la protection de ce qui est faible et d'une écologie intégrale, vécue avec joie et authenticité. Comment ne pas penser au *Cantique des créatures* de François et à sa formule qui fait un peu office de refrain : «*Loué sois-tu, mon Seigneur, avec toutes tes créatures...* », et qui ne manque pas de faire écho à la louange des Psaumes : «*Que tout ce qui respire loue l'Eternel* » (Psaume 150.6).

§ (12) Saint François d'Assise, fidèle à l'Écriture, nous propose de reconnaître la nature comme un splendide livre dans lequel Dieu nous parle et nous révèle quelque chose de sa beauté et de sa bonté : «*La grandeur et la beauté des créatures font contempler, par analogie, leur Auteur* » (Sagesse 13.5), et «*ce que Dieu a d'invisible depuis la création du monde se laisse voir à l'intelligence à travers ses œuvres, son éternelle puissance et sa divinité* » (Romains 1.20).

C'est pourquoi il demandait qu'au couvent on laisse toujours une partie du jardin sans la cultiver, pour qu'y croissent les herbes sauvages, de sorte que ceux qui les admirent puissent élever leur pensée vers Dieu, auteur de tant de beauté. Le monde est plus qu'un problème à résoudre, il est un mystère joyeux que nous contemplons dans la joie et dans la louange¹⁶⁰.

¹⁶⁰ Pape François, *Laudato Si'*, p. 12.

La formule « *Loué sois-tu, mon Seigneur* » ouvre non seulement l'encyclique, mais la termine. Cette louange constitue le cadre, la motivation et le but de la lettre du Pape sur la sauvegarde de la maison commune. Toutefois, ce texte pointe – on ne peut plus clairement ! – sur la réalité de la crise écologique que nous traversons actuellement, y compris le changement et le réchauffement climatique, les causes anthropiques et les défis qui sont devant nous. François ne manque pas de faire référence à ses prédécesseurs : Paul VI, en 1971, se réfère à la problématique écologique comme à une crise qui est une conséquence de l'activité sans contrôle de l'être humain. Par la suite, Jean-Paul II, a appelé à une « *conversion écologique globale* », qui nécessite une « *écologie humaine authentique* ».

Le Pape prend exemple également sur son homologue orthodoxe, le Patriarche œcuménique Bartholomée :

§ (9) Il nous a proposé de passer de la consommation au sacrifice, de l'avidité à la générosité, du gaspillage à la capacité de partager, dans une ascèse qui « *signifie apprendre à donner, et non simplement à renoncer. C'est une manière d'aimer, de passer progressivement de ce que je veux à ce dont le monde de Dieu a besoin. C'est la libération de la peur, de l'avidité, de la dépendance* »¹⁶¹.

L'encyclique comporte six chapitres que nous pouvons considérer comme une dynamique de trois vagues, composées chacune de deux mouvements : un constat de la réalité, suivi d'une invitation à l'action et à l'espérance.

De plus, toute l'encyclique est articulée autour de deux axes : 1) l'intime relation entre les pauvres et la fragilité de la planète et 2) la conviction que tout est lié dans le monde, dans une relation d'interdépendance.

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 9.

La première vague commence par un tour d'horizon des problèmes rencontrés sur la planète, notre maison commune, tant au niveau du changement climatique que de la pollution, de la surexploitation des ressources naturelles et de la perte de la biodiversité, ainsi que de la dégradation sociale et des inégalités planétaires.

À ce constat succède un ancrage dans le message biblique lié à l'environnement et au mystère de l'univers, pour en tirer un enseignement et une ligne d'action et d'espérance pour l'humanité. À la lumière de la foi, nous pouvons nous plonger dans la sagesse des récits bibliques où il est dit que « *Dieu vit tout ce qu'il avait fait : cela était très bon* » (Genèse 1.31), où chaque être humain est créé par amour, à l'image et à la ressemblance de Dieu (Genèse 1.26). Une relation de réciprocité responsable est établie entre l'être humain et la nature, à travers le fait de « *cultiver et garder* » la terre, le jardin du monde (Genèse 2.15).

Tout est lié : la perte de relation avec le Créateur (« *Où es-tu ?* » Genèse 3.9) et avec mon frère (« *Où est ton frère Abel ?* » Genèse 4.9) entraîne une perte de relation avec le sol (chassé du jardin, du sol fertile).

Mais dès le départ et tout au long de l'histoire du peuple d'Israël les notes d'espérance résonnent :

- Le chemin de salut à travers Noé : il suffit d'un juste pour qu'il y ait de l'espérance.
- La loi de Moïse où la réhabilitation implique la redécouverte et le respect des rythmes inscrits dans la nature par la main du Créateur : le Sabbat (un jour de repos tous les 7 jours), l'année de repos (tous les 7 ans), le Jubilé (tous les 7 x 7 ans).
- Le propos des prophètes et la captivité à Babylone, une crise spirituelle qui a favorisé un approfondissement de la foi en Dieu, permettent d'explicitier la toute-puissance créatrice de Dieu, et d'exhorter le peuple à retrouver l'espérance dans sa situation malheureuse.

Puis dans les Évangiles, un accent particulier est mis sur le regard de Jésus, un regard rempli de tendresse, d'amour et de compassion pour la création : « *Regardez les oiseaux du ciel : ils ne sèment ni ne moissonnent ni ne recueillent en des greniers, et votre Père céleste les nourrit* » (Matthieu 6.26) ou « *Levez les yeux et regardez les champs, ils sont blancs pour la moisson* » (Jean 4.35).

Le destin de la création passe par le mystère du Christ, qui est présent depuis l'origine de toutes choses : « *Tout est créé par lui et pour lui* » (Colossiens 1.16), parole divine créatrice (*logos*) qui, de plus, s'est « *faite chair* » (prologue de Jean). Les Psaumes déjà l'annonçaient : « *Par la parole du Seigneur les cieux ont été faits* » (Psaume 33.6). L'encyclique de François souligne que :

§ (83) L'aboutissement de la marche de l'univers se trouve dans la plénitude de Dieu, qui a été atteinte par le Christ ressuscité, axe de la maturation universelle. Nous ajoutons ainsi un argument de plus pour rejeter toute domination despotique et irresponsable de l'être humain sur les autres créatures. La fin ultime des autres créatures, ce n'est pas nous. Mais elles avancent toutes, avec nous et par nous, jusqu'au terme commun qui est Dieu, dans une plénitude transcendante où le Christ ressuscité embrasse et illumine tout ; car l'être humain, doué d'intelligence et d'amour, attiré par la plénitude du Christ, est appelé à reconduire toutes les créatures à leur Créateur¹⁶².

La deuxième vague aborde les racines humaines (anthropiques) de la crise écologique à travers le paradigme technocratique dominant et ses conséquences sur l'éthique, l'économie et la vie sociale. La créativité de l'homme en tant que don de Dieu ne doit pas nous faire oublier la finitude des ressources et l'impact de nos actions.

¹⁶² Pape François, *Laudato Si'*, p. 65.

Ceci ouvre sur la nécessité d'une écologie intégrale, englobant la dimension humaine d'une écologie environnementale, économique, sociale et culturelle. Un accent particulier est mis sur la dignité de l'être humain dans une écologie de la vie quotidienne, tout en participant à une justice et à une solidarité inter et intra-générationnelle.

La troisième vague poursuit par un chapitre contenant quelques lignes d'orientations et d'actions – politiques, sociétales, locales – pouvant nous aider à sortir de la spirale d'auto-destruction dans laquelle « nous nous enfonçons ». Cela passe nécessairement par le dialogue à chaque niveau. Le Pape François souligne que l'heure est venue d'accepter une certaine décroissance dans quelques parties du monde, tout en mettant à disposition des ressources pour une saine croissance en d'autres parties. Il est important de miser sur un autre style de vie, car il n'y a pas de systèmes qui annulent complètement l'ouverture au bien, à la vérité et à la beauté, ou la capacité de réaction que Dieu continue d'encourager du plus profond des cœurs humains.

En point d'orgue, François termine par un chapitre sur l'éducation et la spiritualité écologiques à travers un grand défi culturel, spirituel et éducatif pour nos communautés de vie. Une véritable invitation à une *conversion écologique*. Car une écologie intégrale ne peut se développer que par une *écologie intérieure*. Une réconciliation avec la création et le Créateur qui implique de reconnaître ses propres erreurs, péchés, vices ou négligences, et de se repentir de tout cœur, de faire l'expérience d'une conversion, d'un changement intérieur. Il y a là l'unique moyen de vivre une sobriété heureuse, pacifiée et contagieuse :

§ (217) S'il est vrai que « les déserts extérieurs se multiplient dans notre monde, parce que les déserts intérieurs sont devenus très grands », la crise écologique est un appel à une profonde **conversion intérieure**. Mais nous devons aussi reconnaître que certains chrétiens, engagés et qui

prient, ont l'habitude de se moquer des préoccupations pour l'environnement, avec l'excuse du réalisme et du pragmatisme. D'autres sont passifs, ils ne se décident pas à changer leurs habitudes et ils deviennent incohérents. Ils ont donc besoin d'une **conversion écologique**, qui implique de laisser jaillir toutes les conséquences de leur rencontre avec Jésus-Christ sur les relations avec le monde qui les entoure...¹⁶³

§ (218) Pour proposer une relation saine avec la création comme dimension de la **conversion intégrale** de la personne, souvenons-nous du modèle de saint François d'Assise. Cela implique aussi de reconnaître ses propres erreurs, péchés, vices ou négligences, et de **se repentir de tout cœur, de changer intérieurement**. (...) « Pour réaliser cette réconciliation, nous devons examiner nos vies et reconnaître de quelle façon nous offensoons la création de Dieu par nos actions et notre incapacité d'agir. Nous devons faire l'expérience d'une conversion, d'un changement du cœur »¹⁶⁴.

§ (220) Cette conversion suppose diverses attitudes qui se conjuguent pour promouvoir une protection généreuse et pleine de tendresse. En premier lieu, elle implique **gratitude et gratuité**, c'est-à-dire une **reconnaissance** du monde comme don reçu de l'amour du Père, ce qui a pour conséquence des **attitudes gratuites de renoncement** et des attitudes généreuses même si personne ne les voit ou ne les reconnaît : « *Que ta main gauche ignore ce que fait ta main droite [...] et ton Père qui voit dans le secret, te le rendra* » (Matthieu 6.3-4)...¹⁶⁵

¹⁶³ *Ibid.*, p. 165.

¹⁶⁴ *Ibid.*, p. 165s.

¹⁶⁵ *Ibid.*, p. 166s.

Cette joie et cette paix permettent une nouvelle qualité de vie. Dans diverses traditions religieuses, et aussi dans la Bible, il s'agit de la conviction que « moins est plus ». La spiritualité chrétienne propose une croissance par la sobriété et une capacité de jouir avec peu, en étant sereinement présent à chaque aspect de la réalité.

La sobriété, qui est vécue avec liberté et de manière consciente, est libératrice. Le bonheur requiert de savoir limiter certains besoins qui nous abrutissent, en nous rendant ainsi disponibles aux multiples possibilités qu'offre la vie. Par ailleurs, aucune personne ne peut mûrir dans une sobriété heureuse, sans être en paix avec elle-même.

§ (226) Nous parlons d'une attitude du cœur, qui vit tout avec une attention sereine, qui sait être pleinement présent à quelqu'un sans penser à ce qui vient après, qui se livre à tout moment comme un don divin qui doit être pleinement vécu. Jésus nous enseignait cette attitude quand il nous invitait à regarder les lys des champs et les oiseaux du ciel, ou quand en présence d'un homme inquiet « *il fixa sur lui son regard et l'aima* » (Marc 10.21). Il était pleinement présent à chaque être humain et à chaque créature, et il nous a ainsi montré un chemin pour surmonter l'anxiété malade qui nous rend superficiels, agressifs et consommateurs effrénés¹⁶⁶.

Les développements de cette encyclique contiennent des perles de louange et de célébration. En voici quelques-unes :

§ (233) L'univers se déploie en Dieu, qui le remplit tout entier. Il y a donc une mystique dans une feuille, dans un chemin, dans la rosée, dans le visage du pauvre. L'idéal n'est pas seulement de passer de l'extérieur à l'intérieur pour découvrir l'action de Dieu dans l'âme, mais aussi

¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 171.

d'arriver à le trouver en toute chose, comme l'enseignait saint Bonaventure: «*La contemplation est d'autant plus éminente que l'homme sent en lui-même l'effet de la grâce divine et qu'il sait trouver Dieu dans les créatures extérieures*»¹⁶⁷.

§ (235) Cela peut se percevoir particulièrement dans la spiritualité chrétienne orientale: «*La beauté, qui est l'un des termes privilégiés en Orient pour exprimer la divine harmonie et le modèle de l'humanité transfigurée, se révèle partout: dans les formes du sanctuaire, dans les sons, dans les couleurs, dans les lumières, dans les parfums*»¹⁶⁸.

§ (243) À la fin, nous nous trouverons face à face avec la beauté infinie de Dieu (cf. 1 Corinthiens 13.12) et nous pourrons lire, avec une heureuse admiration, le mystère de l'univers qui participera avec nous à la plénitude sans fin. Oui, nous voyageons vers le sabbat de l'éternité, vers la nouvelle Jérusalem, vers la maison commune du ciel. Jésus nous dit: «*Voici, je fais l'univers nouveau*» (Apocalypse 21.5). La vie éternelle sera un émerveillement partagé, où chaque créature, transformée d'une manière lumineuse, occupera sa place et aura quelque chose à apporter aux pauvres définitivement libérés¹⁶⁹.

§ (244) Entre-temps, nous nous unissons pour prendre en charge cette maison qui nous a été confiée, en sachant que tout ce qui est bon en elle sera assumé dans la fête céleste. Ensemble, avec toutes les créatures, nous marchons sur cette terre en cherchant Dieu, parce que «*si le monde a un principe et a été créé, il cherche celui qui*

¹⁶⁷ *Ibid.*, p. 175.

¹⁶⁸ *Ibid.*, p. 177.

¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 183.

l'a créé, il cherche celui qui lui a donné un commencement, celui qui est son Créateur »¹⁷⁰.

Marchons en chantant ! Que nos luttes et notre préoccupation pour cette planète ne nous enlèvent pas la joie de l'espérance.

Un regard marqué par la spiritualité orthodoxe

Le second regard d'espérance par rapport au changement climatique s'enracine dans la tradition orthodoxe. Il est développé par Michel Maxime Egger, auteur du livre *La Terre comme soi-même – Repères pour une écospiritualité*¹⁷¹. Pour ce théologien orthodoxe suisse, le premier pas vers une écospiritualité consiste à refonder notre représentation du cosmos en lui restituant sa dimension de mystère. La conception de la nature oscille souvent entre le *panthéisme*, qui identifie la nature à Dieu (« Tout est Dieu »), et le *matérialisme*, qui objective la nature en lui déniaient toute réalité spirituelle. La notion de « création », propre au judaïsme, au christianisme et à l'islam, permet de dépasser ces deux modèles antithétiques dans lesquels la question écologique est souvent enfermée. « *Depuis la création du monde, les perfectionnements invisibles de Dieu, éternelle puissance et divinité, sont visibles dans ses œuvres pour l'intelligence* » (Romains 1.20).

Pour faire une distinction claire entre le Créateur (incrée) et la création (créée), la tradition orthodoxe parle plutôt de panenthéisme, où la nature est en Dieu et Dieu est dans la nature, dans une union sans confusion. Cette affirmation est bien retranscrite par le théologien et philosophe russe Serge Boulgakov : « Le monde n'existe pas qu'en lui-même, il est en Dieu. Et Dieu n'habite pas seulement les cieux, mais aussi sur la terre, dans le monde avec l'homme. » De son côté, le théologien Maxime

¹⁷⁰ *Ibid.*

¹⁷¹ Michel Maxime Egger, *La Terre comme soi-même – Repères pour une écospiritualité*, Genève, Labor et Fides, 2012, 336 p.

le Confesseur (VI^e-VII^e siècle) parle du cosmos comme d'un vaste buisson ardent, rayonnant du feu de la puissance et de la gloire divine, transparent à la bonté et à la sagesse de Dieu. En Occident, Irénée de Lyon (II^e siècle) va dans le même sens. Il évoque ainsi le pouvoir de la providence créatrice de Dieu : « Sa Main embrasse toutes choses : c'est elle qui illumine les cieux, qui illumine aussi ce qui est en dessous du ciel. »

Tout autonome qu'elle soit dans sa consistance propre, la création n'est pas autosuffisante. Elle ne peut subsister dans l'existence que par son lien intime au divin qui la fonde, la porte et l'habite. C'est Dieu qui donne « *l'être, la vie et le mouvement* » (Actes 17.28) à toutes choses, dans leur richesse et leur abondante diversité. « Il est le commencement, car il est le créateur. Il est le milieu, car il est celui qui pourvoit. Et il est la fin, car il accomplit », souligne Maxime le Confesseur. Le Nouveau Testament relève en effet que tout est de lui, par lui et pour lui (Romains 11.36).

Présence de la Trinité

Cette valse en trois temps nous introduit au mystère de la Trinité. La présence (*Shekina*) universelle de Dieu au cœur des choses, affirment les Pères de l'Église, est trinitaire. L'apôtre Paul parle d'un seul Dieu « *au-dessus de tous, à travers tous et en tous* » (Éphésiens 4.6). Au-dessus de tous en tant que *Père*, à travers tous par le *Fils*, et en tous par l'*Esprit saint*.

Origine de la volonté divine créatrice, le Père est la source de toute existence. Il agit dans la création, la touche, l'embrasse et la pénètre par ses « *deux mains* » inséparables que sont le Verbe (*Logos*) et le Saint-Esprit. Chacune de ces personnes a son rôle, complémentaire et indissociable de l'autre. Si le *Logos* (le Christ) soutient toute la création, l'Esprit – partout présent et qui emplit tout – conduit toutes les créatures à leur accomplissement. Alors que le *Logos* structure et informe le monde par

ses idées-volontés (*logoi*), sa sagesse et sa raison, le Saint-Esprit l'anime, le vivifie et l'accomplit par ses énergies divines. Pour Maxime le Confesseur, les créatures sont reliées au Père par leur être, au *Logos* par leurs *logoi*, à l'Esprit saint par leur vie.

On notera au passage l'étonnante correspondance entre cette vision du divin dans la création et les découvertes de la science contemporaine qui, ayant déplacé les frontières entre information et énergie, voit la matière comme un espace informé par de l'énergie.

Et pour nous émerveiller tout à nouveau, les trois personnes de la Trinité : le Père, le Fils et le Saint Esprit, s'interpénètrent et partagent en permanence ce qu'ils sont, dans une périchorèse, une danse parfaite d'Amour !

Présence du Christ

Un premier mode de présence de Dieu au monde est donc le *Logos*. Le Verbe divin est le « Principe » en qui, par qui et pour qui tout existe et toutes choses ont été créées (Genèse 1.1 ; Jean 1.1 ; Colossiens 1.16-18). Il a pris « chair » en la personne de Jésus-Christ, « vrai Dieu » et « vrai homme ».

« L'Auteur du monde est en toute vérité le Verbe de Dieu. Lui-même, dans les derniers temps, s'est fait homme, alors qu'il était déjà dans le monde et qu'au plan invisible il soutenait toutes les choses créées et se trouvait enfoncé dans la création. Voilà pourquoi il est venu de façon visible dans son propre domaine, s'est fait chair et a été suspendu au bois, afin de récapituler toutes choses en lui »¹⁷².

L'apôtre Paul, à sa manière, n'a rien dit d'autre : « *Il a plu à Dieu de faire habiter en lui toute la plénitude, et de tout*

¹⁷² Irénée de Lyon, *Contre les hérésies*, V, 18, p. 625.

réconcilier par lui et pour lui, et sur la terre et dans les cieux » (Colossiens 1.19-20). Jésus-Christ est venu pour nous, pour la création, dans son entier !

L'être humain entre la terre et les cieux

« Nous sommes terrestres et pourtant célestes... entre majesté et humilité... esprit et chair à la fois », souligne Grégoire de Naziance (IV^e siècle). L'écospiritualité invite à repenser la place de l'être humain dans la création. Il s'agit de sortir des travers de la supériorité anthropocentrique (une perspective centrée sur l'homme), mais sans tomber dans un relativisme cosmocentrique qui réduit l'être humain à un animal ou à une plante.

Par rapport aux deux modèles des extrémités, le troisième remet Dieu au centre. Les trois manières de voir peuvent se résumer ainsi :

- **Anthropocentrisme** : (EGO) l'homme est au centre, en séparation ou opposition à la nature. Il s'inscrit dans le sillage de la philosophie grecque et du rationalisme occidental hérité de la philosophie des Lumières.
- **Cosmocentrisme** : (ECO) le cosmos est au centre, l'homme est une simple composante de la nature (qu'elle soit divine ou matérielle). Cette manière de voir s'exprime dans la spiritualité des traditions religieuses dites « primitives » et les thèses de l'écologie profonde (*deep ecology*).
- **Cosmothéandrisme** : (THEO) la nature n'est plus objet, mais sujet, dans une relation équilibrée et dynamique entre l'humain et le divin. Le divin, Dieu, étant le centre caché de toutes choses.

Les Pères de l'Église ont défini l'être humain comme « microcosme » et « microthéos ». Enfant de la terre et des étoiles, il porte en lui tous les règnes de l'univers autant qu'il en fait partie, contrairement à ce que le mot « environnement » laisse

entendre. Il y a entre nous et le cosmos une relation d'interdépendance, matérielle, psychologique et spirituelle. Comme pour une osmose, tout ce que nous faisons à la nature, nous le faisons à nous-mêmes et inversement.

Enfant de Dieu créé en image de Dieu, l'être humain occupe une place à part dans la création. Il possède un intellect spirituel qui le rend capable de transcender la matière et de s'élever vers les hautes sphères de l'esprit, renouvelé par l'Esprit saint. Il est donc, par sa constitution, un « être frontière » qui appartient à la terre et aux cieux. Des ordres de réalité entre lesquels il est appelé à devenir un pont. Cette vocation ne lui confère pas un droit de domination sur la nature, mais une responsabilité particulière qu'il doit assumer en tant que « roi », « intendant » et « liturge » de la création.

- **Médiateur** – À l'image du Christ, union du créé (humain) et de l'incrédé (divin), l'être humain est invité à poser un regard d'amour sur toute créature : « *Chaque fois que vous l'avez fait à l'un de ces plus petits, [...] c'est à moi que vous l'avez fait* » (Matthieu 25.40).
- **Roi** – À l'image du « *Seigneur des seigneurs et Roi des rois* » (Apocalypse 17.14), l'être humain s'abaisse humblement pour servir, protéger et prendre soin de ses sujets et de la création.
- **Intendant** – (grec: *oikonomos*, anglais: *stewardship*) L'être humain est responsable de gérer la maison (*oikos*) de Dieu qu'est la création, de « *garder et cultiver la terre* » (Genèse 2.15). Jésus est l'intendant par excellence ; parfaitement humble, il a volontairement renoncé « *au rang qui l'égalait à Dieu* » (Philippiens 2.6-7).
- **Liturge** – « *Vous êtes un sacerdoce royal* » (1 Pierre 2.9), selon l'ordre non pas d'Aaron, mais de Melchisédech (Psaume 110.4). Ce « ministère » est accessible à tous, pour :

Remercier – « *Rendez grâces en toutes choses* » (1 Thessaloniens 5.17-18)

Louer et prier – « *Que tout ce qui respire loue le Seigneur, Alléluia!* » (Psaume 150.6), dans l'allégresse comme dans la tristesse

Donner du sens – « nommer » les créatures du ciel, de la terre et de la mer (Genèse 2.20), car nommer une chose, c'est manifester le sens et la valeur que Dieu lui a donnés (Alexandre Schmemmann)

Transformer – non seulement « garder » la nature, mais la « cultiver » !

Offrir et partager – à l'image du pain et du vin !

Roi, intendant et liturge, l'être humain « *sauve-garde* » la création, ou « *garde ce que Dieu sauve ou veut sauver* » selon la formule d'Adolphe Gesché. Ces fonctions sont à comprendre dans une perspective d'amour et de respect, d'humilité et de service. Dans des rôles à vivre selon un mode d'être (*éthos*) eucharistique, l'être humain a pour tâche de remercier, de donner du sens, de partager et de transformer créativement. Car l'écologie ne consiste pas seulement à conserver la nature comme un patrimoine à transmettre tel quel aux générations futures, mais à la mettre en valeur et à participer à sa transfiguration à travers notre propre transfiguration.

Si nous pouvons dire à la suite du starets Silouane du Mont Athos (XX^e siècle) : « Tout a été créé pour servir l'homme ; aussi, quand c'est 'nécessaire', l'homme peut-il user de tout ce qui est créé. » Il s'agit de souligner l'importance du mot « nécessaire » qui permet de tracer la frontière entre les besoins « absolus » (satiabiles : respirer, manger, boire) et les besoins « relatifs » (insatiabiles : accumuler et vouloir toujours plus).

À travers les trois dimensions de notre être – le corps (*soma*), l'âme (*psyché*), et l'esprit (*noûs*) –, notre dépendance à la nature est plurielle : physique, psychologique et spirituelle. Pour devenir

véritablement humain, pour nous connaître et sculpter notre être intérieur, pour construire des relations avec les autres, il faut un espace où nous incarner et nous re-trouver. Cet espace, c'est la terre : « *Les cieux sont les cieux du Seigneur, mais la terre, il l'a donnée aux hommes* » (Psaume 115.16). Dieu l'a « *formée pour qu'on y habite* » (Esaïe 45.18). Et qu'est-ce que l'écologie, sinon l'art d'habiter la maison (*oikos*) terre ?

La nature participe à notre réalisation spirituelle et à notre salut, car tout dés-équilibre, a-rythmie et dés-orientation, peut nous entraîner dans la chute. C'est ce que met en avant le prophète Ésaïe : « *La terre en deuil se dégrade, le monde entier dépérit et se dégrade, avec la terre dépérissent les hauteurs. La terre a été profanée sous les pieds de ses habitants, car ils ont transgressé les lois, ils ont tourné les préceptes, ils ont rompu l'alliance perpétuelle* » (Ésaïe 24.4-5).

Les chemins de la transformation écospirituelle

Pour le théologien Kallistos Ware, « l'amour est la seule réponse à la crise écologique, car nous ne pouvons pas sauver ce que nous n'aimons pas ». La relation entre Dieu, l'homme et la création est le fondement d'une écospiritualité. Encore faut-il le vivre intérieurement et l'incarner dans toutes les dimensions de notre existence ! Cela suppose non seulement une éthique et des éco-gestes au quotidien, mais aussi une véritable métamorphose spirituelle (*metanoïa*). À l'image du souffle de Dieu opérant en nous, dans une dynamique de communion et de sobriété, cette métamorphose spirituelle passe par l'acquisition d'un autre mode de connaissance, capable de nous é(mer)veiller à l'expérience du divin dans la création.

Pour ce faire, nous sommes tout particulièrement invités à transformer trois champs de notre être intérieur, où se joue notre asservissement à la logique du système socio-économique qui détruit la planète :

- nos désirs sont à ré-orienter
- nos peurs sont à vaincre
- nos blessures de l'âme sont à guérir.

«*N'ayons pas peur!*» Le Christ nous accompagne sur ce chemin de restauration: «*Je suis venu pour que les hommes aient la vie et qu'ils l'aient en abondance*» (Jean 10.10)!

Ce travail nous ouvre à une autre relation à la nature, qui se traduit par une série d'attitudes spirituelles: le respect, la douceur, l'humilité, la justice, l'amour, la paix ou encore la fraternité. Attitudes qui évoquent par ailleurs le fruit de l'Esprit (Galates 5.22) et les Béatitudes (Matthieu 5.1-12).

Cela passe aussi par le pardon et le repentir, comme le souligne Kallistos Ware: «Des réunions et des conférences internationales peuvent jouer un rôle utile dans l'éveil de notre conscience, mais ce dont nous avons besoin, à un niveau bien plus profond, c'est d'un baptême de larmes.» Si opérer une telle mutation est l'œuvre de toute une existence, le Christ nous a précédés et nous y accompagne, pour nous sauver et nous restaurer. Loin de conduire à une écologie chagrine, cet exercice (*askèsis*) nous ouvre l'accès à des espaces de libération et de joie.

Continuons à cheminer pour aller à l'*essence-ciel*, dans la joie, la prière et la reconnaissance: «*Soyez toujours dans la joie. Priez sans cesse. Rendez grâces en toute circonstance; car c'est la volonté de Dieu à votre égard dans le Christ Jésus*» (1 Thessaloniens 5.16-18).

EN GUISE DE CONCLUSION

JEAN-FRANÇOIS MOUHOT ET CHRIS WALLEY

Dans le livre du prophète Jérémie, dans l'Ancien Testament, nous lisons que, à un moment de crise nationale, le roi a fait appeler Jérémie dans sa prison pour lui poser une simple question : « *Est-ce que le Seigneur t'a dit quelque chose pour moi ?* » (Jérémie 37.17). Cette même question sous-tend tout ce livre. Face au changement climatique, quelle est la parole que Dieu adresse à son peuple ?

Avant d'ébaucher des réponses, nous devons nous rappeler pourquoi le changement climatique est un problème aussi profond.

Premièrement, le changement climatique est une menace *discrète*. Pensez au fait que la substance fondamentale, cause du changement climatique, est le dioxyde de carbone, un gaz invisible, inodore et sans saveur. En fait, sans analyse scientifique précise, nous n'aurions pas noté que la concentration de ce composant de l'atmosphère était passée de 330 à 400 parts par million en l'espace de quelques décennies. Si les causes du changement climatique sont discrètes, il en va de même de ses conséquences. Météo et climats sont des facteurs de nature variable et, pendant longtemps, il a été possible (et c'est encore le cas pour certains) d'attribuer la hausse des températures et l'augmentation des événements climatiques extrêmes à de simples variations naturelles.

Deuxièmement, le changement climatique est une menace *complexe*. Les premières discussions concernant le changement climatique ont beaucoup souffert de l'emploi du terme simpliste de «réchauffement». On a désormais conscience que le changement climatique est très loin d'un constat observable par tous et partout d'un degré ou deux de plus sur le thermomètre. Le changement climatique vient contrecarrer le fonctionnement de notre planète. En modifiant les vents et les courants marins, il engendre des conséquences variées et imprévisibles. L'augmentation de la quantité d'énergie dans l'atmosphère peut effectivement provoquer une hausse de la température, mais elle peut aussi donner naissance à d'autres choses comme des vents plus forts, davantage de nuages et moins (ou plus) de précipitations. L'incidence du changement climatique sur la nature et sur l'humanité est elle aussi complexe. La modification du climat affecte presque tous les domaines de la vie : la qualité et la quantité des produits agricoles, l'abondance ou la raréfaction des eaux souterraines, la stabilité de nos zones côtières, voire l'habitabilité de nos villes. En fait, étant donné qu'en raison de l'économie mondiale les nations riches peuvent amortir les effets des processus naturels en achetant des ressources aux nations pauvres, l'incidence du changement climatique en Europe et en Amérique du Nord peut aisément être ressentie de façon moins cruelle qu'en Afrique ou en Asie. Le changement climatique pèse sur tous les domaines de la vie : migration humaine, stabilité sociale, pisciculture et agriculture. Nombre de ces domaines sont interdépendants : l'insuffisance des récoltes, par exemple, encouragera presque inévitablement un mouvement des populations rurales vers les villes, exacerbant ainsi les problèmes.

Troisièmement, le changement climatique est une menace *sérieuse*. Le changement climatique est sérieux à la fois par ses effets et par son étendue. Il est facile de rejeter comme négligeable l'idée d'une hausse des températures de seulement un ou deux degrés. Mais cela donne à réfléchir quand on sait

qu'un seul degré de plus pour la température sépare la glace de l'eau. La photosynthèse est le processus le plus fondamental d'extraction du CO₂ de l'atmosphère, pourtant elle commence à ralentir quand la température atteint 40°C, chiffre qui n'est pas loin de ce qui existe déjà dans de nombreuses forêts vierges équatoriales. Il vaut également la peine de se rappeler que certains systèmes naturels sont compliqués et qu'un petit à-coup peut les faire basculer au-delà du point critique ou du point de non-retour. Ainsi par exemple, l'érosion des sols due à la désertification ou à la déforestation, est vraiment irréversible. En termes d'étendue, l'incidence du changement climatique sera ressentie des pôles à l'équateur, des profondeurs des océans aux plus hauts sommets des montagnes. Malgré le fait que certaines parties du monde seront plus touchées que d'autres, on peut dire avec certitude qu'il n'y a pas de région qui puisse se considérer à l'écart du changement climatique. La menace du changement climatique n'est pas de celles que l'on peut prendre à la légère.

Finalement, le changement climatique est une menace *difficile*. Il n'y a pas de solution facile ou, comme on dit en anglais, pas de «*quick fix*», de solution miracle. En dépit des heures interminables de réflexion de certains des plus grands cerveaux de la planète, personne n'a trouvé de moyen facile, pratique et sûr pour inverser la densité des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Tout ce que nous pouvons prévoir, c'est que pour remédier au changement climatique, il faudra une somme énorme de connaissances et une coopération soutenue et pleine d'abnégation dans le monde entier et pendant très longtemps.

La nature problématique du changement climatique est si grande que beaucoup de personnes sont tentées de recourir soit au déni du problème, soit à l'enfermement dans le désespoir. Ni l'une ni l'autre de ces attitudes n'est constructive. C'est justement à cause de ces réactions non constructives que les chrétiens doivent s'exprimer.

Un moyen d'aborder la crise écologique consiste à étudier le résumé stimulant que Jésus donne de la loi. Nous lisons en Matthieu 22.35-40: *« Un maître de la loi veut tendre un piège à Jésus et il lui demande: Maître, dans la loi, quel est le commandement le plus important? Jésus lui répond: Tu dois aimer le Seigneur ton Dieu de tout ton cœur, de tout ton être et de toute ton intelligence. C'est le plus important et le premier des commandements. Et voici le deuxième commandement, qui est aussi important que le premier: Tu dois aimer ton prochain comme toi-même. Toute la loi de Moïse et tout l'enseignement des prophètes dépendent de ces deux commandements. »* Ces commandements peuvent tous deux s'appliquer à la question du changement climatique.

Pour ce qui est du premier de ces grands commandements, il semble évident que si nous voulons aimer Dieu, nous voudrions assurément prendre soin de sa création. Permettre la destruction du travail de quelqu'un n'est guère une manière satisfaisante de montrer son amour. Pour ce qui est du deuxième commandement, l'amour du prochain, il est tout aussi évident que permettre à des gens d'être sévèrement touchés par la destruction de leur environnement est loin de correspondre au fait de les aimer comme nous-mêmes.

Chaque période de l'histoire de l'Église s'est accompagnée de défis particuliers. Le changement climatique est l'un des plus importants de notre époque. Comment réagir? Quatre mots définissent une réponse possible.

Repentance. La Bible enseigne qu'au commencement les êtres humains avaient reçu la responsabilité de cultiver et de garder la terre (Genèse 2.15). Bien que notre rébellion contre Dieu ait rendu cette tâche beaucoup plus difficile (Genèse 3.17-19), le mandat n'a pas été révoqué. Pourtant, il est évident que nous avons très mal fait notre travail de gestionnaire pour Dieu. Tant dans l'Ancien que dans le Nouveau Testament, Dieu utilise,

dans ses enseignements, l'image d'une vigne et de sa mauvaise gestion par des métayers, pour parler de l'échec de son peuple à faire ce qui est juste (Ésaïe 5.1-7; Matthieu 21.28-46; Marc 12.1-12; Luc 20.9-19). La racine du problème est ici que les gens partent du point de vue que la vigne leur appartient et qu'ils peuvent en faire ce qu'ils veulent. L'application écologique qu'on peut en faire ici est claire: nous avons oublié que nous ne sommes pas propriétaires du monde, nous n'en sommes que les gérants. En réalité, Dieu est le propriétaire et nous devons lui rendre des comptes sur notre gestion bonne ou mauvaise de la création. Il est assurément temps de se repentir et de présenter des excuses pour ce que nous avons fait au monde de Dieu par notre poursuite effrénée de la consommation et du plaisir. Pour utiliser l'image d'Osée 8.7, nous avons semé le vent et maintenant nous récoltons peut-être la tempête.

Intelligence. Si les êtres humains ont reçu la responsabilité de gérer la terre, nous avons aussi reçu la connaissance et les savoir-faire appropriés pour la tâche. C'est à nous qu'il incombe de chercher à analyser soigneusement les problèmes et à prendre des mesures sages et appropriées. Les chrétiens ont un rôle pratique important à jouer dans une situation telle que celle-ci pour encourager une bonne démarche scientifique et une administration saine. Sur ce point, il y a, en Genèse 41, un récit fascinant et très pertinent, celui de Joseph. En Égypte, Joseph interprète les rêves du pharaon, expliquant qu'il s'agit d'un avertissement donné par Dieu de l'arrivée de sept années de prospérité, suivies de sept années de famine (dues au climat!). Il conseille au pharaon de mettre en réserve des récoltes pendant les bonnes années, afin de se préparer pour les mauvaises à venir. Le pharaon adopte la stratégie et, avec le temps, quand la famine s'abat sur l'Égypte: « *Il y a des réserves de nourriture* » (Genèse 41.54). Les chrétiens devraient faire partie de ceux qui encouragent des stratégies intelligentes de développement et

de gestion aux niveaux local, national et international, stratégies qui possèdent une résilience intrinsèque aux événements extrêmes. Il ne nous faut cependant pas oublier la dimension personnelle. Nous devons regarder très attentivement comment nous vivons en tant qu'individus, comment nous pouvons réduire nos déchets, réduire notre consommation énergétique et encourager nos hommes et femmes politiques locaux à agir.

Bienfaisance. Comme c'est presque toujours le cas avec les catastrophes naturelles, le poids du changement climatique a toutes les chances de s'abattre sur les personnes pauvres et faibles plutôt que sur celles qui sont riches et puissantes. En parlant d'un scénario où le monde deviendrait plus chaud de 4°C, les paroles suivantes sont salutaires : « Un monde plus chaud de 4°C sera vraisemblablement un monde où les communautés, villes et pays subiront de graves perturbations, dommages et bouleversements, et beaucoup de risques seront répartis de manière inégale. Il est probable que les populations pauvres souffriront le plus et que la communauté mondiale deviendra plus fragmentée et inégale qu'elle ne l'est aujourd'hui. Il faut absolument éviter que se produise le réchauffement prévu de 4°C ; il faut baisser la chaleur. Seules des actions internationales précoces et coopératives peuvent produire cet effet »¹⁷³. Nous qui sommes chrétiens, nous devons veiller à ce que le bien-être des autres, et notamment celui des faibles et des pauvres, soit une priorité.

Espérance. L'un des grands problèmes du changement climatique est qu'il peut être considéré comme si énorme et menaçant qu'il échappe à toute possibilité de remède. Nous qui

¹⁷³ Institut de recherche de Potsdam sur les effets du changement climatique, *Baissons la chaleur : pourquoi il faut absolument éviter une élévation de 4°C de la température de la planète*, Rapport n° 1, 2012, Banque mondiale : <http://www.banquemondiale.org/fr/topic/climatechange/publication/turn-down-the-heat>.

croyons que Dieu contrôle le monde et que dans le Christ il l'a racheté, nous devons refuser de céder au désespoir. Les choses semblent échapper à nos solutions, mais cela ne veut pas dire qu'elles échappent à l'espérance. Le changement climatique est un défi terrifiant qui est suffisamment impressionnant pour que la foi chrétienne en un Dieu qui a créé le monde, l'a racheté dans le Christ et le restaurera un jour, ne soit pas seulement considérée comme utile, mais profondément essentielle.

Les réponses pratiques au changement climatique seront différentes pour chacun de nous. Il n'existe pas de bon moyen unique. Nous devons tous prendre de sages décisions sur la façon de conduire notre vie et d'utiliser le pouvoir que nous avons en tant que citoyens et électeurs pour faire en sorte que des politiques sages soient mises en œuvre par les autorités locales et les gouvernements.

Un contrepoids utile à l'idée que nous devons travailler sur le changement climatique est le concept d'adoration. Tous les chrétiens reconnaissent qu'un élément central de notre vie avec Dieu est l'adoration. Le cœur de l'adoration, c'est apporter à Dieu quelque chose de valeur. Cependant, prendre quelque chose qui appartient à Dieu, qui est menacé ou endommagé, le restaurer ou le protéger, puis le lui offrir en retour est aussi un acte d'adoration. Voir le problème du changement climatique, non seulement comme une question scientifique et sociale complexe, mais comme une occasion d'adoration est une vision qui devrait nous transformer et nous motiver. Que Dieu s'empare de nos labeurs pour sa création et les change en louange pour lui !

POSTFACE

Pour un engagement écologique chrétien

HENRI BLOCHER

Où est la différence de la *foi* ? Quant au souci de l'environnement, discerne-t-on une spécificité liée à la profession de la foi chrétienne, particulièrement dans sa version « évangélique » (celle qui se veut pure de compromis) ?

Au spectacle des agitations médiatisées, le soupçon s'insinue aisément que les chrétiens ne se sont mobilisés qu'à la remorque du monde. L'essor du mouvement écologique les a entraînés dans son sillage... Pourtant, si sa Parole leur fait connaître Celui « *de qui, par qui et pour qui sont toutes choses* » (Romains 11.36), si leur vie entière, jusqu'aux activités d'allure peu « spirituelle », se rapporte à lui (1 Corinthiens 10.31), leur foi *doit* faire une différence.

Au demeurant, on fausse les choses en simplifiant trop vite, en durcissant les contrastes. Ceux-là même qui « ne connaissent pas Dieu » restent ses créatures, en son image, et bénéficient de sa « grâce commune » : ils produisent du bien, au moins relatif, et la collaboration est possible, légitime, fructueuse avec les croyants. Agir ensemble pour la planète, ce n'est pas nécessairement trahir ! Jésus a observé que « *les enfants de ce siècle sont plus avisés que les enfants de lumière – par rapport à leur propre génération* » (Luc 16.8) ; il n'est donc pas si étonnant que la crise de l'environnement, à coup sûr affaire de notre génération, les ait éveillés les premiers ! Contre l'accusation de

simple suivisme, les chrétiens évangéliques peuvent d'ailleurs se réclamer du travail écologique en tous points admirable du pasteur Jean-Frédéric Oberlin, il y a deux bons siècles, au Ban-de-la-Roche !

Les nuances respectées, la coopération reconnue possible sans communion dans la foi, la foi *fait* une différence. Je crois en percevoir quatre aspects principaux.

Du motif

Le croyant partage, à coup sûr, les motivations de beaucoup d'écologistes éloignés de la foi. En lui, cependant, jouent des ressorts originaux. Il ne se prosterne pas devant *Gaïa* divinisée, il ne traite pas la nature en valeur suprême. Il n'a pas pour souci fondamental de préserver le résultat impersonnel du hasard et de la nécessité, dont la perturbation dé-ferait le travail de l'Évolution, et déclencherait des processus incalculables. Il *aime* la création, parce qu'il peut y lire la révélation du Créateur. La terre lui porte un message personnel. La nature est le miroir des perfections divines. Préserver et protéger les arrangements complexes du vivant, c'est admirer la *sagesse* de Dieu.

La sagesse de Dieu fait tout à merveille, mise en œuvre de sa bonté. Le croyant se soucie de l'environnement en témoin du Dieu de sagesse.

De la manière

Parce que la nature n'est pas pour lui l'Alpha et l'Oméga, le croyant résiste au fanatisme dans la lutte qu'il faut mener. On peut comprendre que des militants (bien qu'ils restent une minorité), selon qu'ils absolutisent la cause, s'exaltent jusqu'à la violence : l'enjeu est pour eux total. L'apathie du grand nombre, les sornioiseries des intérêts contraires, accroissent la tentation. Le chrétien écologiquement zélé adopte un autre style. Il est

mû, certes, par un « *esprit de force et d'amour* », mais aussi de « *mesure et de sobriété* » (je traduirais ainsi le mot en 2 Timothée 1.7).

Spécialement, il se garde de l'information manipulée. Au service de ce qu'on croit le Bien, il est si facile de donner un coup de pouce aux données, de laisser dans l'ombre celles dont on sait que les adversaires vont profiter, de couper la parole ou carrément priver de micro les défenseurs de la « mauvaise » interprétation ! Le chrétien suppliera le Seigneur de le garder de cette « facilité ». Il ne pensera pas par slogans, il jouera la nuance et la prudence. Car il sert le Dieu de vérité.

Du concret

Le croyant chrétien n'éludera pas la vocation théorique ; il sait que ce n'est pas par sagesse qu'on oppose sommairement théorie et pratique (c'est la juste théorie qui commande souvent l'efficacité). Cependant, il se méfiera des rodomontades abstraites, du genre « sauver la planète ». Il s'efforcera de faire ce qui est *juste*, là où il est placé, sur le terrain. Je suis édifié par l'exemple que donne à cet égard le travail d'A Rocha. Le croyant, disciple, veut plaire au Maître qui apprécie la fidélité dans « *les moindres choses* » (Luc 16.10). Il met sa confiance dans le Dieu des « *petits commencements* » (Zacharie 4.10).

Soucieux de justice, le croyant fuira le légalisme, qui enfante l'esprit de jugement : le légalisme est comme la grimace en laquelle se fige et se déforme le sourire de l'obéissance. Il n'utilisera pas de n'importe quel moyen, et considérera la *prière* comme le moyen supérieur, car il croit au Dieu qui répond à la prière.

De l'attente

Le croyant ne versera ni dans l'optimisme utopique ni dans la peur panique. Il sait que le monde ne disparaîtra pas avant le

Jour de Jésus-Christ, et qu'en ce Jour-là, il sera re-crée, libéré de la corruption comme le corps de résurrection qui lui correspondra – continuité et transformation. Il a même la promesse que Dieu engrangera tout ce que l'histoire aura recelé de positif, de vraie valeur (Apocalypse 21.26).

Il ne se laisse donc pas démobiliser si la situation se détériore et si les prophéties annoncent les « *douleurs d'enfantement* » de l'Âge à venir. Il prend soin de l'environnement pour glorifier le Créateur, dans l'attente de l'harmonieuse rénovation qui intégrera aussi le fruit de ses efforts. Ils ne seront pas vains (1 Corinthiens 15.58).

Le chrétien travaille et lutte dans l'espérance, car il a comme Dieu le « *Dieu de l'espérance* » (Romains 15.13).

PARTIE V

Annexes

Les vangeliques français et le changement climatique

NICOLAS FOUQUET¹⁷⁴

Le sujet du changement climatique a occupé une large part de la scène médiatique durant l'année 2015. À cette occasion, les différentes familles religieuses ont fait part de leurs préoccupations par rapport aux conséquences de ces bouleversements en rédigeant un certain nombre de textes. Parmi les plus célèbres, on retiendra du côté des confessions chrétiennes : l'encyclique du pape François¹⁷⁵, un livre du patriarche Bartholomée¹⁷⁶ ou encore une déclaration de la Fédération luthérienne mondiale¹⁷⁷.

Du côté évangélique, on résume bien souvent ce sujet aux vives oppositions internes qui ont pu avoir lieu en particulier aux États-Unis. S'il est indéniable que ces débats ont profondément marqué l'approche évangélique de cette question, il ne faudrait pas non plus manquer de s'intéresser à d'autres pays.

¹⁷⁴ Nicolas Fouquet est chargé de mission éducation au développement au SEL, Service d'entraide et de liaison : www.selfrance.org.

¹⁷⁵ Pape François, *Laudato Si', Lettre encyclique sur la sauvegarde de la maison commune*, Libreria Editrice Vaticana, 2015, 192 p. Disponible en libre accès : http://w2.vatican.va/content/francesco/fr/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html.

¹⁷⁶ Patriarche Bartholomée, *Et Dieu vit que cela était bon*, Paris, Cerf, 2015, 64 p.

¹⁷⁷ Fédération luthérienne mondiale, *Déclaration publique sur la justice climatique*, 2014.

Ainsi, au Royaume-Uni, la préoccupation des évangéliques en ce qui concerne le changement climatique est plus importante. En témoigne l'engagement du britannique Sir John Houghton, l'un des anciens responsables du GIEC¹⁷⁸, et le rayonnement de l'organisation chrétienne internationale A Rocha, fondée par le britannique Peter Harris. Qu'en est-il alors de la situation en France ?

Les caractéristiques de la situation française

Si des débats relativement anciens et virulents ont pu animer le milieu évangélique américain sur la question du changement climatique¹⁷⁹, il semble que la réalité soit tout autre en France. L'intérêt pour le sujet n'y a émergé que lentement. En 2007, le SEL réalise en collaboration avec A Rocha un dossier de sensibilisation¹⁸⁰ sur l'environnement dans lequel la problématique du changement climatique est abordée. Néanmoins, il s'agit plus de réflexions éparses que de véritables prises de position institutionnelles. Celles-ci ont été beaucoup plus tardives et ont surtout vu le jour à la faveur de la COP21. La conférence internationale sur le climat étant organisée à Paris, les responsables religieux français n'ont pas pu faire l'impasse sur un sujet qu'ils auraient peut-être préféré éviter au vu des différends qu'il a suscités dans d'autres contextes.

Au-delà de cette première observation, plusieurs raisons peuvent expliquer cette relative indifférence des évangéliques français pour la question du changement climatique. Pour commencer, il faut faire le constat que la société française dans

¹⁷⁸ Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), a été créé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances sur les changements climatiques.

¹⁷⁹ Voir Galen Carey et Leith Anderson, « Salutations de l'Association nationale des évangéliques des États-Unis », dans l'annexe de cet ouvrage, p. 211.

¹⁸⁰ SEL, A Rocha, AEF, *La création souffre, agissons !*, 2007 : http://www.selfrance.org/fileadmin/user_upload/sensibilisation/Environnement.pdf

son ensemble ne s'est pas passionnée pour le sujet. Le désintérêt des évangéliques pourrait n'être alors qu'un reflet de la situation globale du pays. De plus, il faut bien concéder que la problématique du changement climatique est complexe, qu'elle peut sembler lointaine et hors de portée de nos actions de « simples » citoyens. Tous ces éléments ne favorisent pas une appropriation du sujet, et peut-être encore moins pour les chrétiens. En effet, ce type d'enjeu souffre bien souvent de n'être pas considéré comme étant assez « spirituel » et se retrouve *de facto* relégué à une place secondaire.

Néanmoins, ces différents éléments n'ont pas empêché plusieurs institutions ou œuvres évangéliques de prendre position à l'occasion de la COP21. À l'inverse des débats qu'ont pu connaître les États-Unis, le peu de déclarations officielles qu'il y a eu en France sont toutes allées dans le sens d'une mobilisation plus grande pour limiter les conséquences du changement climatique. Là aussi on retrouve des similitudes avec l'opinion générale de la société française et de ses élites (intellectuels, personnel politique...). Pour autant, il serait sûrement trompeur de croire que cet apparent consensus signifie un soutien fervent de tous les évangéliques français à ce combat. En effet, une absence d'opposition visible n'est pas nécessairement gage d'adhésion !

Les fondements évangéliques à l'action climatique

Assez classiquement, on considère que le changement climatique aura des conséquences néfastes à l'égard de deux domaines : l'environnement et les populations. C'est à partir de ce constat que les évangéliques français – favorables à une mobilisation sur la question du climat – justifient théologiquement le besoin d'intervenir.

Dès la Genèse, Dieu confie à l'homme l'intendance de la Création dont il est lui-même l'auteur. L'être humain doit alors

prendre soin de la faune et de la flore qui l'entoure et il n'est finalement que le gérant d'un monde qui ne lui appartient pas. Il doit alors tout faire pour préserver cette nature et, à plus forte raison, dans le cas du changement climatique, puisqu'il en est très vraisemblablement le principal responsable direct. En effet, le GIEC estime à 95% la probabilité que le réchauffement climatique en cours soit dû à l'activité humaine.

Le second argument est lié aux effets du changement climatique sur les populations. Une triple injustice est mise en avant : géographique (tous les pays ne seront pas affectés de la même manière), intergénérationnelle (les conditions de vie seront plus difficiles pour les générations futures) et sociale (les plus pauvres en sont les premières victimes). L'amour du prochain – tout comme l'aversion pour les injustices – doit alors conduire le chrétien à se mobiliser pour limiter les conséquences négatives du changement climatique.

Différentes mobilisations évangéliques

La Fédération protestante de France (FPF) – qui comprend des unions d'Églises évangéliques ainsi que l'aile luthéro-réformée du protestantisme – est l'institution qui s'est le plus largement mobilisée sur les questions climatiques en amont de la COP21. Son engagement a pu prendre différentes formes et se faire parfois en coordination avec d'autres instances religieuses. C'est ainsi que les représentants de la FPF se sont joints à la délégation des responsables religieux qui a rencontré le président de la République François Hollande à l'Élysée le 1^{er} juillet 2015. A cette occasion, une déclaration commune¹⁸¹ a été rédigée pour souligner l'engagement des différentes communautés à œuvrer ensemble pour faire face à la crise climatique.

¹⁸¹ Déclaration de la Conférence des responsables de culte en France sur la crise climatique, 1^{er} juillet 2015 : <http://lacrcf.fr/upload/20150701-declarationCRCF.pdf>.

D'autres actions ont vu le jour. On notera tout particulièrement la parution de deux ouvrages dont l'un intitulé *Les changements climatiques*¹⁸² – auquel plusieurs évangéliques ont contribué – et qui a permis de développer la réflexion protestante en amont de la COP21. La participation à l'initiative Jeûne pour le climat ou encore la mise en place d'une newsletter dédiée à ce sujet ont aussi soutenu le dynamisme de cette campagne. Seulement, les paroisses historiques (luthériennes et réformées) se sont vraisemblablement plus engagées que les Églises évangéliques.

Le Conseil national des évangéliques de France (CNEF) – qui rassemble plus de 70 % des évangéliques français – s'est moins mobilisé sur le sujet du changement climatique. Néanmoins, à sa demande, la Commission d'Éthique protestante évangélique (CÉPÉ) a publié une déclaration en octobre 2015 dans laquelle elle précise la posture et les engagements que devraient adopter les évangéliques à l'approche de la COP21 à Paris. Intitulée *Les chrétiens face aux défis du climat et de l'environnement : l'espérance du colibri*¹⁸³, le texte n'en est pas moins un écrit de référence clair et équilibré. En effet, tout en prenant la mesure de l'enjeu, la démarche cherche aussi à replacer la lutte contre le changement climatique dans le cadre plus large du souci de l'environnement.

En marge de la COP21, le 5 décembre 2015, s'est tenue à l'église Saint-Michael à Paris une conférence visant à présenter une réflexion évangélique sur le sujet du changement climatique. Coordinée par l'organisation chrétienne de conservation de la nature A Rocha et le Réseau pour la sauvegarde de la création du Mouvement de Lausanne, cette journée avait pour thème : *Une réponse chrétienne au changement climatique*. Quelques

¹⁸² Fédération protestante de France, *Les changements climatiques*, Lyon, Olivétan, 2014, 48 p.

¹⁸³ Commission d'éthique protestante évangélique, *Les chrétiens face aux défis du climat et de l'environnement : l'espérance du colibri*, 2015, 5 p. : lecnef.org/images/CEPE-climat-octobre2015.pdf.

personnalités de renommée mondiale étaient présentes à cet événement. Parmi celles-ci, on peut mentionner la venue de la climatologue évangélique Katherine Hayhoe, l'une des 100 personnalités les plus influentes du monde selon *Time*, le secrétaire général de l'Alliance évangélique mondiale, Efraim Tenderso, ou encore Dave Bookless, le directeur théologique d'A Rocha International.

* * *

Jusqu'à présent, le sujet du changement climatique a peu attiré l'attention des évangéliques français. Organisée dans l'Hexagone, la COP21 a suscité quelques mobilisations, mais qui sont globalement restées timides. Il y a encore du travail à effectuer pour que les Églises se saisissent véritablement de cette question et ne la considèrent pas comme accessoire ou ne méritant pas leur intérêt. La réflexion évangélique sur le changement climatique peut et doit encore s'approfondir. Le livre que vous tenez entre les mains s'inscrit justement dans cette dynamique qu'il appelle aussi à poursuivre...

ANNEXE 2

Parce que les leaders ouvrent le chemin !

LOWELL BLISS

Dans l'article ci-dessous, Lowell Bliss jette un regard sur le leadership qu'ont pris certaines personnes et associations dans le milieu évangélique par rapport au changement climatique. Cet article est une adaptation d'un discours prononcé lors de la conférence A Rocha pendant la COP21, peu après les attentats du 13 novembre 2015 à Paris : au Bataclan, au Stade de France et dans les rues des 10^e et 11^e arrondissements.

Si avant le 12 décembre 2015, on m'avait demandé pourquoi les évangéliques français devaient s'engager dans l'action contre le changement climatique, j'aurais répondu par plusieurs des réponses présentées dans ce livre. Cependant, aujourd'hui, j'ai une réponse supplémentaire : « Parce que les leaders ouvrent le chemin ! » D'après mon expérience, il me semble que Dieu appelle les chrétiens français en particulier à ouvrir le chemin de l'action sur le climat. Dans le récit de vocation du prophète Ésaïe (És 6.1-13), la réponse du prophète à l'appel de Dieu retentit ainsi en hébreu : « *Hinne sh'lacheni.* » À l'époque du réchauffement climatique, entendra-t-il en français : « Me voici. Envoie-moi » ?

Le samedi 12 décembre à 19h30, Laurent Fabius, le président de la COP21, a annoncé l'adoption de l'Accord de Paris et a marqué d'un coup de marteau l'événement. Les représentants de 195 pays se sont levés spontanément et ont applaudi. Quelques

instants auparavant, le Président Hollande avait lancé un dernier appel aux délégués :

Le 12 décembre 2015 peut être un jour non seulement historique, mais une grande date pour l'humanité. Le 12 décembre 2015 peut être un message de vie et je serai personnellement heureux, presque soulagé, j'en serai même fier que ce message-là soit lancé de Paris, parce que Paris a été meurtrie il y a tout juste un mois, jour pour jour. Alors Mesdames et Messieurs, la France vous demande, la France vous conjure d'adopter le premier accord universel sur le climat de notre Histoire. Il est rare d'avoir dans une vie l'occasion de changer le monde, vous avez cette occasion-là, de changer le monde¹⁸⁴.

Le nom de l'Île de France sera pour toujours associé au premier plan réellement prometteur pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, et le reste du monde continuera à regarder la France comme un pays au leadership puissant. Bien sûr, il y a eu plusieurs occasions dans le passé où le gouvernement a tenté d'emmener les chrétiens français dans des directions qu'ils ne voulaient pas suivre. Pourtant, ce serait oublier l'importance que les chrétiens français ont déjà donnée à l'action sur le climat. Ces chrétiens ne suivaient pas un président terrestre, mais le Dieu créateur à travers les pages de sa Parole. Avant l'Accord de Paris, il y a eu *L'Engagement du Cap* en 2010 et *l'Appel à l'action pour la protection de l'environnement* du Mouvement de Lausanne en 2012¹⁸⁵. Les responsables des Églises françaises ont joué un rôle important dans ces mouvements évangéliques pour promouvoir une bonne intendance de la création de Dieu.

¹⁸⁴ François Hollande, « Intervention du Président à la clôture de la négociation de la COP21 », 12 décembre 2015 : <http://www.elysee.fr/declarations/article/intervention-du-president-a-la-cloture-de-la-negociation-de-la-cop21-2/>.

¹⁸⁵ <https://www.lausanne.org/fr/mediatheque/compte-rendu-de-consultation/evangile-et-protection-de-lenvironnement-appel-a-laction>

« Parce que les leaders ouvrent le chemin ! » : cette maxime était certainement à l'esprit de Billy Graham quand il a aidé à convoquer les leaders du monde à Lausanne en Suisse pour le premier Congrès international pour l'évangélisation mondiale en 1974. L'évangéliste John Stott a rédigé un document intitulé *La Déclaration de Lausanne*, qui a fait beaucoup pour nous unir du point de vue de la doctrine et de la mission. Pour continuer dans cette dynamique de Lausanne, un congrès a eu lieu à Manille en 1989 et, plus récemment en 2010, au Cap en Afrique du Sud. À cette occasion, les responsables des Églises évangéliques françaises ont rejoint 4 200 autres représentants de 198 pays pour un troisième Congrès international pour l'évangélisation mondiale. Les délégués ont adopté *L'Engagement du Cap*, un document unique, qui évoque plusieurs ministères de l'Église, et où nous lisons dans des termes très forts le rôle de leadership que les disciples du Christ peuvent jouer dans la préservation de la planète que nous croyons créée par Dieu.

La terre est créée, soutenue et rachetée par le Christ (Colossiens 1.15-20; Hébreux 1.2-3). Nous ne pouvons prétendre aimer Dieu en abusant de ce qui, de droit par la création, la rédemption et l'héritage, appartient au Christ. Nous prenons soin de la terre et usons de ses ressources abondantes de façon responsable, non selon le raisonnement du monde séculier, mais par amour pour le Seigneur. Si Jésus est Seigneur de toute la terre, nous ne pouvons dissocier notre relation au Christ de la façon dont nous agissons vis-à-vis de la terre¹⁸⁶.

Plus tard *L'Engagement du Cap* fait une déclaration précisée au sujet du changement climatique :

¹⁸⁶ Le Mouvement de Lausanne, *L'Engagement du Cap, Une confession de foi et un appel à l'action*, Marpent. BLF, 2011, p. 33, I.7.A : <https://www.lausanne.org/fr/mediatheque/lengagement-du-cap/engagement-du-cap#p1-7>.

Nous regrettons vivement l'utilisation abusive et la destruction généralisée des ressources de la terre, y compris sa biodiversité. Aujourd'hui, le défi probablement le plus sérieux et urgent auquel est confronté le monde physique est la menace d'un changement climatique. Ce dernier affectera de manière disproportionnée les populations des pays les plus pauvres, parce que c'est là que les extrêmes climatiques seront les plus graves et que la capacité à s'y adapter est la plus faible. Il est indispensable de s'attaquer à la pauvreté mondiale et au changement climatique, ensemble et avec une urgence égale¹⁸⁷.

Des délégués français étaient aussi présents à la *Consultation internationale du Mouvement de Lausanne* : «Évangile et protection de l'environnement», deux ans plus tard à Sainte-Anne en Jamaïque. Ils ont participé à la production du document *L'Appel à l'action pour la protection de l'environnement* qui déclare :

Une action radicale pour faire front au changement climatique. Nous adhérons à la déclaration de *L'Engagement du Cap* qui mentionne «le défi sérieux et urgent du changement climatique qui va affecter de façon disproportionnée les habitants des pays les plus pauvres» (*EC II.B.5*). Nous appelons donc à passer à l'action pour réduire radicalement les émissions de gaz à effet de serre et favoriser l'essor de communautés résilientes, capables de s'adapter à de nouvelles contraintes et conditions de vie. Nous considérons ces actions comme une mise en pratique du commandement de Jésus-Christ à renoncer à nous-mêmes, à prendre notre croix et à le suivre¹⁸⁸.

¹⁸⁷ *Ibid.*, p. 62, II.B.5 : <https://www.lausanne.org/fr/mediatheque/lengagement-du-cap/engagement-du-cap#p1-7>.

¹⁸⁸ Consultation internationale du Mouvement de Lausanne : «Évangile et protection de l'environnement», Sainte-Anne, Jamaïque, novembre 2012.

À la suite de ces déclarations, le Réseau de Lausanne/ Alliance évangélique mondiale pour la protection de l'environnement a discerné au début de 2015 que les réunions de la COP21 à Paris représentaient une occasion pour le peuple de Dieu d'entreprendre «une action radicale pour faire front au changement climatique». Le pasteur Ed Brown, catalyseur du Mouvement de Lausanne pour la sauvegarde de la création, m'a demandé de diriger un groupe international d'évangéliques à la COP21. Avant toute chose, nous avons sollicité les responsables des Églises françaises pour obtenir une invitation. Le Mouvement de Lausanne essaie d'honorer ce que Dieu fait déjà dans l'Église d'un pays et de ne pas y venir sans y être invité. Nous avons été très reconnaissants de recevoir une réponse positive à notre demande.

Très vite, nous avons découvert le travail de A Rocha International et de A Rocha France. Ces associations ont répondu à ce qu'elles comprennent de l'appel de Dieu : «Les leaders doivent ouvrir le chemin!» A Rocha est depuis longtemps le leader mondial parmi les évangéliques de la protection de l'environnement et de la biodiversité. Ces dernières années, ce mouvement a dû prendre position dans la lutte contre le réchauffement de la planète. Serait-ce s'éloigner de sa mission que de se pencher sur la question du changement climatique mondial ? Nous sommes reconnaissants de voir comment A Rocha a conclu que le changement climatique est un des plus grands facteurs de la perte de biodiversité. Les leaders ouvrent le chemin, et donc A Rocha s'est résolu à s'occuper aussi du changement climatique, en prenant le leadership sur la question. Une collaboration a vu le jour entre A Rocha et le Mouvement de Lausanne à l'occasion de la COP21, et Jean-François Mouhot nous a rejoints comme coleader. Les membres d'A Rocha France ont beaucoup travaillé

pour mettre sur pied le séminaire A Rocha/Lausanne du 5 décembre.

Quand j'ai transmis les salutations du Réseau de Lausanne pour la protection de l'environnement, j'ai été rejoint sur l'es-trade par Kuki Rokhum de l'Inde, Hoi Wen de Singapour, et Rick Waldrop du Réseau de l'Amérique latine pour la protection de l'environnement. Notre but était de dire « merci ». Merci aux leaders des Églises françaises qui nous ont invités. Merci à A Rocha International et à A Rocha France d'avoir écouté l'appel de Dieu. Merci aux leaders des Églises françaises qui nous ont accueillis, et merci aussi à l'association Parole de Vie qui nous a hébergés à Ézanville. Pour finir, merci à la France d'avoir offert son leadership dans l'intérêt de l'Accord de Paris.

À l'origine, une grande manifestation était prévue pour la veille de la COP21, entre la place de la République et la place de la Nation. Des évangélistes du monde entier voulaient être parmi les manifestants qui lançaient un appel aux responsables gouvernementaux, et profiter de cet important moment historique. À cause des attentats du 13 novembre, la manifestation a été annulée. Pendant la COP21, un mercredi matin calme, deux représentants du Mouvement de Lausanne ont effectué le parcours de la manifestation, en en faisant une marche de prière paisible. Nous marchions et adressions nos prières à Dieu, doucement, à voix à peine audible. Sans l'avoir prémédité, cette marche nous a conduits sur deux des sites des attentats. Nous avons été touchés sur place par les témoignages publics du chagrin de la population.

À ce moment-là, j'ai compris la véritable nature du leadership français. Précisément au moment où la France avait toutes les raisons d'annuler la COP21, de changer ses priorités, vous ne l'avez pas fait ! Au lieu de cela, vous avez exprimé intuitivement que le changement climatique comme le terrorisme sont une question de vie ou de mort pour des millions d'êtres humains, parmi les plus pauvres et les plus vulnérables. Le Président

Hollande a eu raison : la COP21, qui a produit l'Accord de Paris, est un moment historique.

Le Réseau de Lausanne/AEM pour la protection de l'environnement estime qu'il y a là un appel historique de Dieu aux évangéliques français en particulier. Nous remercions nos frères et sœurs qui ont déjà répondu à l'appel pour devenir des « leaders qui ouvrent le chemin ». Et nous encourageons tous les évangéliques français – qu'ils soient leaders ou pas – à répondre fidèlement à l'Accord de Paris, qui bien qu'il soit envoyé de la Ville Lumière, semble être un réel appel du Père des lumières (Jacques 1.17)¹⁸⁹.

¹⁸⁹ « *Tout bienfait et tout don parfait viennent d'en haut ; ils descendent du Père des lumières, en qui il n'y a ni changement ni l'ombre d'une variation* » (Jacques 1.17 Second 21).

ANNEXE 3

Salutations de l'Association nationale des évangéliques des États-Unis

Lors du séminaire et de la conférence mis sur pied le 5 décembre par A Rocha et le Mouvement de Lausanne, les représentants des évangéliques américains ont transmis leurs vœux de réussite et de bénédiction aux participants. Vu les réserves qui ont traversé le milieu évangélique américain – environ 25% de la population aux États-Unis – par rapport au changement climatique, ces salutations ont marqué les esprits et témoigné de l'évolution de la prise de conscience dans ces Eglises. Il était donc normal que ces salutations trouvent leur place dans ce livre. L'introduction est signée de Galen Carey, vice-président de l'Association nationale des évangéliques (NAE), chargé des relations avec le gouvernement américain et responsable de la représentation de la NAE devant le Congrès, la Maison-Blanche et le Ministère de la Justice. La salutation à proprement dit est l'œuvre de Leith Anderson le président de la NAE (transcription de la vidéo projetée le 5 Décembre 2015 à Paris).

Quand le partenariat entre A Rocha et le Mouvement de Lausanne pour la COP21 a invité l'Association nationale des évangéliques des États-Unis à adresser ses salutations par vidéo au séminaire sur le climat, nous avons été heureux de répondre favorablement à cette demande. Il est toujours bénéfique de nous associer à nos frères et sœurs en Christ, spécialement sur des sujets qui affectent significativement les pauvres et les faibles,

que Dieu aime tellement. Nous sommes reconnaissants à Brian Webb, de l'association des Gardiens du climat (*Climate Care-takers*), qui a remis notre vidéo et l'a présentée – en français, s'il vous plaît! – le soir du séminaire. Nous remercions aussi Monseigneur Efraim Tendero, secrétaire général de l'Alliance évangélique mondiale, qui a su si bien exprimer notre préoccupation commune pour le climat.

Je pense qu'on espérait que l'histoire de l'Association nationale des évangéliques (NAE) pourrait servir de modèle à d'autres Églises nationales. Vous n'êtes pas sans savoir que l'Église américaine a été très lente à reconnaître la réalité du changement climatique et l'urgence à traiter ce problème. Le chemin parcouru par la NAE est étonnant, et il a été jalonné par des déclarations, comme: «*Aimer les plus petits d'entre eux: répondre au problème du changement climatique*» (2011). En 2015, en fait juste à temps pour la COP21, notre comité a adopté une résolution dont le noyau des déclarations était: «*Solidairement avec les évangéliques du monde entier, nous adhérons aux principes de protection de la création, tels qu'ils ont été définis dans L'Engagement du Cap du Mouvement de Lausanne*»¹⁹⁰. Chaque Église nationale mènera sa propre réflexion sur le mandat donné dans l'Écriture qui nous appelle à être de bons gestionnaires de la création de Dieu et à témoigner de l'amour pour ceux de nos prochains touchés par une catastrophe écologique. Notre expérience montre que *L'Engagement du Cap*¹⁹¹, fruit du travail de concertation du Mouvement de Lausanne, a réellement ouvert une porte et permis d'examiner ces importantes questions.

¹⁹⁰ Tous les documents de la NAE sur la préservation de la création sont disponibles à l'adresse suivante: <http://nae.net/tag/creation-care>.

¹⁹¹ Le Mouvement de Lausanne, *L'Engagement du Cap*, p. 33-34 et p. 62-63. Les sections concernant la sauvegarde de la création sont les sections I.7.A et II.B.5: <https://www.lausanne.org/fr/mediatheque/lengagement-du-cap/engagement-du-cap>.

Maintenant, ma tâche est de faire ce que Brian Webb a fait le soir de la conférence : présenter, en ce qui me concerne, la transcription de la vidéo de Leith Anderson, le président de l'Association nationale des évangéliques. Leith et moi avons récemment coécrit le livre *Faith in the Voting Booth* (*La foi dans l'isoloir*), dans lequel nous affirmons ceci : « La Bible ne dit pas que le monde a été créé 'pour que' nous l'utilisions comme bon nous semble. Au contraire, nous et toutes les créatures avons été faits pour Dieu, pour le glorifier. La façon dont nous traitons la création doit refléter l'amour de notre créateur, et la protection de son travail de création, par des moyens qui l'honorent. » Nous écrivons aussi : « L'une des façons d'aimer son prochain est de prendre soin du monde que l'on partage avec lui, de ne pas le polluer et de sauvegarder les ressources naturelles nécessaires à la vie. Notre soutien à des politiques de protection de la création nous aide à aimer nos prochains actuels (et futurs), à la fois nos voisins d'à côté et les hommes du monde entier »¹⁹². Telles étaient les convictions qui sous-tendaient les brèves salutations de Leith à Paris.

Galen Carey

* * *

Salutations et bénédictions vous sont adressées des États-Unis, et spécialement de la part de l'Association nationale des évangéliques. Que Dieu vous bénisse et vous guide tandis que vous priez, réfléchissez les uns avec les autres, analysez et planifiez ensemble à Paris. Il y a là des participants qui viennent de notre pays, les États-Unis – des Protecteurs du Climat (*Climate Caretakers*) et d'autres – et nous souhaitons à chacun que les

¹⁹² Leith Anderson et Galen Carey, *Faith in the Voting Booth*, Grand Rapids, Zondervan, 2016, p. 163.

rencontres se passent le mieux possible. Aux États-Unis, l'Association nationale des évangéliques a récemment adhéré à *L'Engagement du Cap* du Mouvement de Lausanne sur le changement climatique de 2010, pour exprimer notre solidarité avec les évangéliques et tous ceux dans le monde entier qui s'inquiètent de ce qui arrive à notre environnement et à notre climat. Et, vous le savez bien et ce sera le sujet de vos débats, il y a beaucoup de choses à considérer. Il y a beaucoup d'opinions, d'enjeux et de questions, et je veux seulement dire que, pour nous, la priorité est le souci des pauvres et des faibles. Or, les changements dans l'environnement et le climat affecteront beaucoup plus sévèrement les pauvres et les vulnérables à travers les sécheresses, la famine et les inondations. Nous prions pour eux. Nous nous sentons concernés par leurs problèmes, et nous avons besoin d'un engagement commun avec eux. Que Dieu vous bénisse. Nous prions pour vous, et nous vous demandons de prier pour nous, tandis que nous cherchons à sauvegarder la création de Dieu, et spécialement tandis que nous cherchons à représenter et à aider les plus vulnérables.

Leith Anderson

Bibliographie comment e

En français

Alain Nisus, « *Jalons pour une théologie de l'environnement* », in **Alain Nisus (éd.)**, *Vivre en chrétien aujourd'hui, Repères éthiques pour tous*, **Romanel-sur-Lausanne, La Maison de la Bible**, 2015, p. 651-662.

L'ancien professeur de théologie systématique de la Faculté libre de théologie évangélique de Vaux-sur-Seine pose les fondements d'une attitude chrétienne face à l'environnement. S'inspirant de la triade création-chute-rédemption, il rappelle que la terre appartient à Dieu, que l'être humain est créé en image de Dieu et gérant de la terre, qu'il est pécheur et que cela perturbe son rapport à Dieu et à l'environnement. Enfin Alain Nisus rappelle que Dieu a un projet de salut pour l'humanité qui passe par la création.

Paul Hégé, « *Un comportement écoresponsable* », in **Alain Nisus (éd.)**, *Vivre en chrétien aujourd'hui, Repères éthiques pour tous*, **Romanel-sur-Lausanne, La Maison de la Bible**, 2015, p. 663-680.

Ingénieur conseil pour un fonctionnement écoresponsable, ce membre d'A Rocha, aujourd'hui décédé, esquisse une théologie du développement durable en rappelant l'importance de la confiance et de la mission des humains d'être gérants de la terre. Cette mission passe par un engagement « écoresponsable » pour Dieu, pour la justice, en famille et en Église.

Michel Charles, « *L'usage des ressources* », in **Alain Nisus (éd.)**, *Vivre en chrétien aujourd'hui, Repères éthiques pour tous*, **Romanel-sur-Lausanne, La Maison de la Bible**, 2015, p. 681-713.

Ingénieur et docteur en physique, Michel Charles a enseigné à

l'Institut national polytechnique de Grenoble et à l'Université de cette ville. Ce retraité du Commissariat français à l'énergie atomique effectue un inventaire des énergies utilisées dans nos sociétés. Il met en cause la croissance à tout prix et prône un développement « soutenable ». La mise en place de ce dernier passe par le développement de modèles alternatifs de croissance. Pratiquement, les Églises ont la possibilité de développer une action qui s'articule autour de valeurs communes, mais dans des formes concrètes diverses. Un peu à la manière du colibri, qui tente d'éteindre un incendie en apportant sa contribution en petites gouttes multiples...

Paroisse protestante de Chêne, *Charte de justice climatique, Déclaration et engagements sur le thème de la justice climatique et le respect de la Biosphère,*

Genève, Arve et Lac, 2015, 60 p. Téléchargeable ici : chene.epg.ch/wp-content/uploads/sites/202/2014/09/PDCD--claration_2015_web-v3.pdf.

Une Paroisse réformée de Genève publie une déclaration où elle s'engage à respecter le principe de la justice climatique et à ne pas dépasser 2,9 t d'émissions de CO₂ par personne et par an. Cela au nom du principe d'interdiction de nuire à autrui. Ce principe et ses conséquences sont développés au niveau des personnes, des communautés chrétiennes et politiques.

Cette charte est en libre accès sur le web, ainsi que la thèse de Frédéric-Paul Piguët, l'un des conseillers de la démarche et auteur de : *Justice climatique et interdiction de nuire*, Globethics.net, 2014, 550 p. (<http://www.globethics.net/gel/5824591>).

Dave Bookless, *Dieu, l'écologie et moi*, trad. Français de Anne Emmett, Dossier Vivre no 37, Saint-Prex, A Rocha, Je Sème, 2014, 208 p.

Ce livre du directeur théologique d'A Rocha International fait découvrir avec enthousiasme le message biblique concernant Dieu, sa création et la place de l'être humain en son sein. Dave Bookless met le doigt sur les véritables causes de notre comportement destructeur de la planète, et donne des clés pour réformer notre vie de disciple, notre louange, notre style de vie et notre mission.

Frédéric Baudin, *La Bible et l'écologie : la protection de l'environnement dans une perspective chrétienne*, Charols, Excelsis, Édifac, 2013.

Sous prétexte de mieux « dominer et soumettre » la terre, les chrétiens ont souvent exploité sans mesure les ressources naturelles, mais que dit précisément la Bible à ce sujet ? Frédéric Baudin, dans ce petit livre de quelque 160 pages, interroge le texte biblique et soulève particulièrement la question du lien entre l'irruption de Jésus-Christ dans le monde et la mission humaine de cultiver et de garder la terre.

Jean-François Mouhot *Des Esclaves énergétiques : réflexions sur le changement climatique*, Seyssel, Champ Vallon, 2011, 152 p.

Ce livre explore les similarités entre l'esclavage historique et l'utilisation aujourd'hui des énergies fossiles. Les « esclaves énergétiques », nos machines, ont en effet progressivement rendu moins nécessaire le recours au travail forcé et ont permis l'abolition de l'esclavage. L'ouvrage explore les similarités troublantes entre l'utilisation des énergies fossiles aujourd'hui et l'emploi de la main-d'œuvre servile hier, et les méthodes utilisées par les abolitionnistes pour parvenir à faire interdire la traite et l'esclavage. Ces méthodes peuvent encore inspirer aujourd'hui l'action politique pour décarboner la société et nous rappellent qu'il faut éviter tout pharisaïsme.

Coll., « Nous aimons le monde de Dieu » et « La paix du Christ pour sa création souffrante », in *L'Engagement du Cap, Une confession de foi et un appel à l'action*, Marpent, BLF, 2011, p. 33-37 et p. 62-63.

L'Engagement du Cap est un document de référence pour l'ensemble des évangéliques de la planète. Il a été adopté lors du Troisième Congrès pour l'évangélisation du monde mis sur pied par le Mouvement de Lausanne en 2010 en Afrique du Sud. Il contient deux volets : une confession de foi et un appel à l'action.

Le point 7.A de la confession de foi concerne l'engagement écologique des évangéliques. Après avoir affirmé l'amour des chrétiens pour la création de Dieu, ce document souligne l'importance de prendre soin de la terre parce qu'elle appartient au Seigneur et de soutenir ceux dont l'appel est tourné vers le plaidoyer et l'action en faveur de l'environnement.

Le point II.5 de l'appel à l'action considère le changement climatique comme le « défi le plus sérieux et urgent auquel est confronté le monde physique ». Il affectera le plus gravement les pays les plus pauvres de la planète... Les chrétiens sont donc invités à changer leur style de vie, à user de moyens légitimes pour persuader les autorités politiques et à encourager ceux qui s'impliquent dans une utilisation correcte des ressources terrestres et qui plaident et travaillent dans la protection et la restauration de l'environnement.

Yannick Imbert, « Esprit et écologie : la présence de Dieu dans le monde, symbole et espérance d'un monde qui passe », *La Revue Réformée* n° 260, 2011. À télécharger : www.larevuereformee.net.

Le professeur d'apologétique de la Faculté Jean Calvin à Aix-en-Provence esquisse les fondements d'une écothéologie basée sur l'Esprit Saint comme présence de la Trinité à l'œuvre dans le monde. La création n'est pas seulement face au Créateur (Dieu le Père) et créée par la Parole (Dieu le Fils), mais elle est aussi traversée par l'Esprit qui opère en elle une œuvre de différenciation, de vivification et de préservation des conséquences du péché. Au sein de la création, l'Esprit travaille aussi à l'émergence de la nouvelle création parmi les humains comme dans la réalité matérielle, une nouvelle création marquée par la paix et la réconciliation.

Au-delà des engagements concrets en faveur de la sauvegarde de la création, le remède fondamental contre un rapport vicié à notre environnement est la louange au Dieu trinitaire pour sa création.

Michel Sommer, *Gardiens de la création*, Dossier de Christ seul, Montbéliard, Éditions mennonites, 2010, 80 p.

À travers des explications théologiques et des témoignages pratiques, ce Dossier offre des réponses aux questions comme : que nous dit la Bible au sujet de l'avenir de la planète terre ? Avons-nous un rôle à jouer ? À quoi ressemble un « gardien de la création » ?

Kurt Aufderreggen (éd.), *Paroisses vertes. Guide écologique à l'attention des Églises*, Genève, Labor et Fides, 2010, 144 p.

Comment inscrire le respect de la création dans la vie d'une paroisse ? Ce guide, qui s'adresse à toutes les Églises, propose une série de mesures applicables dans une paroisse ou une Église locale : consommation d'énergie, chauffage, utilisation et évacuation de l'eau, gestion des déchets, entretien des espaces verts, respect de la

faune... et comprend également de multiples informations sur des associations suisses et françaises actives dans la protection de l'environnement. À noter que pour les Français A Rocha est en train de coordonner la mise en place d'une initiative, «Églises vertes», qui sera lancée officiellement fin 2017.

Peter Harris, *Foi d'écolo. Une vie de famille devient mouvement pour l'environnement*, Marne-la-Vallée, Farel, 2005, 224 p.

Le fondateur d'A Rocha raconte une histoire riche en rebondissements, humour et enseignements. Comment de pasteur dans le nord de l'Angleterre, Peter Harris en est venu à s'occuper d'un centre de protection de la nature au sud du Portugal. Il y a là un subtil mélange d'un récit passionnant et de réflexions pragmatiques sur la protection de la nature.

«Un engagement évangélique pour un mode de vie simple» (1980), in *Quelques textes phares pour nourrir votre réflexion, Dossier l'amour se dit... L'amour se vit*, SEL, p. 9-11 : www.selfrance.org/uploads/media/Textes_phares.pdf.

Publié en 1980, ce document fait suite à la *Déclaration de Lausanne* – un texte phare pour les évangéliques du monde entier, rédigé par le théologien anglais John Stott en 1974 – et souligne l'importance de l'engagement social du chrétien. Notamment en invitant à adorer Dieu le Créateur et à célébrer la bonté de sa création. Dans la foulée, ce document dénonce la destruction de l'environnement, le gaspillage et l'accumulation des richesses. Il souligne aussi la mission de gérants de la terre, confiée aux êtres humains.

En anglais

Dominic Roser et Christian Seidel, *Climate Justice : An Introduction*, Londres et New York, Routledge, 2017, 230 p.

Devons-nous limiter notre bien-être pour préserver l'environnement des dommages climatiques ? Ne devons-nous plus prendre l'avion pour partir en vacances ? Qui doit protéger le climat et dans quelle mesure ? Le changement climatique pose de nouvelles questions de justice à l'humanité. Cette éthique du changement climatique

propose une introduction à ces questions et à plusieurs autres. Elle systématise le débat actuel à propos du changement climatique et invite le lecteur à répondre de manière critique à cet extraordinaire défi du XXI^e siècle.

Katharine K. Wilkinson, *Between God & Green: How Evangelicals Are Cultivating a Middle Ground on Climate Change*, Oxford University Press, 2012, 256 p.

Ce livre montre que, contrairement aux idées toutes faites, des organisations confessionnelles font des efforts pour faire face au problème du changement climatique. À travers des recherches approfondies et des entretiens, ce livre explore l'histoire du phénomène du *climate care*, depuis ses racines historiques et théologiques jusqu'à ses leaders visionnaires et ses initiatives de mobilisation.

Jonathan Merritt, *Green Like God: Unlocking the Divine Plan for our Planet*, Faith Words, 2010, 208 p.

L'auteur remarque que la Bible a beaucoup de choses à dire sur les problèmes environnementaux comme l'eau impropre, le gaspillage des matériaux, la surconsommation, la pollution atmosphérique et le réchauffement climatique. En s'appuyant sur les Écritures, il présente ce qu'est une vie écologique aujourd'hui, non parce que c'est à la mode, mais parce que c'est un acte d'obéissance au Dieu créateur. Ce livre propose aussi des entretiens avec des chrétiens qui témoignent de leur « conversion écologique ».

Katharine Hayhoe et Andrew Farley, *A Climate for Change: Global Warming Facts for Faith-Based Decisions*, FaithWords, 2009, 224 p.

Malgré tout ce que nous entendons sur le changement climatique, il existe beaucoup de questions sur ce que cela signifie, particulièrement pour les chrétiens. Ce livre offre des réponses simples, démêle des questions scientifiques complexes, et dissipe des idées fausses que l'on ressasse depuis longtemps sur le changement climatique. Co-écrit par une climatologue et un pasteur, ce livre explore le rôle que la foi chrétienne peut jouer pour aborder ce problème mondial important.

Ben Lowe, *Green Revolution: Coming Together to Care for Creation*, IVP Books, 2009, 206 p.

Ben Lowe est un chrétien engagé au sein de *Young Evangelicals for Climate Action* (YECA) qui encourage la génération actuelle à s'unir pour prendre soin de la terre, comme ne l'ont pas fait les générations précédentes. En racontant des histoires vécues d'organisations et des luttes communautaires dans les campus universitaires, il montre que les petites actions peuvent faire une différence quand nous travaillons ensemble.

***The Green Bible*, HarperOne, 2010², 1440 p.**

Cette Bible, imprimée sur du papier recyclé avec une encre à base de soja, contient plus de mille versets surlignés en vert qui parlent de la terre.

Lindy Scott (éd.), *Christians, the Care of Creation, and Global Climate Change*, Wipf & Stock Pub, 2008, 158 p.

Ce livre est un appel convaincant à aimer Dieu et notre prochain en prenant soin de la création – particulièrement à la lumière des changements climatiques dramatiques qui se déroulent sous nos yeux. Il présente la transition récente du Wheaton College, une université évangélique de la région de Chicago, neutre au sujet du changement climatique, qui est devenue, y compris son président, convaincue que les questions environnementales sont fondamentales pour le futur éthique et pratique de son campus.

Présentation des auteurs

Leith Anderson est le président de l'Association nationale des évangéliques aux États-Unis. Pendant trente-cinq ans il a été pasteur dans l'Église Wooddale, à Eden Prairie dans le Minnesota. Il est diplômé à la fois du Séminaire de Denver et de la Faculté de théologie Fuller. Il est l'auteur de plus de quinze livres.

Lowell Bliss a été missionnaire en Inde et au Pakistan pendant quatorze ans et il est directeur de l'association écologique Eden Vigil. Il est l'auteur de: *Environmental Missions: Planting Churches and Trees* (Pasadena, William Carey, 2013). Il a été actif dans le mouvement A Rocha pendant plusieurs années. Il a notamment présidé l'équipe de rédaction de: *L'Appel à l'action pour la protection de l'environnement* du Mouvement de Lausanne (<https://goo.gl/E7DokE>). Avec sa femme qui est originaire du Canada et leurs trois enfants, Lowell réside au Kansas (États-Unis).

Henri Blocher. À 80 ans, il est considéré comme l'un des théologiens les plus marquants du monde évangélique francophone actuel. Diplômé de la Gordon Divinity School et du Gordon Conwell Seminary, il a enseigné la théologie systématique en France à la Faculté libre de théologie évangélique de Vaux-sur-Seine, à l'Institut biblique de Nogent-sur-Marne, et au Wheaton College près de Chicago. Il est l'auteur de nombreux livres et articles en français et en anglais. Au nombre des plus importants: *Révélation des origines* (Lausanne, PBU, 2001³), *Le Mal et la croix* (Méry-sur-Oise, Sator, 1990), *La Doctrine du péché et de la rédemption* (Vaux-sur-Seine, Édifac, 2001).

Max Boegli est ingénieur électricien diplômé de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL, 1998). Il a travaillé plusieurs années dans l'humanitaire avec le Comité international de la Croix-Rouge (CICR) et dans le déminage des mines antipersonnel au sein de la Fondation Digger.

Après un doctorat dans l'analyse et le contrôle des systèmes dynamiques à la Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven, 2014), il travaille actuellement dans le domaine des énergies renouvelables et dans la recherche et le développement de technologies « propres » et durables au Centre suisse d'électronique et de microtechnique à Neuchâtel (CSEM). Il est impliqué avec A Rocha Suisse dans la sensibilisation au changement climatique.

Dave Bookless a travaillé pour A Rocha depuis 1997, d'abord en tant que membre du conseil d'administration international, puis depuis 2001 comme cofondateur (avec sa femme Anne) d'A Rocha UK et directeur national. Il a rejoint l'équipe d'A Rocha International en septembre 2011. Son rôle de conseiller pour la théologie et les Églises consiste notamment à assister le conseil d'administration et l'équipe d'A Rocha International, et les organisations nationales d'A Rocha. Il fait aussi la liaison avec les réseaux et organisations de théologie et de mission. Il prépare à temps partiel un doctorat sur la théologie biblique et la conservation de la biodiversité, à l'Université de Cambridge. Il a publié notamment : *Dieu, l'écologie et moi* (Dossier Vivre n° 37, trad. Anne Emmett, Saint-Prex, A Rocha, Je Sème, 2014).

Antoine Bret est physicien et professeur de l'Université Castilla-La Mancha à Ciudad Real, en Espagne. Il est diplômé d'une grande école d'ingénieurs française (Supelec, 1991), et docteur en physique de l'Université d'Orsay (1994), où il a également enseigné. Son domaine d'expertise est la physique théorique des plasmas et ses applications en fusion thermonucléaire et en astrophysique. Il a été « chercheur invité » au Département d'astrophysique de l'Université de Harvard en 2012 et 2014. Il est l'auteur d'un livre fruit de dix ans d'enseignement universitaire du problème énergie/climat : *The Energy-Climate Continuum: Lessons from Basic Science and*

History (Cham, Springer, 2014). Il a également travaillé pour une Église évangélique française pendant 8 ans et a été pasteur à Madrid pendant une année.

Galen Carey est le vice-président de l'Association nationale des évangéliques (NAE) aux États-Unis. Il est chargé des relations avec le gouvernement américain et responsable de la représentation de la NAE devant le Congrès, la Maison-Blanche et le Ministère de la Justice. Avant de rejoindre l'équipe de la NAE, Galen a été pendant longtemps un des responsables de World Relief, une association dépendant de la NAE et spécialisée dans l'aide humanitaire et le développement. Il est diplômé de l'École théologique Trinity et du Séminaire théologique McCormick.

Nicolas Fouquet. Diplômé de l'Institut d'études politiques de Strasbourg, il a suivi une spécialisation en relations internationales. Il est actuellement en charge de l'éducation au développement au sein du SEL et a pour mission d'encourager la réflexion sur les questions de pauvreté et de développement.

Rachel Hauser a vécu pendant plus de 20 ans dans des communautés pauvres de Manille, la capitale des Philippines. Elle travaille avec l'œuvre missionnaire Servants (www.servantsasia.org). Actuellement, elle aide à installer une ferme éco-durable qui accueillera des retraites où les habitants des ghettos du centre-ville de Manille pourront connaître la vraie nature. Là, ils pourront réfléchir aux liens avec la création et explorer le message de Jésus-Christ, tel qu'il est communiqué à la fois par la création et la Parole écrite.

Émilie Hobbs s'est formée comme géographe à l'Université de Cambridge, et continue ses études à l'Université de York. Elle y étudie l'économie et la gestion de l'environnement. Elle a travaillé avec A Rocha France au centre des Courmettes entre mars et juin 2016, où elle a pu explorer le lien entre foi chrétienne et études environnementales. Motivée pour lutter contre le changement climatique, elle a travaillé dans la recherche sur les systèmes alimentaires durables, et s'intéresse aux questions de politique environnementale.

Jean-François Mouhot s'est formé comme historien de l'environnement et a travaillé comme chercheur dans des universités en France, en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Il a écrit : *Des esclaves énergétiques. Réflexions sur le changement climatique* (Seysssel, Champ Vallon, 2011) et plusieurs articles sur des problématiques liées au

changement climatique. Son désir de servir Jésus-Christ et d'être un témoin pour la sauvegarde de la création l'ont conduit à rejoindre l'équipe d'A Rocha en juin 2014.

Aline Nussbaumer s'est formée en tant qu'écologiste marine, étudiant principalement les habitats des mers tropicales. Après des stages à Madagascar, puis avec A Rocha Kenya, elle travaille actuellement avec A Rocha France pour lancer un projet d'étude de la pollution aux microplastiques dans la mer Méditerranée. Le projet associe un suivi scientifique des microplastiques sur les plages de Camargue avec des activités d'éducation et de science participative à destination des Églises et du grand public. Elle vit en communauté au centre des Courmettes avec son mari, David.

Dominic Roser est maître d'enseignement et de recherche à l'Institut interdisciplinaire d'éthique et des droits de l'homme de l'Université de Fribourg. Auparavant, il a travaillé comme philosophe à l'Université d'Oxford et à l'Université de Nanjing pour la science de l'information et la technologie. Ses travaux de recherche se concentrent sur les questions éthiques liées au changement climatique. Cela inclut des questions comme la justice intergénérationnelle, la justice mondiale, l'éthique du risque, les droits de l'homme, et les fondations normatives de l'économie du climat. Il a coécrit : *Climate Justice: An Introduction* (trad. de l'allemand, Londres et New York, Routledge, 2017, 230 p.), un livre d'introduction à l'éthique du climat, qui est disponible en allemand et en anglais. Il fait partie d'une Église anglicane et s'est engagé dans différentes initiatives politiques en Suisse.

Robert D. Sluka a passé les 18 premières années de sa vie à Détroit (Michigan). Malgré cela, il a grandi en aimant l'océan. Il a commencé à plonger à l'âge de 13 ans, puis a obtenu ses diplômes en biologie marine à l'Université de Miami, ce qui l'a convaincu qu'étudier les océans était fait pour lui. «Bob» est né dans une famille chrétienne, il continue de suivre ce chemin de vie. Actuellement, il fait en sorte que sa foi et son amour des océans soient en bénédiction pour les individus, les peuples et la planète. Dans le cadre d'A Rocha International, il est l'un des scientifiques de pointe du Programme de conservation marine et côtière. Il est aussi l'un des associés

de l'Institut Faraday pour la science et la religion (Cambridge, Angleterre).

Chris Walley a travaillé pendant 40 ans comme géologue professionnel, période pendant laquelle il a été consultant pour des compagnies pétrolières, chercheur et enseignant à l'université. Il a également écrit un certain nombre de livres de théologie populaire, notamment: *The Life: A Portrait of Jesus* (Authentic, 2006) avec l'évangéliste J. John, qui s'est vendu à plus de 150 000 exemplaires. Il est le coordinateur en sciences de la conservation méditerranéenne à A Rocha International.



StopPauvreté est un mouvement suisse romand lancé par le Réseauvanglique suisse (RVS). Il s'inscrit dans le cadre du Défi Michée initié en 2004 par l'Alliancevanglique mondiale représentant 600 millions de chrétiens dans 129 pays.

NOTRE VISION

Le mouvement « Michée » constitue une réponse chrétienne évangélique globale aux besoins de communautés pauvres et opprimées.

Son rôle est de créer un processus dynamique qui facilite l'action commune en :

- renforçant la capacité de participation des organisations afin **d'offrir une réponse inspirée de la Bible aux besoins des pauvres et des opprimés** ;
- soulignant d'une voix forte et efficace la nature de la mission de l'Eglise qui est de **proclamer et de démontrer l'amour de Christ** à un monde dans le besoin ;
- **interpellant et en influençant les leaders et les décideurs de sociétés** pour qu'ils « fassent respecter les droits des pauvres et des opprimés, et aident le faible et le nécessiteux » selon la Bible.

LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

StopPauvreté s'inspire du programme des Objectifs de développement durable (ODD), adoptés par l'ONU en 2015. Ces 17 objectifs permettront d'achever la tâche commencée avec les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) entérinés en 2000 et ne laisseront personne à la traîne. Leurs buts sont :

- éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable ;
- permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge ;
- assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ;
- garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable.

Infos: www.stoppauvrete.ch

Présentation du

Le SEL est une association protestante de solidarité internationale créée en 1980 par l'Alliance évangélique française. Il fonde son action sur une vision responsable de l'engagement chrétien en vue de réduire la pauvreté dans les pays en développement. Ses activités reposent sur l'enseignement biblique qui associe la Parole et les actes pour transmettre l'amour de Dieu. C'est pourquoi le SEL travaille en partenariat avec des organisations chrétiennes locales, responsables des projets qu'elles élaborent et mettent en œuvre, pour améliorer les conditions de vie des bénéficiaires finaux.

Les actions menées par le SEL et ses partenaires sont :

Dans les pays en développement :

- le parrainage individuel d'enfants avec Compassion International dans 25 pays
- les projets de développement communautaire principalement en Afrique francophone
- le secours d'urgence

En France :

- la sensibilisation du public chrétien et l'éducation au développement

La question du changement climatique est une préoccupation pour le SEL en raison des conséquences qu'il peut avoir sur les plus pauvres. L'association cherche à alimenter la réflexion sur le sujet, mais aussi à agir concrètement en intégrant la dimension environnementale au cœur des projets que peuvent mettre en œuvre ses partenaires locaux.

Retrouvez certains de nos articles de réflexion sur le blog du SEL : <http://blog.selfrance.org>.

A Rocha est un mouvement international pour la conservation de la nature ; son nom, d'origine portugaise, signifie « le rocher », en relation avec son premier centre d'étude de l'environnement créé au Portugal en 1983. *A Rocha* représente aujourd'hui une famille de projets implantés dans 19 pays sur les 5 continents. Les projets de *A Rocha* ont fréquemment un caractère pluriculturel ; ils impliquent les communautés locales, et sont centrés sur les thèmes de la recherche scientifique (études et suivi d'espèces et d'écosystèmes), les travaux de conservation (entretien et restauration de sites sensibles, mobilisations pour sauvegarder des milieux naturels, etc.) et l'éducation à l'environnement (sensibilisation du public, camps pour enfants et jeunes, formation des professionnels, etc.).

Bien que se déployant dans des contextes distincts, les 19 entités nationales partagent les 5 valeurs de base :

- **Chrétiens** : nous trouvons dans la Bible les fondements de notre action. Dieu aime sa création et l'a confiée aux sociétés humaines.
- **Conservation** : nous menons des études scientifiques, des actions pour la conservation et la restauration de la nature, et des programmes d'éducation à l'environnement pour tous âges.
- **Communautés** : notre responsabilité envers notre prochain et la création nous amène à entretenir de bonnes relations avec les communautés locales.
- **Cultures** : nous nous enrichissons de l'expérience et des compétences de peuples et de cultures très diverses, locales, régionales ou internationales.
- **Coopération** : nous travaillons en partenariat avec un large éventail d'organisations et d'individus qui partagent notre préoccupation pour la protection de la nature.

En francophonie, *A Rocha* est actif en France depuis 1997, où deux centres (les Courmettes et les Tourades) sont en opération et accueillent les activités de l'organisation ainsi que des stagiaires et volontaires pour des séjours. *A Rocha* contribue depuis plus de 10 ans à l'étude et à la sauvegarde de la Vallée des Baux (Provence), une zone humide d'importance nationale. En Suisse, *A Rocha* opère depuis 2007, principalement dans l'étude et la conservation des prairies et pâturages secs. Elle met également sur pied des activités d'éducation à l'environnement, en faveur des enfants et des jeunes, et auprès des diverses communautés chrétiennes.



Les

«Dossiers Vivre»

Des livres au service de la foi évangélique

Abonnement annuel

Deux livres chaque année au prix de **SFr 22.- / € 20.-**

Au programme des dernières publications

« **Un Dieu zéro déchet!** » par Dave Bookless

« **À la découverte de la prière du cœur** » par Claude Vilain

« **Églises et ministères. Un défi pour les Églises évangéliques de Suisse romande issues du Réveil de Genève (1817-2017)** » par Cédric Chanson, Valentin Cruchet...

« **Heureux! Le Sermon sur la montagne pour aujourd'hui** »
par John W. Miller

« **Dieu, l'écologie et moi** » par Dave Bookless

Évangile & changement climatique

Ce livre est important pour deux raisons. Tout d'abord, le changement climatique est un sujet d'une importance extraordinaire : un processus apparemment déjà en marche pourrait causer des dommages énormes et généralisés, tant pour l'environnement mondial que pour les vies humaines. En deuxième lieu, ce livre présente une réponse à ce défi de la part de la communauté évangélique en France et dans le monde francophone.

Évangile et changement climatique est la reprise et la prolongation de contributions données lors d'une conférence et d'un séminaire qui se sont tenus à l'occasion de la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique, la COP21, à Paris du 30 novembre au 12 décembre 2015. Organisées par l'organisation chrétienne de conservation de la nature A Rocha en partenariat avec le Réseau du Mouvement de Lausanne pour la sauvegarde de la création, ces rencontres étaient intitulées : « Une réponse chrétienne au changement climatique ».

ONT PARTICIPÉ À CET OUVRAGE : Henri Blocher (théologien), Max Boegli (ingénieur), Dave Bookless (théologien), Antoine Bret (physicien), Nicolas Fouquet (politologue), Rachel Hauser (missionnaire), Émilie Hobbs (géographe), Jean-François Mouhot (historien), Aline Nussbaumer (écologiste marine), Dominic Roser (éthicien), Robert D. Sluka (biologiste) et Chris Walley (géologue).



Graphisme couverture : Pascal Crelier, www.c7graphisme.ch

Mise en page : Philippe Maeder, Les Ponts-de-Martel (CH)

Impression : IMÉAF, La Bégude-de-Mazenc (F)

Les papiers utilisés pour la fabrication de ce livre sont tous issus de forêts gérées durablement, label PEFC.