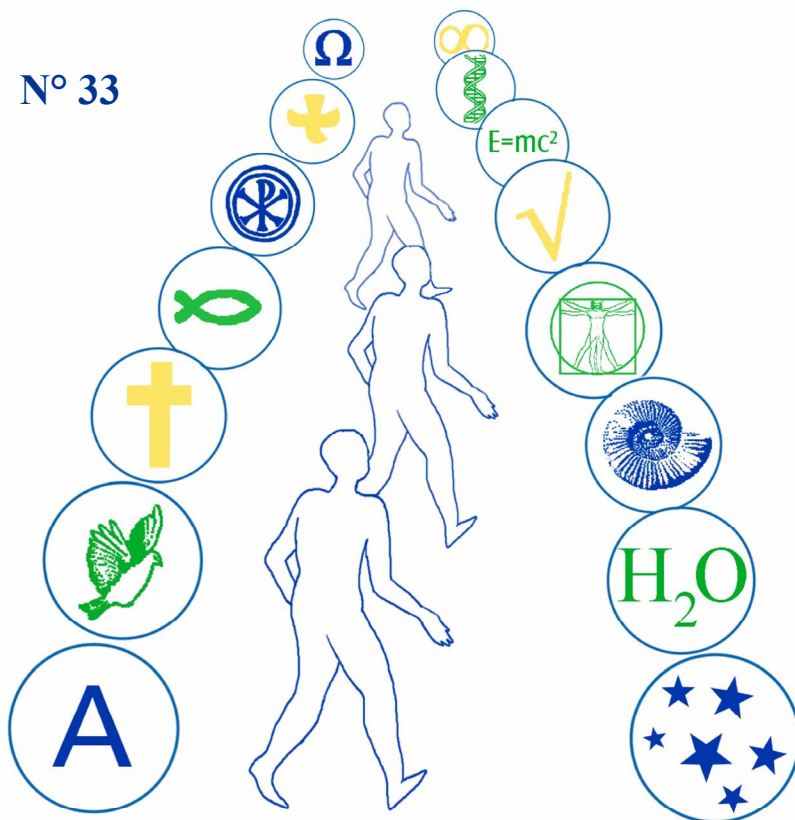


N° 33



# connaître ●

*Cahiers de l'Association  
Foi et Culture Scientifique*

*Réseau Blaise Pascal*

« *L'homme et la Création : réalités, enjeux et responsabilités* »

*(Actes du colloque ASC 2009)*



# CONNAÎTRE

REVUE SEMESTRIELLE  
ASSOCIÉE AU RÉSEAU BLAISE PASCAL

Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique

N° 33  
Janvier 2010

*L'homme et la Création : réalités, enjeux et responsabilités  
(actes du colloque ASC 2009)*

Rédacteur en chef : Dominique GRÉSILLON

*Comité de rédaction*

Jacques ARSAC, Marie-Claire GROESSENS-VAN DYCK, Marc le MAIRE,  
Thierry MAGNIN, Jean-Michel MALDAMÉ, Bernard MICHOLLET, Bernard  
SAUGIER, Remi SENTIS, Christoph THEOBALD

*Membre honoraire : Jean LEROY*

*Comité de gestion*

Marcelle L'HUILLIER, Maryvonne LEGROS, Christian MALET

Ce numéro : 8,5 Euros

« Connaître », 13 Rue Amodru, 91190 GIF sur Yvette  
[http://evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS\\_connaître.pdf](http://evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS_connaître.pdf)  
91afcs@orange.fr

ABONNEMENTS (voir encadré en dernière page)

ISSN: 1251-070X



# CONNAÎTRE

*Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique*  
*Réseau Blaise Pascal*  
SOMMAIRE

N°33, janvier 2010

***"L'homme et la Création : réalités, enjeux et responsabilités"***  
*(Colloque de l'Association des scientifiques chrétiens, Paris, 2009)*

***Présentation du colloque*** p. 4  
***Remi Sentis***

***Changements climatiques: comment et dans quelles limites la science permet-elle de poser le problème de nos responsabilités?*** p. 5  
***Hervé Le Treut***

***Le climat: variabilité naturelle et effet de l'activité humaine.*** p. 12  
***Jean-Louis Le Mouël***

***L'idée de nature peut-elle encore servir ?*** p. 22  
***Jean Duchesne***

***Christianisme et cosmos : enjeux théologiques, enjeux écologiques.*** p. 37  
***Falk van Gaver***

***Changement climatique et développement : quel débat ?*** p. 44  
***Jean-Pierre Chaussade***

***Quelques réflexions personnelles après le colloque.*** p. 54  
***Remi Sentis***

***Abonnements, anciens numéros*** p. 57

## ***L'homme et la Création : réalités, enjeux et responsabilités***

***Remi Sentis<sup>1</sup>***

Le thème du colloque organisé le 2 mai 09 par l'Association des Scientifiques Chrétiens (en partenariat avec le Collège des Bernardins) était motivé par une réflexion sur l'emprise de l'homme sur la terre, emprise qui doit être mesurée par le souci de la qualité de la vie des générations futures. Or notre planète est menacée par de nombreux phénomènes qui relèvent de la responsabilité de l'homme. Quels sont les réalités et les enjeux liés à ces menaces ? Quelle attitude adopter face à une nature qui paraît dérégulée ? Le développement économique peut-il être entravé par une certaine application du principe de précaution ? Selon la Bible, la domination sur la terre nous est accordée par le Créateur, la responsabilité qu'Il nous donne éclaire-t-elle nos fins et nos moyens d'actions ? L'association désirait aussi prendre en compte un exemple d'actualité, celui du *Changement climatique*, c'est pourquoi deux éminents scientifiques ont été sollicités sur ce thème ; leurs interventions sont résumées par les articles suivants.

Hervé Le Treut, *Changements climatiques: comment et dans quelles limites la science permet-elle de poser le problème de nos responsabilités?*

Jean-Louis Le Mouël, *Le climat: variabilité naturelle et effet de l'activité humaine.*

Ces deux spécialistes ont des positions différentes sur l'origine anthropogénique du réchauffement climatique mais ils ont pu dialoguer sereinement à l'issue de leurs exposés. Les échanges avec la salle ont montré qu'il était enrichissant d'avoir des discussions scientifiques sérieuses, débarrassées des approximations vulgarisatrices. Les trois articles suivants correspondent aux exposés de l'après-midi.

Jean Duchesne, *L'idée de nature peut-elle encore servir ?*

Falk van Gaver, *Christianisme et cosmos : enjeux théologiques, enjeux écologiques.*

Jean-Pierre Chaussade, *Changement climatique et développement : quel débat ?*

Le dernier article de cet ensemble, *Quelques réflexions...* a été suscité par les débats de la table ronde finale.

---

<sup>1</sup> Président de l'Association des Scientifiques Chrétiens

## ***Changements climatiques : comment et dans quelles limites la science permet-elle de poser le problème de nos responsabilités?***

***Hervé Le Treut<sup>1</sup>***

Les débats qui entourent le problème du changement climatique, en agrégeant des informations multiples et souvent complexes, ont contribué à rendre peu lisible pour les non-spécialistes la nature même des problèmes auxquels nous sommes confrontés. Cette difficulté est renforcée par le fait que nous nous trouvons dans une situation nouvelle, inédite à l'échelle de la présence humaine sur Terre. Alors que la composition chimique de l'atmosphère en gaz à effet de serre était restée stable depuis 10 000 ans environ, c'est-à-dire durant le très long âge interglaciaire qui a permis à nos civilisations de se développer, les activités humaines l'ont modifiée de manière drastique en quelques décennies, et cet effet ne cesse de s'accroître.

Si l'effet de serre joue un rôle majeur dans l'action de l'homme sur son environnement, c'est parce qu'il a un rôle démultiplicateur exceptionnel. Les gaz à effet de serre ne constituent qu'une toute petite fraction de la masse de l'atmosphère (bien moins qu'un 1%) mais ils jouent un rôle crucial : sans eux la température de surface de la planète serait de  $-18^{\circ}\text{C}$  en moyenne, contre  $15^{\circ}\text{C}$  maintenant (en fait près de  $16^{\circ}\text{C}$ , si l'on tient compte des évolutions récentes). Cet effet de réchauffement peut s'expliquer de manière simple, même si la réalité est un peu plus complexe : grâce aux gaz à effet de serre, l'atmosphère empêche la Terre, continuellement chauffée par le soleil, de se refroidir librement, en retenant une partie du rayonnement infrarouge émis par la surface. Parmi ces gaz, certains (la vapeur d'eau, ou encore l'ozone) ont un cycle atmosphérique rapide et ne sont modifiables que de manière indirecte par les activités humaines. Mais d'autres, tel le  $\text{CO}_2$  ont une durée atmosphérique très longue : après 100 ans la moitié du  $\text{CO}_2$  émis dans l'atmosphère s'y trouve encore. Or ces émissions ne cessent de croître. Les émissions liées à la combustion du pétrole, du charbon et du gaz naturel sont passées de moins de 2 milliards de tonnes par an dans les années 1950, à plus de 8 milliards en 2008 (auxquels il faut ajouter la part de la déforestation, plus difficile à

---

<sup>1</sup> Membre de l'Académie des sciences, directeur de l'Institut Pierre-Simon Laplace, membre du comité scientifique du Programme Mondial Recherche Climatique.

estimer, de l'ordre de 20% des émissions liées à l'usage de l'énergie). L'essentiel de la croissance des émissions de gaz à effet de serre s'est donc produit après la deuxième guerre mondiale, et c'est dans cette période que nous avons dépassé le seuil – toujours difficile à définir avec précision – où ces émissions, de largement négligeables qu'elles étaient au début, ont commencé à constituer un problème environnemental majeur. La teneur atmosphérique en CO<sub>2</sub> était restée comprise entre 270 et 280 ppm durant les 10 000 dernières années. Elle a augmenté brutalement pour atteindre 385 ppm, et elle continue de croître, à un rythme qu'accélère désormais la croissance des pays émergents. Les conséquences climatiques de l'augmentation des gaz à effet de serre sont elles-mêmes décalées de quelques années, voire quelques décennies, par rapport à l'augmentation des gaz à effet de serre, car il faut que l'océan prenne le temps de se réchauffer. Les changements climatiques résultant des gaz à effet de serre n'ont donc commencé à devenir discernables que dans les années 80 ou 90, et c'est un problème qui est surtout important par les menaces qu'il pose sur notre futur.

L'action humaine sur notre environnement ne s'arrête pas aux émissions de CO<sub>2</sub>. D'abord nous injectons dans l'atmosphère d'autres gaz à effet de serre (méthane, oxyde nitreux, fréons). Alors que le CO<sub>2</sub> est essentiellement le résultat de la combustion du charbon, du pétrole et du gaz naturel, à quoi il faut ajouter les effets des cimenteries et, surtout, ceux de la déforestation, de nouveaux secteurs économiques interviennent dans l'émission des autres gaz (agriculture, déchetteries) qui élargissent encore le cercle des acteurs qui devront être pris en compte pour tenter de stabiliser le climat. Ensuite nous émettons aussi des polluants à caractère toxique, des poussières, nous modifions la réflectivité des sols... Face à ces actions multiples, les gaz à effet de serre jouent toutefois un rôle très spécifique du fait de leur durée de vie atmosphérique très longue : nous avons cité une « demi-vie » de 100 ans pour le CO<sub>2</sub>, ce même chiffre est à retenir pour l'oxyde nitreux ou certains fréons, tandis qu'il est plutôt de l'ordre de 10 ans pour le méthane. Dans tous les cas, cela implique de considérer les variations climatiques à l'échelle des prochaines générations. L'atmosphère mélange aussi les gaz à l'échelle de la planète : un effet global appelle cette fois des solidarités de type international.

### ***Modèles et principes physiques : le rôle d'une validation ouverte***

Le rôle climatique des gaz à effet de serre peut s'évaluer à partir de quelques chiffres simples, appliqués aux variations de la température de surface moyenne de la planète. Bien sûr cette température moyenne est le résultat de processus nombreux, en particulier des processus convectifs qui



diffusent verticalement dans l'air la chaleur absorbée en surface. Mais elle constitue un ordre de grandeur utile. L'effet radiatif des gaz à effet de serre déjà injectés dans l'atmosphère par les émissions atmosphériques humaines est de l'ordre de  $3 \text{ W m}^{-2}$ . Il s'agit d'un chiffre qui peut paraître faible comparé aux  $150 \text{ W m}^{-2}$  que l'on attribue à l'effet de serre naturel (ou aux  $240 \text{ W m}^{-2}$  du rayonnement solaire moyen absorbé par le système Terre) mais c'est en fait beaucoup : notre planète a une température de  $289^\circ$  Kelvin, et cette perturbation de quelques pourcents du cycle énergétique est susceptible de modifier notre température globale d'un à plusieurs degrés, ce que confirment des modèles plus complexes. Or on sait que les températures globales ont fluctué de quelques dixièmes de degrés au cours des derniers siècles et millénaires, et qu'il faut remonter à la dernière grande déglaciation pour trouver un réchauffement de  $5^\circ$  à  $6^\circ$ . Nous sommes donc indéniablement face à un phénomène nouveau, qui va bien sûr se superposer à la variabilité naturelle du climat, mais qui va progressivement la dominer.

Comment mieux évaluer l'importance de ces évolutions, comment les anticiper, comment s'y adapter ? Le seul recours est la modélisation numérique. Elle permet de créer des planètes numériques, images nécessairement imparfaites mais toujours plus proches de la planète réelle. Ces modèles ont commencé à exister dans les années 1960 aux Etats-Unis, comme des représentations de la circulation générale de l'atmosphère fondée sur la résolution des équations de la mécanique des fluides, et ils se sont ensuite étendus aux océans, aux glaces de mer, à des processus complexes mais essentiels : rôle des nuages, de la végétation, du relief montagneux. Le développement d'un modèle réclame une équipe de plusieurs dizaines de chercheurs travaillant ensemble pendant une décennie au moins, et il en existe une quinzaine ou une vingtaine à l'échelle mondiale. Chaque modèle constitue une petite planète, qui vit, crée son climat, climat que l'on peut bien sûr étalonner face au climat réel. La floraison de modèles très nombreux, dans les années 1980, a suscité une réaction de la communauté scientifique qui a senti le besoin d'organiser une évaluation rigoureuse. C'est un scientifique américain, Larry Gates, qui a pris l'initiative de construire un laboratoire consacré à la documentation des modèles, et à leur comparaison précise dans des conditions contrôlées ; il est financé par le Dep<sup>t</sup> of Energy, situé au Lawrence Livermore Nat. Lab. (Californie) et a constamment placé son activité sous l'égide et le contrôle du Programme Mondial de Recherche Climatique. Le premier programme porté par ce laboratoire, l'*Atmospheric Model Intercomparison Programm* (AMIP) initié en 1990, et toujours actif, a été suivi de plusieurs autres. Le projet *Coupled Model Intercomparison Project n°5* (CMIP) est actuellement en train de coordonner les simulations qui fourniront sans doute une partie importante de la matière du prochain rapport

du GIEC, en 2013. L'originalité de ces projets a été de confier l'analyse des résultats à d'autres scientifiques, spécialistes des données observées, dont l'expertise pouvait correspondre soit à un paramètre précis (par exemple le moment cinétique de l'atmosphère), soit à une région donnée (par exemple la zone de mousson indienne). Des centaines de projets d'évaluation ont permis d'élever de manière considérable le niveau de la modélisation. Ils n'ont pas permis de dégager un modèle ou un ensemble de modèles qui soient uniformément meilleurs, mais de préciser le niveau de confiance qui peut leur être accordé : les modèles actuels sont tous capables de simuler, avec un même formalisme climatique, les grands traits de climats aussi variés que le climat actuel, celui d'il y a 6000 ans quand le Sahara était vert, ou d'il y a 21 000 ans quand les glaces recouvraient l'Amérique du Nord et l'Europe. On sait par contre que leur capacité à préciser les changements climatiques à l'échelle locale ou régionale reste très insuffisante.

### ***Les conditions d'un diagnostic partagé***

Ce que l'on peut savoir des climats futurs s'appuie donc sur les éléments de consensus d'un ensemble de modèles, soumis à différents scénarios d'augmentation des gaz à effet de serre. Comment définir au mieux ce consensus ? Les scientifiques engagés dans l'étude du système climatique ont vu croître au fil des années la préoccupation publique et politique autour de l'effet de serre. L'alerte sur ces problèmes est venue de la communauté scientifique elle-même, et donc, collectivement, les scientifiques ont souhaité renforcer ce lien entre leurs travaux et des préoccupations publiques qu'il leur paraissait nécessaire et urgent de développer. En même temps, cette situation, nouvelle à bien des égards, pose des problèmes parfois difficiles, parce que le travail scientifique a ses règles, son rythme. La prise de conscience autour des enjeux environnementaux a obligé beaucoup de chercheurs à se situer rapidement dans un contexte qui dépasse celui de la science *stricto sensu*. La plus grande force de la communauté scientifique, durant les dernières décennies, a probablement été d'accompagner ces évolutions en tant que communauté. Elle le doit à quelques scientifiques visionnaires, qui ont su dès les années 80 anticiper les débats à venir, et s'y préparer en mettant en place une instance de médiation exceptionnelle, le GIEC chargé de faire une sorte d'audit régulier des résultats de la communauté scientifique.

Sa mission est souvent mal comprise – comme est inexacte cette notion de « membre du GIEC » qui est accolée à ceux qui ont participé aux rapports. Le travail réalisé dans le cadre du GIEC, bénévole, est presque exclusivement consacré à l'écriture. La structure du GIEC est très légère. Emanation des Nations-Unis, il reçoit sa mission d'une assemblée plénière où les différents

gouvernements sont représentés. Mais la structure principale qui conduit l'activité est un bureau très restreint : le Président, actuellement le professeur Indien, Rajendra Pachauri, 3 vice-présidents, les bureaux des trois groupes le constituant et deux co-présidents d'une équipe spéciale chargée de surveiller la méthodologie des inventaires nationaux de gaz à effet de serre. La France y a toujours été représentée, d'abord par Michel Petit puis par Jean Jouzel, mais ce privilège n'est partagé que par un petit nombre de pays. Si un nombre de personnes aussi réduit est parvenu à mettre en œuvre un exercice d'expertise aussi large, touchant des milliers de scientifiques, c'est bien parce que ces scientifiques constituent une communauté nombreuse, vivante (c'est-à-dire traversée de débats multiples) et organisée. L'existence d'une recherche fondamentale forte, déjà bien structurée au plan international, bénéficiant du support de sociétés savantes, qui ont leurs journaux et leurs critères de publication, ou encore d'éléments de coordination internationale, tels que le Programme Mondial de Recherche Climatique (porteur d'AMIP et de CMIP) ou le Programme International Géosphère-Biosphère constitue de fait une nécessité absolue pour qu'une entreprise telle que le GIEC soit possible. Le GIEC, par exemple, s'appuie de manière exclusive sur des articles publiés dans des revues à comité de lecture avant une date précise. La désignation des rédacteurs suit aussi une double logique de reconnaissance scientifique et de proposition par les différents gouvernements. La structure du travail provoque automatiquement une sorte de démultiplication du nombre d'acteurs. Chaque groupe définit le plan de son rapport, généralement sous forme d'une dizaine de chapitres, et confie chaque chapitre à une équipe d'une dizaine de rédacteurs « principaux », dont deux sont chargés d'assurer la coordination du travail. Ces quelques trois cent auteurs, qui seront les signataires des différentes parties du rapport, demandent aussi la contribution de « contributeurs » qui sont invités à fournir des éléments : un paragraphe, une figure, le résumé d'une étude. Par ailleurs, d'un cycle de rapports à l'autre le renouvellement des auteurs est important, pour permettre à de jeunes scientifiques de s'y impliquer.

Le rapport est rédigé selon un protocole très strict qui est aussi destiné à garantir l'implication la plus large de la communauté scientifique, au-delà même des auteurs qui participent directement à l'écriture des rapports. Le texte initial est proposé à l'ensemble de la communauté scientifique, puis à des experts gouvernementaux et tous les commentaires ou toutes les critiques qui en résultent sont soit pris en compte dans le texte, soit écartés, mais toujours sur la base d'un avis motivé, rendu public. Le GIEC a aussi mis en place des « éditeurs », des scientifiques dont le seul rôle, pour chaque chapitre est de vérifier le respect de l'ensemble de ces règles. Cette phase ouverte de critiques et de modifications du texte est essentielle car elle garantit qu'aucune source

importante d'informations (publiées) ne peut finalement être ignorée au cours des quatre itérations successives du rapport.

### *Un diagnostic solide mais insuffisant*

Avec le recul de plus de 20 ans que nous avons maintenant, il est clair que l'attitude consensuelle et respectueuse des faits de la communauté scientifique, donne aussi toute sa force au message qu'elle a porté. Le premier rapport du GIEC, écrit en 1990, reste essentiellement valable. Bien sûr, nous en savons plus, en partie d'ailleurs parce que le climat lui-même a évolué. Mais ce qui a été écrit il y a 20 ans reste vrai. Et en se limitant à ce qui était connu avec un haut niveau de certitude, la communauté scientifique a délivré un message suffisamment solide pour traverser les années, et suffisamment fort aussi pour fournir la justification d'une action politique de grande ampleur, décidée dès le premier sommet de la Terre à Rio en 1992, même si elle reste largement à concrétiser. Les deux derniers rapports, ceux de 2001, et 2007, ont évalué de manière plus précise les résultats des modèles en réponse à un ensemble de scénarios d'émission des gaz à effet de serre qui correspondent à des futurs possibles si aucune mesure politique forte n'est prise.

Les résultats en sont désormais bien connus. Le réchauffement simulé en 2100 s'inscrit dans une fourchette qui va de 2°C à 6°C environ, une fourchette large qui s'explique par une double incertitude sur la science et sur les émissions de CO<sub>2</sub> à venir, mais qui correspond dans tous les cas à des évolutions très fortes. Ce réchauffement à venir est plus intense dans les régions de hautes latitudes, en particulier en Arctique (ce qui commence à se vérifier clairement au niveau des tendances observées), plus intense sur les continents. La structure des changements de précipitations suit une logique latitudinale commune à tous les modèles et qui commence elle aussi à se vérifier : dans un climat plus chaud, il pleut plus dans la région équatoriale, déjà la plus humide, moins dans les régions subtropicales qui ont tendance à se désertifier, plus à nos latitudes. Aux hautes latitudes les précipitations augmentent à nouveau. Il s'agit là d'une amplification des tendances actuelles qui dessine le contour de zones de risque, de zones vulnérables, mais qui reste très difficile à ancrer géographiquement. A l'échelle d'une région, voire d'un continent, la dispersion des modèles reste la règle, ce qui correspond très souvent à l'incapacité de décider l'évolution future des systèmes de moussons ou d'El Niño. Enfin dans tous les cas, la montée du niveau de la mer ajoute ses effets à ces évolutions.

Si ces évolutions sont désormais bien connues, et ont fourni le matériau même sur lequel s'est appuyée la conférence de Copenhague, l'impact des

incertitudes qui demeurent est moins souvent mis en avant. Comment s'adapter à un changement en partie inévitable (quelles que soient les mesures prises à la suite du sommet de Copenhague), mais dont les contours sont aussi difficiles à déterminer localement. La recherche des années à venir devra combler l'écart qui sépare encore une recherche orientée vers l'alerte climatique, d'une recherche qui aide à la prise de décision, au niveau local en particulier. Deux évolutions se dessinent :

i) On peut d'abord espérer une amélioration de la qualité des prévisions numériques à venir. Trois facteurs peuvent y contribuer : l'amélioration de la résolution spatiale des modèles, une meilleure compréhension de certains processus clefs : nuages, par exemple (grâce à des campagnes ou des instruments satellitaires dédiés) mais aussi le réchauffement de la planète lui-même, qui lèvera de lui-même, en se développant, certaines des incertitudes rémanentes.

ii) L'étude de la vulnérabilité des systèmes sociaux ou écologiques aux aléas climatiques, qui permet d'affiner la nature des risques et de mieux dessiner les stratégies de développement les moins risquées. Ces études sont nombreuses, désormais, et ce sont elles qui ont conduit à considérer 2°C comme le niveau de réchauffement que la communauté internationale cherche à ne pas dépasser. Ce sera difficile : cette valeur sera atteinte vers 2050 si rien n'est fait, et il faut anticiper les évolutions d'un gros bateau comme notre planète plusieurs décennies à l'avance.

C'est bien sûr aux politiques et aux citoyens de prendre les décisions nécessaires dans un contexte où les incertitudes liées au changement climatiques sont multipliées par celles qui affectent les problèmes de ressources énergétiques, d'alimentation mondiale, de ressources en eau potable... Mais ce sera aussi le rôle de la science dans les années qui viennent, de progresser à un point qui permette de mieux éclairer ces choix difficiles.

## ***Le climat: variabilité naturelle et effet de l'activité humaine.***

***Jean-Louis Le Mouél<sup>1</sup>***

Il n'est pas de jour que la télévision, la radio, la presse écrite ne parlent du réchauffement climatique, le plus souvent sur un ton alarmant, pressant, voire catastrophiste. On évoque les centaines de milliers de « réfugiés climatiques » - ce n'est qu'un début -, qui doivent fuir leur pays en raison de la montée des mers ou de l'accroissement de la fréquence et de l'amplitude des ouragans, inondations, ou encore sécheresses qui les frappent. On annonce la fin des glaces de l'Arctique et des ours polaires ; le réchauffement de la planète n'est pas à venir, il est là, exerce déjà ses ravages ; il faut agir, beaucoup plus fort et plus vite qu'il n'a été fait jusqu'à présent. Soit. Ce qui donne à la question du réchauffement global un caractère singulier, c'est que toutes les voix, celles que l'on entend, semblent parler à l'unisson : scientifiques, hommes politiques, organisations non gouvernementales, et, par dessus tout, journalistes. Et il ne fait pas bon élever un doute, même mesuré, une voix discordante, ou même simplement interrogative, au milieu de cette belle unanimité. Les réactions ne tardent pas, cinglantes.

Mais d'abord, que doit-on entendre par réchauffement global ? J'en donnerai une définition due à P. Morel (ancien directeur du programme mondial de recherche sur le climat) : « Pour la plupart, la prédiction du climat est synonyme des changements attendus dans la température moyenne globale de la surface de la planète, connus sous le nom de réchauffement global, et de l'identification des causes naturelles ou humaines de ce réchauffement. » En voici une autre, voisine : par réchauffement climatique on entend un réchauffement global de la température des basses couches de l'atmosphère sous l'effet de l'accroissement régulier, et non douteux, du dégagement de gaz à effet de serre, essentiellement le CO<sub>2</sub>, par l'activité humaine. Nous sommes nombreux à penser – moins nombreux à prendre la peine de le dire – que le réchauffement climatique, dans l'acception rappelée, n'est pas aujourd'hui démontré scientifiquement ; ni plus, ni moins.

### ***La variation naturelle du climat***

Il est bien connu que, dans le passé, le climat a varié, beaucoup, et à toutes les échelles de temps, de la centaine de millions à la dizaine d'années.

---

<sup>1</sup> Membre de l'Académie de sciences, ancien directeur de l'Institut de Physique du globe de Paris. Pour la version intégrale de cette contribution, avec des figures supplémentaires, voir //scientifiques-chrétiens.sup.fr

Considérons d'abord les grandes périodes géologiques. Le jurassique et le crétacé étaient des périodes chaudes, avec des différences de température réduites entre les pôles et l'équateur et, corrélativement, de faibles variations saisonnières. Un maximum de température a été atteint au crétacé moyen (-100 Ma) avec des températures supérieures de 6 à 12° à celles d'aujourd'hui. Il y a 65 Ma, un refroidissement s'est produit, irrégulier, avec de nombreux sursauts. Ces tendances à très long terme, à l'échelle des âges géologiques, sont gouvernées par l'évolution de la distribution des continents à la surface de la planète (la tectonique des plaques) et aux modifications, directement liées, de la circulation océanique, du niveau des mers et de la composition chimique de l'atmosphère.

Depuis 1,8 millions d'années surviennent des périodes de glaciation. Ainsi les 7 dernières périodes glaciaires - séparées par des intervalles interglaciaires plus courts - ont eu une durée voisine de 100 000 ans ; outre cette période, on trouve dans les enregistrements des carottes de glace (dans l'étude desquelles se sont illustrés J. Jouzel et C. Lorius) des cycles de périodes voisines de 21 000 et 40 000 ans. Ils sont attribués aux variations de mêmes périodes des paramètres de l'orbite terrestre, par le biais des variations concomitantes de l'insolation (J. Laskar). Les différences de température entre périodes glaciaires et interglaciaires sont de l'ordre de 5 à 10°. Mais il ne faut pas voir des paliers plats, tantôt bas, tantôt hauts. La situation, au cours d'un âge glaciaire, est très agitée. On y observe en particulier des fluctuations de courtes durées (relativement) : la température du Groenland monte de 5 à 10° en quelques décennies, puis retourne à son niveau initial avec une constante de temps d'une centaine d'années. Ces surprenants événements se succéderaient avec une période approximative de 1500 ans.

Le dernier âge glaciaire atteint son apex il y a 20 000 ans, avec une extension maximale des glaciers. Le réchauffement s'amorce vers -15 000 ans pour s'arrêter vers -10 000 ans (dans l'hémisphère Nord)<sup>2</sup>. L'holocène est la période interglaciaire actuelle, qui commença il y a 10 000 ans. Beaucoup plus calme que la précédente, elle présente beaucoup moins de variations rapides et fortes du climat. Les données des carottes de glace le montrent, et la paléontologie, puis l'histoire. Cette stabilité a sans doute largement favorisé l'avènement de l'agriculture et l'éclosion des civilisations. Le climat varie donc moins pendant l'holocène, mais il varie ; il y a 6000 ans, la température d'été aux moyennes latitudes était de 2 à 3° supérieure à celle d'aujourd'hui ; il pleuvait sur le Sahara. Le climat se rafraîchit aux environs de -5500 ans, il

---

<sup>2</sup> La paléontologie apporte des illustrations saisissantes des variations climatiques au cours du dernier âge glaciaire ; ainsi l'étude de la grotte de Tautavel montre une succession de périodes chaudes et de périodes fraîches sur 100 000 ans. Entre le dernier âge glaciaire et notre interglaciaire le niveau des mers est monté de 120m.

devient sec et désertique. Ce sera bientôt la naissance des grandes civilisations de l'Égypte et de la Mésopotamie. Les deux derniers millénaires contiennent le réchauffement actuel. C'est une lapalissade ; cependant, je citerai Leroy-Ladurie : « c'est dans ce segment de la période historique qu'il faut le discuter ».

En effet, l'un des arguments essentiels – même si on a tendance à en réduire l'importance aujourd'hui – à l'appui de la thèse du réchauffement actuel dû à l'activité humaine, anthropogénique, est le suivant (rapport du GIEC 2007) : « le poids de l'évidence (multiproxy) actuelle suggère une plus grande chaleur au vingtième siècle que pendant la plus grande partie, ou la totalité, des deux derniers milliers d'années ». Cet argument a été claironné à l'envi (noter toutefois la réserve). Il est cependant bien connu que deux périodes marquent ces deux millénaires, l'optimum climatique du Moyen Âge et le petit âge glaciaire.

\* Un grand nombre d'études historiques concourent à montrer que la température, en Europe du Nord et sur l'Atlantique Nord, se mit à croître depuis le 9<sup>me</sup> jusqu'au 13<sup>me</sup> siècle. C'est au 10<sup>eme</sup> siècle que les Nordiques colonisèrent l'Islande et le Groenland (la Terre verte), ce qui est justement vu comme la marque d'un climat plus clément qu'aujourd'hui. Dans le détail, c'est très compliqué, avec une grande variabilité dans le temps et l'espace. C'est sans doute ce dont le GIEC s'autorise pour dire dans le rapport de 2007 « à l'échelle globale, l'optimum climatique médiéval n'a pas égalé la fin du 20<sup>me</sup> siècle, qui a été compté comme la période la plus chaude d'au moins les deux derniers millénaires ».

\* L'existence, en Europe, d'une période plus froide s'étendant du 15<sup>me</sup> siècle au début du 19<sup>me</sup>, le petit âge glaciaire, est plus précisément étayée que celle de l'optimum médiéval (cf. Leroy-Ladurie). Le refroidissement n'était pas si considérable : les températures d'hiver étaient le plus souvent inférieures d'un degré Celsius à celles du vingtième siècle. Un trait marquant de ce petit âge glaciaire est l'occurrence de températures particulièrement basses de 1650 à 1710, généralement associée à l'absence de taches solaires durant la même période, dite minimum de Maunder.

### *Les courbes de température expérimentales.*

Des courbes de température portant aussi sur les deux derniers millénaires ont été établies, qui ne sont plus fondées sur des recherches historiques, mais sur des mesures indirectes de la température – sauf pour les deux derniers siècles – des succédanés de la mesure directe de la température, qu'on désigne par le terme de proxys. Même si les courbes présentées ici sont dites multiproxy, l'étude des anneaux d'arbre, de leur épaisseur, y joue un rôle essentiel ; la mise en œuvre de cette technique



n'est pas si simple (cette épaisseur dépend de la température ambiante pendant l'année et durant la saison de croissance, mais aussi des précipitations, et de paramètres propres à l'arbre, comme son âge).

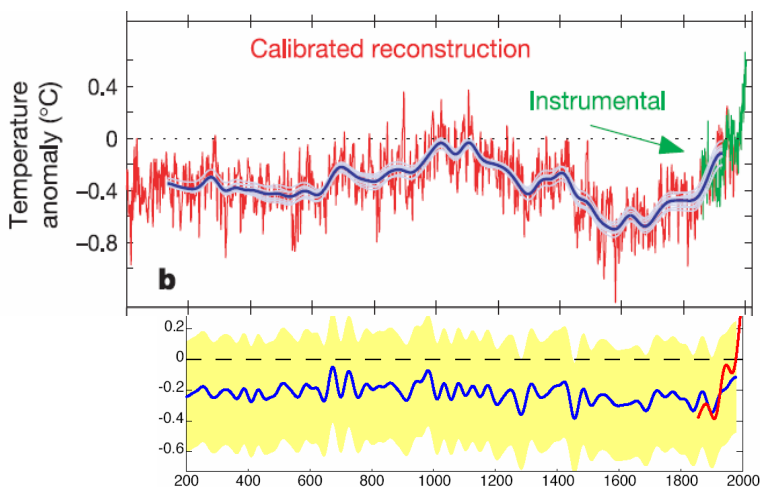


Figure 1 : Courbes de Mann et Jones (en bas) et de Moberg (en haut)

La courbe de Mann et Jones (2003) (Fig. 1-bas), ou courbe en croc de hockey, publiée dans un article intitulé « Reconstruction de la température de surface de l'hémisphère Nord » a joué un rôle de premier plan dans l'adhésion si répandue à la thèse du réchauffement climatique. Il faut dire que tout se présentait bien : une température plate jusqu'en 1900, puis une croissance rapide à partir de 1900, quand le dégagement artificiel de  $\text{CO}_2$  entamait sa croissance exponentielle, atteignant  $0,6^\circ\text{C}$  en 2000. Malheureusement, cette « hockey curve » n'est pas si sûre. De sévères critiques lui ont en effet été adressées. On a montré que l'étude de Mann et Jones sous-estimait sérieusement les variations naturelles de la température, et notamment les températures hautes de l'optimum médiéval et les températures basses du petit âge glaciaire. Mann et Jones eux-mêmes, et d'autres auteurs ont repris la reconstruction de la température des deux derniers millénaires. Ces travaux ajoutent à la mesure des anneaux des arbres (restant l'outil principal en raison de sa haute résolution) des études de sédiments lacustres et océaniques dans le but de mieux estimer en grandeur les fluctuations de température de longues périodes ( $>50$  ans). Les résultats montrent bien une variabilité de la température nettement plus accusée que ne le fait la courbe de Mann. La courbe de Moberg et al. (2005), relative elle aussi à l'hémisphère Nord, est représentée sur la fig. 1-haut. Des températures plus élevées que celle de la fin du 20<sup>me</sup> siècle auraient régné au 12<sup>me</sup> siècle, pendant l'optimum climatique

médiéval.

Dans un article de *Climate dynamics* (2008), H. Grudd reprend une analyse antérieure de 620 pins sylvestres de Suède. Il ajoute, pour la première fois de façon systématique, des mesures de la densité du bois des anneaux d'arbre aux mesures de leur épaisseur, et montre que les premières fournissent un « proxy » bien plus sûr de la température d'été – celle qui compte – que l'épaisseur des anneaux. Il corrige aussi nombre de biais qui affectaient les reconstructions antérieures de la température. L'objectif de sa reconstruction, dit Grudd, est bien de placer le réchauffement de la fin du 20<sup>me</sup> siècle dans une perspective plus longue. Il conclut que la partie récente du 20<sup>me</sup> siècle n'est pas exceptionnellement chaude dans le nouvel enregistrement : les périodes autour de 750, 1000, 1400, 1750 étaient toutes aussi chaudes, ou plus chaudes (Fig. 2). Certes, il s'agit là d'une étude portant sur des pins sylvestres de Scandinavie. Mais les autres études semblables n'ont pas non plus d'assise géographique bien large ; les données européennes y dominent fortement. On peut en conclure que l'affirmation du GIEC rappelée plus haut n'est pas démontrée.

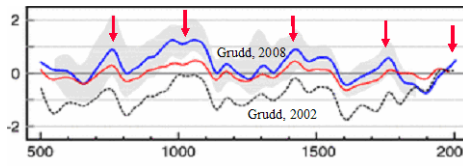


Figure 2. Les périodes de réchauffement « anormal » sont indiquées par des flèches ; celle de l'an 1000 a été plus longue et plus chaude que l'on ne l'avait réalisé.

## Le réchauffement récent

Depuis le milieu du 19<sup>me</sup> siècle les mesures de la température sont des mesures directes, des mesures de thermomètre. On assiste depuis lors, en de nombreux lieux, à un réchauffement que beaucoup de climatologues voient comme la sortie du petit âge glaciaire ; ce réchauffement est net au cours du 20<sup>me</sup> siècle.

Je vais droit à la température globale. La courbe présentée sur la Fig. 3 représente l'évolution de la température prise en moyenne sur l'ensemble de la planète, produite par le *Hadley Center* du Service météorologique anglais. C'est cette courbe qui a accredité au premier chef la thèse du réchauffement global telle qu'elle est soutenue par le GIEC. Elle a été reproduite à l'envi par la presse, en noir, bleu, ou rouge, lissée ou pas lissée. Il semble qu'on la voit moins depuis quelque temps. On peut se poser des questions sur la

représentation de l'évolution du climat par celle d'un seul paramètre, une température moyenne ; certaines portent sur la signification physique de cette moyenne, d'autres sur sa signification statistique. Je les passerai sous silence, et prendrai cette courbe pour ce qu'elle est censée représenter.

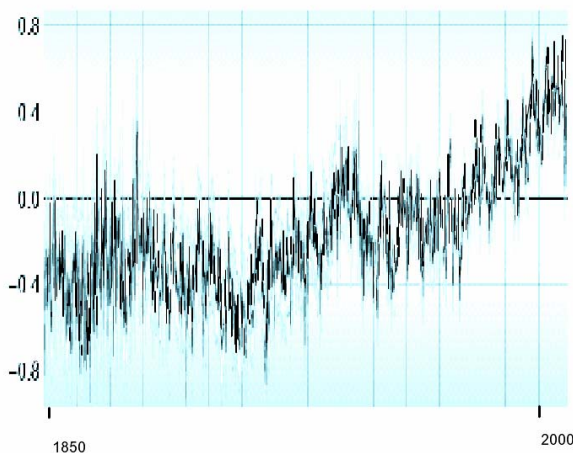


Figure 3 : Température moyenne globale

De 1890 à 2000 cette température moyenne a augmenté de  $0,65^{\circ} \pm 0,2^{\circ}$  ; il y a deux phases de croissance, l'une de 1910 à 1945, l'autre après 1975, séparées par un léger refroidissement. Il ne s'agit pas d'un réchauffement uniforme à la surface de la terre. Il est un peu plus marqué au Nord qu'au Sud quand on regarde séparément les deux hémisphères ; il est, sur toute la période, plus marqué sur les continents. Au cours des dernières décennies l'Atlantique Nord-Ouest s'est refroidi, ainsi que, bien que dans une moindre mesure, le Pacifique Nord. La variabilité géographique s'étend aussi à des échelles plus courtes.

Mais sur la courbe du *Hadley Center*, d'importance capitale dans la thèse du réchauffement climatique global anthropogénique, il est difficile de ne pas voir que, depuis 1998, la température globale baisse ; peu, mais baisse. Et l'on ne peut pas prétendre que cette baisse est sans conséquence, même s'il n'est nullement établi qu'elle doive se poursuivre. Citons ici un extrait du livre très répandu, *Climate change* de W. Burroughs (pas du tout hostile aux thèses du GIEC) de 2007 : «Tout cela est bel et bon, mais quoi si la tendance montante dans les températures de surface subit (*experiences*) une interruption significative qui ne puisse être attribuée à aucune cause connue, comme une grande éruption volcanique ? Les modélisateurs auront beaucoup plus de mal à

convaincre ceux qui, placés devant le réchauffement global, auront à prendre des décisions, que leurs actions devront être fondées sur les résultats de modèles de circulation générale. Il ne sera pas réaliste de supposer que produire un facteur additionnel, comme on fait sortir un lapin d'un chapeau, de la même manière qu'on a produit une explication à l'interruption du réchauffement entre 1940 et 1975, satisfasse les utilisateurs potentiels. » Or cette interruption significative s'est produite.

On peut dire, au minimum, que la courbe de la figure 3 n'est pas extrapolable. Toute extrapolation au 21<sup>ème</sup> siècle repose sur les résultats de modèles.

### ***La montée du niveau des mers et la fonte des glaces***

La montée du niveau des mers est aussi invoquée à l'appui du réchauffement global anthropogénique. Et c'est bien à ce sujet qu'on a entendu et qu'on entend encore les propos les plus extravagants. Qu'on se rappelle Al Gore escaladant une échelle pour illustrer une inflation de six mètres des océans, qui pourrait se produire au cours de ce siècle ! Mais revenons aux choses sérieuses.

Annie Cazenave a récemment publié, dans *Global and Planetary Change*, un article intitulé « Réévaluation du budget du niveau des mers pour la période 2003-2008 ». Je vais directement aux conclusions de l'article. Il y a diminution, en comparaison avec la décennie précédente, du taux de montée du niveau moyen des mers, qui est passé de 2,5 à 1,9 mm par an. Le taux récent peut être entièrement attribué à la fonte des glaces de terre (pour moitié des glaces de l'Arctique, pour moitié des glaciers de montagne). La contribution de la dilatation thermique de l'océan est désormais nulle. Autrement dit, le budget thermique de l'océan est stationnaire, alors que sa masse augmente en raison de la fonte des glaces de terre. Mais si on considère l'évolution du niveau moyen des mers depuis 1880, on ne discerne aucun changement notable de pente depuis 1900 : cette pente est de 20 cm par siècle. Toute extrapolation de cette tendance, ici encore, repose sur les résultats de modèles.

On fait grand bruit de la fonte des couvertures de glace des terres arctiques (Canada, Sibérie, Groenland). Je viens de dire la contribution de cette fonte à l'élévation actuelle du niveau des mers. On a aussi fait, récemment, grand bruit à propos de la fonte de la couverture de glace de la péninsule antarctique, à l'Ouest du continent, et de la déstabilisation du glacier Wilkins. Mais I. Allison, directeur du programme de glaciologie Antarctique australien, affirme cette année que les pertes de glace dans l'Ouest de l'Antarctique sont plus que compensées par les accroissements observés dans la péninsule de Ross (dans l'Antarctique Est). Notons que la température au pôle Sud décroît depuis qu'on la mesure (1957) et qu'un article du *British Antarctic Survey*,

paru cette année dans *J. of Geophysical Research*, confirme qu'au cours des trente dernières années les glaces de mer, les banquises, ont vu leur surface s'accroître autour du continent Antarctique. Je rappelle que le bouclier Antarctique recèle 90% de l'eau glacée, le Groenland 9%, les glaciers de montagne 1%.

La situation du Groenland est différente de celle de l'Antarctique. Les températures y sont assez élevées en été pour entraîner une importante fonte de la glace. L'évolution récente de la température y est complexe ; elle a certes crû rapidement depuis 1990, sans toutefois qu'elle atteigne sa valeur de 1940.

### ***L'action du Soleil***

Le climat, la température moyenne régnant à la surface de la Terre, sont d'abord déterminés par la luminosité du Soleil, son irradiance, la puissance qu'il nous envoie sous forme de rayonnement électromagnétique dans un large spectre de longueurs d'onde, de l'ultraviolet extrême à l'infra-rouge thermique. L'irradiance du Soleil était supposée constante dans le temps (sauf aux débuts du système solaire), faute d'informations suffisantes. Le flux total émis par la photosphère divisé par la surface d'une sphère de rayon égal à la distance moyenne terre Soleil, est de  $1367 \text{ Wm}^{-2}$ . Ce flux est à diviser par 4 pour obtenir la puissance reçue en moyenne par chaque  $\text{m}^2$  de la terre en rotation<sup>3</sup>. Mais depuis 1978, où des satellites en orbite au-delà de l'atmosphère terrestre mesurent ce flux, on a découvert qu'il varie avec le cycle d'activité du Soleil, de période voisine de onze ans, caractérisé par le nombre de taches. Cette variation est de l'ordre de  $1,3 \text{ Wm}^{-2}$  au cours d'un cycle et est de l'ordre de  $0,1 \text{ Wm}^{-2}$  entre le minimum de 1986 et celui de 1996. C'est cette observation qui a conduit de nombreux climatologues, en particulier ceux qui sont impliqués dans les conclusions du GIEC, à déclarer que l'irradiance totale n'avait pas varié de façon significative au cours des 30 dernières années. Mais cette irradiance est évaluée à partir des données de sept satellites, qu'il faut ajuster entre elles ; cette opération est cruciale pour la construction d'une courbe moyenne. Or, Scafetta et Wilson publient en 2009 dans *Geophysical Research Letters* un article dans lequel ils utilisent pour proxy de l'irradiance le flux électromagnétique de surface du Soleil, et obtiennent une nouvelle courbe d'évolution de l'irradiance montrant un accroissement de  $1 \text{ Wm}^{-2}$  entre 1986 et 1996<sup>4</sup>. Or les modèles – et les calculs sur le dos d'une enveloppe – donnent un

---

<sup>3</sup> Ce qui donne  $342 \text{ W m}^{-2}$  ; comme la Terre en réfléchit environ 30%, le flux absorbé est  $342 \cdot 0,7 = 240 \text{ W m}^{-2}$  (NDLR).

<sup>4</sup> Ce qui correspond à une augmentation de  $0,7 \div 4$  soit  $0,18 \text{ W m}^{-2}$  du rayonnement absorbé (NDLR).

réchauffement de la basse atmosphère d'1° C pour une augmentation de flux d'1 Wm<sup>-2</sup>. D'où la conclusion des auteurs « l'accroissement de l'irradiance solaire entre 1980 et 2000 a pu contribuer significativement au réchauffement global ». Bien sûr, d'autres reconstructions viendront, qui pourront mettre celle-là en question...

Les raisonnements qui précèdent se fondent sur l'amplitude de la variation de l'irradiance totale et d'une réponse linéaire du climat à cette variation. Ils n'épuisent pas le sujet. La contribution de la partie UV du spectre à l'irradiance totale est faible (quelques %) mais sa variation au cours d'un cycle solaire peut atteindre 100% pour certaines longueurs d'onde. De Jager et Usokin (2006) avancent que « pour ce qui est de la connexion Soleil-climat, les températures troposphériques sont plus probablement affectées par les variations du flux radiatif UV ». De fait, les mécanismes à l'œuvre ne sont pas encore parfaitement élucidés : modification de la distribution de l'ozone et de la température stratosphérique sous l'effet du rayonnement UV ; effet possible du courant électrique de retour ; effet des rayons cosmiques galactiques dont l'influence est moindre quand l'activité du Soleil est plus forte...

### *Le poids des modèles*

Les observations aujourd'hui disponibles ne permettent donc pas d'établir scientifiquement la thèse du réchauffement global de la planète dû au dégagement anthropogénique de CO<sub>2</sub>. En particulier, toute prédiction portant sur les décennies à venir est impossible à partir de ces seules observations. Celles qui sont faites reposent sur les productions des modèles. Hervé Le Treut les a présentés précédemment. Des efforts soutenus ont été déployés au fil des ans pour incorporer dans les modèles climatiques autant d'éléments que possible de la dynamique du système complet atmosphère-océans-continents. Ce sont de belles constructions dont la très grande utilité ne saurait être contestée.

Il n'est cependant pas interdit de faire à leur sujet quelques commentaires ; ceux qui suivent sont dus à P. Morel. En 1979, deux climatologues avaient développé des modèles de climat, S. Manabe et J. Hansen. Le premier déduisait de sa simulation qu'un doublement de la concentration en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère entraînerait un réchauffement de 2° C, le second, après la même opération, un réchauffement de 4°. Jule Charney en fit une moyenne, après avoir assigné une incertitude de 0,5° à chacune des estimations. Ainsi naquit la fourchette 1,5° - 4,5° pour la réponse probable du climat à un doublement du CO<sub>2</sub> atmosphérique, consignée dans un rapport de l'Académie des Sciences des USA. Trente ans plus tard, dans son rapport de 2007, le GIEC écrit « l'analyse des résultats des modèles... suggère que la sensibilité à l'équilibre du climat, toujours à un doublement du CO<sub>2</sub>, est

probablement dans la fourchette 2° - 4,5° ». Considérant la distance qui sépare les premiers modèles, de faible résolution spatiale, contenant une description grossière des reliefs terrestres et une excessive simplification des processus en cause, des modèles si élaborés d'aujourd'hui, comment peuvent-ils fournir la même sensibilité en CO<sub>2</sub> ? C'est que tous les modèles sont fondamentalement les mêmes pour ce qui est du traitement de l'équilibre radiatif global de la planète et du réchauffement global. Les modèles sont des algorithmes mathématiques complexes contenant beaucoup de paramètres libres qui doivent être ajustés pour que les simulations s'accordent avec la climatologie connue. C'est légitime. Mais, poursuit P. Morel, la validation des mêmes simulations pour ce qui concerne les paramètres hydrologiques ne bénéficie pas de la même possibilité d'accord fondé (sur des observations). Comme toute prédiction à long terme du climat de notre planète riche en eau exige des projections fiables du cycle de l'eau, il y a un besoin clair et actuel de simulations démontrées précises des processus impliqués. « Il est essentiel d'écarter la communauté des modélisateurs de son confortable consensus international sur le réchauffement global et de la convaincre d'accepter le défi de prédire le cycle de l'eau ».

En effet, la modélisation des nuages, en particulier, est une source majeure d'incertitude. C'est là un point critique puisque les nuages exercent une si forte influence sur, à la fois, la radiation solaire incidente (par l'albedo), et le rayonnement de grande longueur d'onde renvoyé. On hésite sur le signe d'une des contre-réactions : un changement climatique modifie-t-il la nébulosité de manière à augmenter ce changement (contre-réaction positive), ou à le réduire ? Il faut encore mentionner les progrès à faire dans la modélisation des interactions entre l'atmosphère et l'océan, y compris l'océan profond, et les surfaces continentales (Burroughs, 2007).

## ***Conclusion***

Les observations ne permettent pas de confirmer l'hypothèse du réchauffement climatique global anthropogénique<sup>5</sup>. Les modèles prédisent une augmentation de la température moyenne de la surface du globe de quelques degrés pour la fin du siècle. Peut-on tenir cette prédiction pour sûre et fonder sur elle, sans plus discuter, toute une stratégie planétaire ?

---

<sup>5</sup> Les affirmations contenues dans cet article sont de la responsabilité de l'auteur et n'engagent pas la rédaction de « Connaitre ».

## *L'homme, la nature et la Création* *L'idée de nature peut-elle encore servir ?*

*Jean Duchesne*<sup>1</sup>

Si l'on posait brutalement la question : « La nature, est-elle bonne ou est-elle mauvaise ? », il faudrait commencer par préciser les termes de l'alternative. Car si d'un côté il se trouve d'éloquents esprits pour déclarer la nature foncièrement bonne, en face on n'en entend pratiquement pas qui la décrèteraient mauvaise : les pessimistes ne sont pas des critiques, et ils la déclarent simplement insensible et froide.

### *Des optimistes et des pessimistes.*

Les optimistes ne nient pas ses défauts, à commencer par la précarité de tous ses dons et la violence qu'elle manifeste parfois, mais le bilan leur paraît largement positif et elle doit donc, selon eux, être respectée et suivie sans qu'aucune culture ni technique entreprenne de la limiter ou de la refaçonner plus que nécessaire. Tout le problème est alors de déterminer quels sont les besoins légitimes. Or ce n'est nullement évident, et on perçoit là immédiatement dans quelles incertitudes et quels arbitraires plongent ce culte aujourd'hui si répandu de la nature littéralement totémisée et le moralisme où il s'épanche à n'en plus finir.

Les pessimistes pour leur part ne considèrent donc pas la nature exactement comme perverse. Ils la voient plutôt comme rigoureusement et impartialement ambivalente, non pas délibérément, en vertu de quelque duplicité ou changement d'humeur, mais par indifférence, en fonction de mécanismes sans âme où il n'y a pas lieu de chercher la moindre trace d'intention ni de notion du bien et du mal. Dans cette perspective, l'homme est totalement soumis à la nature. Il n'a pas sur elle de prise réelle, sauf peut-être pour accélérer sa propre disparition en l'exploitant sans réfléchir. Il n'est qu'une péripétie dans une histoire dont le début comme la fin se perdent dans la nuit des temps et qui ne semble pas avoir de sens, de même que l'univers tout entier paraît n'être le résultat que d'une série d'accidents et

---

<sup>1</sup> Professeur de Chaire Supérieure, co-fondateur de l'édition francophone de la revue « Communio ». Dernier ouvrage paru : *Histoire Sainte racontée à mes petits-enfants*, DDB-Parole et Silence, 2008.



d'enchaînements certes partiellement explicables et compréhensibles, mais où l'on chercherait en vain une cause originelle, unique, garantissant une stabilité et reflétant un dessein englobant et cohérent.

Mettons des visages sur ces deux options. Du côté de ceux qui plaident qu'il faut et qu'il suffit de suivre la nature, on peut repérer deux personnages médiatiques aussi différents que Michel Onfray et José Bové. On pourra s'étonner de les voir ainsi mis dans le même sac, mais ce n'est pas un hasard si le premier a publiquement soutenu, avant la présidentielle de 2007, la candidature du second. Plus qu'une convergence dans le rejet de ce qu'il est convenu d'appeler le libéralisme, ils ont en commun cette foi optimiste que tout ce qui est naturel est bon, ne doit pas être contrarié et doit même être tenu pour la norme universelle.

Pour J. Bové, l'ennemi de la nature c'est la technique, dont la cupidité capitaliste se sert pour créer cyniquement des monstres ; pour M. Onfray, c'est la culture – essentiellement la culture judéo-chrétienne, mais aussi l'idéalisme platonicien, puis allemand – qui, selon lui, la brime et fait des humains des frustrés. Mais les deux personnages se rejoignent pour affirmer la subordination de l'intellectuel au naturel, la primauté du physique sur tout ce qui est métaphysique et le refus de tout surnaturel.

Les figures pessimistes – il fallait s'y attendre – sont moins pittoresques. Ce sont surtout des scientifiques prudents. Ils considèrent que leurs travaux, leurs recherches, leurs découvertes n'autorisent aucune conclusion de type moralisateur, permettant de dégager des règles de vie. C'est une différence colossale avec les optimistes. Car ceux-ci ne cessent de prêcher, de dire qu'il faut agir comme ci et pas comme ça afin de suivre la nature et de jouir du bien-être qu'elle offre.

Quand les uns et les autres se retrouvent occasionnellement pour promouvoir l'athéisme, les arguments ne sont pas les mêmes. Alors que pour Onfray, l'idée de Dieu ne fait que corrompre la nature, pour le biologiste Richard Dawkins (célèbre depuis son livre *Le gène égoïste*), Dieu n'est qu'une hypothèse qu'il est scientifiquement impossible de vérifier et qui par conséquent peut et même doit être rejetée, tandis que la nature suit son cours à l'aveugle et que les hommes ne sont que des « robots programmés »<sup>2</sup>. Cette vision interdit l'élaboration d'une morale (sans liberté, il ne peut guère y avoir

---

<sup>2</sup> Voir *The God Delusion* (Traduction française *Pour en finir avec Dieu*, Robert Laffont, 2008)

de choix éthiques). Il reproche aux religions d'être irrationnelles et de constituer des sources de tyrannie et de conflits. Mais, de même par exemple qu'un Jürgen Habermas dialoguant volontiers avec le cardinal Ratzinger, il ne renie pas les idéaux dérivés du christianisme. Et il admet que la sélection darwinienne n'a vraiment rien de réjouissant<sup>3</sup>.

Mais il n'en est pas si heureux, et dans la foulée il se déclare « athée pour Jésus ». Et de citer les évangiles sans états d'âme exégétiques. Dans une interview, en décembre 2007, il a reconnu être « culturellement chrétien ». Est-ce si paradoxal ? Non. Car, d'une certaine façon, son scientisme n'est pas une idéologie. Ce n'est pas de ses analyses des phénomènes de la vie que R. Dawkins tire des définitions du bien et du mal, mais de ce qu'il trouve dans l'histoire humaine. Ce n'est donc pas dans la nature indifférente mais dans la culture qu'il voit bonté gratuite d'une part, et de l'autre tyrannie et affrontements artificiels, le positif et le négatif étant, de son point de vue, l'un et l'autre en partie imputables à des religions (un peu dans le premier cas, beaucoup dans le second). On est ainsi fort loin des positions d'un Onfray, qui nie l'existence historique de Jésus, dénonce tout idéalisme comme nuisible et fonde la culture qu'il entend promouvoir et la morale qu'il enseigne sur sa conception matérialiste de la nature.

Cet enracinement de la culture dans la nature peut expliquer pourquoi le philosophe antireligieux professe quelque chose qui ressemble assez à une idéologie et qui dit : on a toujours tort de résister à la nature ; la révolte devant la mort est vaine ; il ne faut pas en faire un plat et ni se priver en attendant de tout ce qui peut être agréable.

L'autonomie de la nature par rapport à la culture, en revanche, suggère comment, chez les incroyants dogmatiques comme R. Dawkins, l'athéisme est bien plus culturel que scientifique. C'est une hypothèse interprétative. Ce ne peut être un fait établi, ne serait-ce que parce que l'inexistence de preuves ne constitue pas une preuve d'inexistence. La recherche peut orienter dans cette direction, c'est tout. Elle ne peut rien confirmer irréversiblement, ni disqualifier l'hypothèse inverse de manière irrécusable.

Si bien que dans les laboratoires – mais vous êtes bien placés pour le savoir – il s'en faut que tout le monde soit athée ; il y a sans doute plus d'agnostiques ou d'indécis ; et il y a même de très nombreux croyants respectés par leurs pairs non moins en tant que tels que comme collègues.

---

<sup>3</sup> « *A deeply nasty process* », cf. son blog en date du 11/04/06 (après un débat avec un évêque écossais)

\*

Cependant, il n'y a pas ces temps-ci de confrontation directe entre pessimistes et optimistes sur la nature. Et c'est dommage, car aujourd'hui, la nature, tout le monde est « pour » ; mais de quoi parle-t-on ? Tout ce qui est réputé naturel se vend bien. Tout ce qui a l'air d'être trafiqué est suspect. L'écologie souligne la nécessité de protéger la nature. Or en même temps, tout ce que les techniques rendent possible exerce un attrait quasiment irrésistible. Mieux que dans les activités économiques et industrielles, c'est manifeste dans les tentations de manipulation du début comme de la fin de l'existence humaine et, entre les deux, dans toutes les prophylaxies réputées permettre d'exercer sans aucun frein toutes les activités sexuelles imaginables. Que reste-t-il alors de la nature ? Ce mot, aussi universellement respecté que vite oublié dès qu'il dérange, peut-il encore avoir quelque utilité ?

À l'évidence, les optimistes répondront que oui et les pessimistes que non. Les premiers en ont besoin pour justifier les normes qu'ils préconisent. Mais ils leur restent à s'expliquer sur le fait que la nature n'est pas toujours si bonne et sur la limite où, selon eux, commence le mal, puisqu'ils situent généralement cette frontière bien plus bas qu'il n'est traditionnellement admis. Les seconds n'ont en fait plus vraiment besoin de l'idée de nature, parce que les choses suivent leur cours d'elles-mêmes. La science découvre des mécanismes dont elle n'entend pas qu'ils soient contestés au nom de quelque métaphysique ou surnaturel que ce soit. Et les lois ainsi définies sont tellement impérieuses que les humains y sont assujettis même s'ils les nient, de sorte que leurs sentiments et leurs spéculations intellectuelles sont vaines. « Naturel » ne signifie plus alors que spontané et irrésistible.

Ce qui vient toutefois empêcher une confrontation entre optimistes et pessimistes est l'émergence (toute récente à l'échelle de l'histoire) d'une nouvelle figure (totalement inédite) de la nature sur laquelle les uns et les autres peuvent se rejoindre : c'est celle de la victime. Et le bourreau – le coupable donc – n'est autre que l'homme, dont la cupidité aveugle réchauffe le climat, détruit les grands équilibres de la planète et risque à terme de compromettre la survie de la plupart des espèces actuelles – à commencer par lui-même. La nature ne serait donc plus insensible. L'homme aurait du pouvoir sur elle, mais par ignorance, par inconscience. À quoi le remède est évidemment la science, qui tire la sonnette d'alarme.

Cette menace de catastrophe non-naturelle convient fort bien aux deux partis examinés jusqu'à présent. D'un côté, en effet, elle conforte l'idée que la culture doit se recentrer sur la nature telle qu'elle est, et le moralisme qui en

découle s'en trouve renforcé. En face, ce pessimisme peut d'autant moins être critiqué qu'il se fonde sur des observations scientifiques et que c'est la culture qui est responsable, c'est-à-dire l'activité humaine et les présupposés théoriques mais invérifiables qui la motivent en dernier ressort. Accord donc sur une nature fragile, qu'il n'y a qu'à respecter et préserver.

Mais ce consensus masque plusieurs malentendus, car la nature des hédonistes (qu'ils soient systématiques ou empiriques) est bien différente de celle des évolutionnistes intransigeants, et l'environnement des écologistes est encore tout autre que ces deux-là. Mais la nature a, dans la culture de l'humanité, une longue histoire, dont aucune des nombreuses pages n'a été définitivement tournée. Si bien que la situation actuelle apparaît en fait comme l'aboutissement provisoire d'un long et tortueux processus, sur lequel il sera sans doute éclairant (bien que périlleux) de revenir à présent.

### ***Des différents sens du mot nature***

Au prix d'un survol assurément cavalier, on peut dire que, depuis l'antiquité, ce mot a trois sens bien distincts : d'abord il désigne tout ce qui existe ; ensuite il décrit les caractéristiques matricielles (si l'on peut dire) qui sont propres à chaque genre ou catégorie de réalité ; enfin il décrit les choses telles qu'elles seraient sans intervention humaine. Ces variations compliquent déjà copieusement le problème. Ce qui l'aggrave encore, c'est le vocabulaire. Car chez les Grecs, s'il y a *phusis*, il y a aussi *cosmos* (le monde, l'univers, pour la première et la troisième acceptions), et encore (uniquement pour la deuxième) *ousia* (substance).

Afin de ne rien arranger, si Platon explique bien que, de même que les dieux ordonnent le chaos originel du monde, la *technè* (la technique ou l'art) permet à l'homme de maîtriser la nature, et si celle-ci est chez Aristote le principe intérieur à ce qui est et donc ce à quoi il faut se conformer pour vivre bien, la philosophie hellène a produit d'autres penseurs que ces deux « grands » dont les théories seront abondamment reprises dans l'occident latin et chrétien. Il y a notamment les hédonistes et les épicuriens (auxquels M. Onfray se réfère volontiers), ces derniers en raison de leur matérialisme, les premiers à cause de leur hypothèse que la nature humaine est en fait gouvernée par la recherche du plaisir. Il y a également les sceptiques, dont la distance critique vis-à-vis des théories cognitives se retrouvera chez Montaigne au XVI<sup>ème</sup> siècle, chez Descartes au XVII<sup>ème</sup>, chez Hume au XVIII<sup>ème</sup> et dans l'approche scientifique jusque chez un Richard Dawkins de nos jours – mais il est loin d'être le premier ni le seul !

Et du côté de la culture juive, qui n'a pas moins façonné notre civilisation ? L'hébreu de la Bible n'a pas de mot qui se rende par *phusis* ou bien *ousia*. On verra tout à l'heure pourquoi. Si le latin de Rome offre à l'Église naissante le mot *natura*, qui donne en français « nature », c'est pour traduire *phusis* selon le même principe étymologique. *Phusis* vient en effet du verbe *phuomai*, qui signifie « produire », pour décrire le processus de la venue à l'être ; semblablement *natura* découle du déponent *nasci*, qui veut dire « naître, être mis au monde ».

Pour être honnête, ce n'est pas sans peine que la théologie et le dogme se sont colletées avec la notion de « nature » afin de rendre compte du fait que Jésus est « consubstantiel » (*homoousios*) avec son Père et que le Fils est à la fois Dieu et homme. Ce fut déjà difficile en Orient, comme en témoignent les premiers conciles. Ce fut pire en Occident, où *hypostasis*, qui veut dire « personne », avec une identité propre et bien distincte au sein de la Trinité, avait l'air d'un décalque de « substance » abstraite et impersonnelle, autrement dit *ousia* !

Entretiens, Cicéron avait consacré le terme *natura* en s'inspirant de Platon et d'Aristote pour parler des « lois naturelles » qui s'imposent à tous universellement, et ce concept sera repris – comme chacun sait – par saint Thomas d'Aquin. Mais celui-ci donnera au mot « nature » une autre dimension encore – et décisive pour la suite de l'histoire – en désignant par là le monde créé dans l'état où il se trouve avant que n'y intervienne la grâce divine.

On comprend du coup pourquoi le mot ne se trouve pas dans la Bible. Elle ne parle que de création. Rien n'a de substance en dehors du créé et le cosmos est bien plus vaste que l'environnement terrestre confié à l'humanité. Il faudra, paradoxalement, la Rédemption, le « salut du monde », la « récapitulation de toutes choses dans le Christ » pour que, sous l'appellation de « nature », le monde apparaisse ne plus correspondre entièrement au dessein de Dieu. C'est le plus gros morceau de la première partie de la *Somme théologique* (questions 44 à 119), où la création est pensée à partir du concept d'« être », et où la difficulté à résoudre est l'existence du mal. Pour saint Thomas, cela va de soi, Dieu n'a cependant pas abandonné ce qu'il a créé, continue d'en soutenir l'existence et œuvre même à le conduire à sa perfection en y envoyant son Fils et en y dispensant ses grâces, dons de leur commun Esprit.

### ***L'autonomie de la nature.***

Cette notion de l'indépendance du monde, toute théologique et relative qu'elle fût, offrait bien des avantages mais contenait également quantité de tentations.

Elle permettait d'abord d'exonérer en quelque sorte Dieu du mal présent dans sa création. Elle rendait compte, ensuite, de l'ambivalence de la nature, source à la fois d'émerveillement et de crainte. C'est ce que Michel Zink a montré dans son étude sur *Nature et poésie au Moyen Âge* (Fayard, 2006). C'est aussi ce que Pascal a résumé en une de ces formules dont il avait le secret : « La nature a des perfections pour montrer qu'elle est l'image de Dieu, et des défauts pour montrer qu'elle n'en est que l'image » (*Pensées*, VIII, 580).

Mais l'idée que la « loi naturelle » n'est pas exactement la loi divine mène quasi inévitablement à considérer le monde seul, à lui reconnaître une unité autosuffisante et à se passer finalement d'un Créateur distinct. On peut en trouver l'esquisse chez Averroès, le philosophe arabe du XII<sup>ème</sup> siècle, et le développement plus tard en Italie au XVI<sup>ème</sup> avec Giordano Bruno (qui fut brûlé pour cela) et surtout au XVII<sup>ème</sup> en Hollande avec Baruch Spinoza, chez qui la nature remplace Dieu : « *Natura sive Deus* », comme d'aucuns réciteront peut-être par réflexe pavlovien.

C'est dans le prolongement de cette intuition que la nature devient, au XVIII<sup>ème</sup> siècle des Lumières, la norme suprême. Déjà Fénelon annonçait Rousseau. Dans *De l'éducation des filles*, il écrivait : « Il faut se contenter de suivre et d'aider la nature ». Jean-Jacques demandera dans *l'Émile* : « Laissez longtemps agir la nature avant de vous mêler d'agir à sa place, de peur de contrarier ses opérations. » Dans son *Discours sur la poésie dramatique*, Diderot affirmera : « La nature, la nature ! On ne lui résiste pas. Il faut ou la chasser ou lui obéir ». Or il est impossible de s'en débarrasser. Chacun se rappelle la réplique tirée du *Glorieux* (une comédie de Destouches en 1732) : « Chassez le naturel, il revient au galop ».

Cependant, l'expérience prouve cruellement que la nature n'est pas toujours tendre ni bienfaisante. Dans son étymologie, elle suggère la génération, la naissance, la vie. Mais elle s'avère aussi sans pitié. Et au fil du temps, comme Chronos dans la mythologie antique, elle dévore ses enfants. Diderot, dans le même *Discours*, admet ainsi que tout ce qui est bon pour la nature dans ses cycles et jusque dans ses débordements ne l'est pas forcément pour ses productions : « L'eau, l'air, la terre, le feu, tout est bon dans la nature ; et l'ouragan, qui s'élève sur la fin de l'automne, secoue les forêts et, frappant les arbres les uns contre les autres, en brise et sépare les branches mortes. »

La puissance parfois dévastatrice de la nature peut aller jusqu'à faire périr des innocents, en niant alors carrément toute justice et toute rationalité. Voltaire le constate dans son *Poème sur le désastre de Lisbonne* :

Quel crime, quelle faute ont commis ces enfants  
 Sur le sein maternel écrasés et sanglants ?  
 Lisbonne, qui n'est plus, eut-elle plus de vices  
 Que Londres, que Paris, plongés dans les délices ?

L'être humain ? Eh bien :

Il rampe, il souffre, il meurt ; tout ce qui naît expire ;  
 De la destruction la nature est l'empire.

### ***La nature et son amoralisme***

Parallèlement ou symétriquement à l'optimisme sur la nature prend ainsi forme l'idée de son amoralisme. Et c'est ce qui va bientôt permettre de présenter comme « naturels » des désirs et des comportements qui avaient jusque là été déclarés abominables et « contre nature », sur la foi que toutes les lois éternelles ne pouvaient produire que la vie et l'harmonie.

L'exemple le plus extrême et le plus achevé des monstruosité qui prétendent, pour reprendre la formule de Diderot, non pas « chasser la nature » mais « lui obéir », est bien sûr donné par le marquis de Sade, qui s'étonnait : « Eh quoi ! les hommes ne comprendront jamais qu'il n'est aucune sorte de goûts, quelque bizarres, quelque criminels même qu'on puisse les supposer, qui ne dépende de la sorte d'organisation que nous avons reçue de la Nature ! » (*Justine ou les malheurs de la vertu*).

En suivant A. Huxley (cf. l'avant-propos de la réédition du *Meilleur des mondes*) on peut affirmer que Sade est un révolutionnaire plus radical que Robespierre ou Babeuf (dont les révolutions respectivement politique et économique seront superficielles et réversibles), il veut laisser le désordre de la nature triompher sur l'ordre de la civilisation. « Je suis l'homme de la nature avant d'être celui de la société », certifie le marquis à un détour de *La Philosophie dans le boudoir*. Et en racontant *L'Histoire de Juliette*, il assure : « La première loi que m'indique la nature est de me délecter aux dépens de n'importe qui ».

Il n'est pas le premier. Bien avant lui, le « méchant » Edmund du *Roi Lear* de Shakespeare, est spinoziste avant la lettre quand, pour exposer ses

noirs desseins, il commence par invoquer la nature : « C'est toi, Nature, qui es ma déesse ; je ne m'emploie qu'à suivre ta loi. » Enfant « naturel », fruit d'une infraction de son père qui a cédé à ses instincts en rompant les liens sociaux du mariage, il ne peut être l'agent que de l'anarchie à laquelle il doit d'exister.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, l'ambivalence de la nature sera désormais ancrée dans la culture, voir Alfred de Vigny (*La Maison du Berger*, III) :

Ne me laisse jamais seul avec la Nature  
Car je la connais trop pour n'en avoir pas peur.

Puis Leconte de Lisle (*Poèmes barbares*) :

La nature se rit des souffrances humaines.

L'idée demeure que la nature réputée bonne, censée être un guide dans la vertu, contient et nourrit également toutes sortes de vices et de violences que la morale traditionnelle réprovoque et face auxquelles la rationalité classique est désarmée. C'est donc cette morale qui sera remise en cause, par exemple par Nietzsche ou par Oscar Wilde et chez le jeune Gide, au nom d'une culture plus ouverte à la nature, d'une intelligence moins dogmatique et d'un art plus créatif, sans parler de nouvelles techniques mieux ciblées. C'est ce que l'on peut voir chez les hédonistes contemporains, qu'ils théorisent ou non leurs comportements, notamment dans le domaine du sexe.

Voilà donc l'aboutissement originellement imprévu mais rétrospectivement logique de l'autonomie concédée à la nature. Cependant, avant qu'on en arrive là, Descartes aura, en bon chrétien qu'il était, trouvé une solution pour libérer l'humanité de l'emprise parfois fâcheuse de l'environnement : c'est que tout ce qui existe dans le monde, hormis les êtres humains, paraît être conçu et fonctionner de façon mécanique. « Je ne connais point de différence entre les machines que font les artisans et les divers corps que la nature seule compose » (*Principes de la philosophie*). L'étude de la nature devient alors la science de la *phusis* grecque, donc la physique, elle-même modélisée grâce aux mathématiques. Mais les humains ne sont pas concernés car, s'ils ont des corps, ils sont avant tout des êtres dotés de sentiments, de raison et même d'une âme. Ils ne sont donc pas de simples machines. La nature devient ainsi un objet distinct du sujet qui l'observe. Les progrès de la science, en particulier grâce au pieux Newton, permettront d'étendre à l'univers entier le mécanisme cartésien, initialement appliqué aux animaux.



Avant d'aller plus loin, relevons que, si ce mécanisme affranchit en partie l'homme des lois de la nature et l'autorise par conséquent à bénéficier de grâces surnaturelles, cela présente tout de même, dans une perspective chrétienne, un sérieux inconvénient. L'homme est en effet séparé du monde au point qu'il n'y a plus de salut envisageable que pour lui. Le reste de la création ne peut guère plus être qu'abandonné à son triste sort. Il faudra y revenir.

Toujours est-il que ce n'est pas dans la théologie mais dans la pensée scientifique que l'homme a été réintégré dans la nature : grâce au darwinisme, et sans que le mécanisme cartésien et newtonien soit remis cause. En effet, si l'homme est le produit de l'évolution des espèces, il reste peut-être à un sommet, mais il n'est plus à part. Fin de l'exception humaine et de l'anthropocentrisme. Avènement d'une nature à la fois bonne et mauvaise, ou – ce qui revient au même – ni bonne ni mauvaise.

En plus de cette conséquence déjà largement admise de l'évolutionnisme, il convient d'en souligner, toujours dans le domaine culturel et parmi beaucoup d'autres, deux qui sont peut-être moins communément reçues, mais qui nourrissent une certaine morosité.

La première, c'est le sentiment qu'a l'homme d'être sans importance, impuissant et abandonné dans l'univers insensible, qui se passera bien de lui, dont pourtant il ne peut se passer et qu'il a même envie d'aimer. C'est ainsi que Meursault, *L'Étranger* d'Albert Camus, à la veille de son exécution et après avoir refusé la visite de l'aumônier, s'émeut – enfin ! – devant « la tendre indifférence du monde ».

Une manifestation plus récente, mais particulièrement nette, de ce que Marcel Gauchet a nommé « le désenchantement du monde » se trouve chez G. Minois<sup>4</sup>. Après avoir relevé que « pendant longtemps les religions ont fourni la réponse [au “pourquoi” fondamental] avant même que les fidèles aient eu le temps de poser la question », il conclut : « Aujourd'hui, la question semble réglée... La majorité des hommes ne se la posent même plus. Ils vivent, ou survivent, tout simplement, sans se demander pourquoi. L'évolution massive vers ce non-sens de l'existence, vers un monde où les hommes vivent pour vivre et fabriquent d'autres hommes, qui en fabriqueront d'autres, qui n'auront pas plus de motifs, me semble le fait contemporain le plus tragique. Il est urgent que l'humanité retrouve un sens à son existence et à sa perpétuation ». Certes, mais comment, si tout est finalement déterminé par des processus sur lesquels l'homme n'a aucun pouvoir ?

---

<sup>4</sup> Voir sa contribution dans *L'Historien et la foi*, dirigé par J. Delumeau, Fayard (1996).

Une autre conséquence de l'évolutionnisme est donc que la notion même de nature se trouvée altérée et perd pas mal de sa consistance. Elle était considérée comme éternelle, immuable, fixée une fois pour toutes. La voilà qui se modifie, même si les mutations ne sont pas visibles à l'œil nu et s'accomplissent sur des durées bien supérieures à celle d'une vie. Les menaces écologiques dont on prend conscience aujourd'hui accentuent encore cette fragilité : les paysages changent, les lignes côtières bougent et ce ne sont plus seulement les civilisations qui s'avèrent mortelles, comme le notait Paul Valéry, mais la Terre elle-même. De surcroît, l'astrophysique fait entrer même les étoiles et les galaxies dans un système évolutionniste et non plus simplement mécaniste.

C'est du coup tout un pan de notre culture qui s'effondre. Que la nature réputée stable et sereine soit un refuge devient une illusion. Nous ne pouvons plus nous consoler en susurrant avec Lamartine (*Méditations poétiques*, 6)

Mais la nature est là qui t'invite et qui t'aime ;  
Plonge-toi dans son sein qu'elle t'ouvre toujours :  
Quand tout change pour toi, la nature est la même,  
Et le même soleil se lève sur tes jours.

Mais, cher Alphonse, la stabilité cyclique du temps n'est que le support de changements perpétuels et l'on nous dit même que le soleil ne brillera pas toujours. Et avec Ronsard (*Livre IV des Odes*, 10)

Quand je suis vingt ou trente mois  
Sans retourner en Vendômois,  
Plein de pensées vagabondes,  
Plein d'un remords et d'un souci,  
Aux rochers je me plains ainsi,  
Aux bois, aux antres et aux ondes :

« Rochers, bien que soyez âgés  
De trois mille ans, vous ne changez  
Jamais ni d'état ni de forme ;  
Mais toujours ma jeunesse fuit,  
Et la vieillesse qui me suit  
De jeune en vieillard me transforme ».

Cher Pierre, vos rochers ont bien plus de trois mille ans, et malgré cela ils ont changé et changeront « d'état » aussi bien que « de forme » ! La nature

évolue et notre vieillissement n'en est qu'un détail – fâcheux uniquement pour nous-mêmes...

### ***La nature et la Création***

La foi chrétienne pousse-t-elle à ajouter quoi que ce soit au terme de ce parcours à la fois trop long et trop rapide ? Oui, bien sûr.

Il apparaît d'abord que parler de la nature n'est au bout du compte rien d'autre qu'un moyen de mettre la Création entre parenthèses. C'est parfaitement compréhensible de la part d'esprits areligieux. Et cela devient légitime pour des croyants et même pour le Magistère lorsqu'il s'agit de s'adresser non pas aux fidèles mais à tout le monde. L'Église invoque donc la « loi naturelle » lorsqu'est en jeu le bien commun de l'ensemble de l'humanité et que la charité interdit d'attendre que tous soient prêts à accueillir les lumières de la Révélation. C'est par exemple l'argumentation d'*Humanae vitae*.

Que cette encyclique ait été mal reçue et mal comprise n'est pas surprenant. Car c'est autour de 1968, justement, qu'a commencé à être remise en question dans la culture toute la rationalité, aussi bien marxiste que capitaliste, fondée sur la notion d'une nature inerte, mécanique et exploitable, qui avait permis une croissance techno-économique sans précédent, du moins en Occident. Sans parler des abîmes ouverts par les avancées scientifiques, la nature que les hippies américains et les gauchistes de la Sorbonne cherchaient à retrouver, en réaction contre l'utopie communiste d'une harmonie universelle après la dictature du prolétariat aussi bien que contre le consumérisme « bourgeois », eh bien cette nature n'était plus celle d'un ordre majestueusement impassible et bienveillant, indéfiniment corvéable à merci.

Maintenant que la révolte politique a plus ou moins fait long feu, l'appel au simple bon sens et la référence à des exigences expérimentalement constantes pour la survie des sociétés reprennent quelque crédibilité. D'où l'utilité de continuer à recourir à la rationalité inhérente à l'ordre des choses, lequel n'a pas si sensiblement changé en si peu de temps. Mais le crédit que peuvent avoir recouvré les lois censées universelles, enracinées dans une sagesse multiséculaire, demeure hypothéqué par les ambiguïtés qui collent à l'idée de nature en notre temps où elle disparaît presque, récupérée par un hédonisme qui se prétend philosophique, ou bien ramenée à des mécanismes évolutifs ou encore à un environnement sur lequel veille une écologie inquiète.

Face à ces diverses réductions, l'Église aurait tort de se priver de rappeler que la notion d'une nature autonome est un produit paradoxal de sa théologie, et non de quelque athéisme – lequel est d'ailleurs étranger aux Grecs préchrétiens, même chez le matérialiste Épicure. Parler de nature plutôt que de création ne visait qu'à marquer la distance provisoirement creusée par la Chute et déjà en train d'être comblée par la grâce pour la Rédemption, sans que Dieu se soit jamais désintéressé de son œuvre.

Que cette invention pédagogique ait comporté des risques, c'est indéniable. Le cardinal Barbarin a fort justement déploré la tendance (manifestement justifiée par les aléas de l'histoire et les nécessités de l'enseignement) à « séparer les dogmes les uns des autres »<sup>5</sup> – en l'occurrence la Création de la Rédemption, mais aussi de l'Incarnation, de la Résurrection, de l'Eucharistie, de la Trinité, etc.

La leçon à tirer est que l'apologétique peut sans crainte ne plus se contenter d'une rationalité qui laisse toute la Révélation de côté, et doit au contraire puiser sans retenue dans le dépôt de la foi pour aider la culture contemporaine à sortir de ses impasses. La tentative philosophique pour concilier le constat de l'anarchie dans la nature avec l'hypothèse d'un Dieu créateur et sauveur est la *Théodicée* publiée par Leibniz en 1710. Kant prend acte que ça ne marche pas avec son traité de 1791: *Sur l'échec de tout essai philosophique en théodicée*.

\*

La thèse que le christianisme contient en lui-même les ressources permettant à l'homme de repenser sa place dans l'univers se trouve chez Celia Dean-Drummond<sup>6</sup>. Sans reprendre toutes ses analyses ni toutes ses suggestions, dont certaines sont discutables, il est possible d'indiquer au moins deux pistes pour étoffer l'idée de Création.

Il importe en premier lieu d'y voir non pas un événement d'un passé indéterminable – donc *non pas un acte* que la science ou l'histoire seraient en droit de dater, *mais une action* permanente de Dieu. Il ne nous a pas créés une fois pour toutes, comme un demiurge, un simple architecte qui passe ensuite à un autre chantier. Il nous crée au présent perpétuel. En ce moment même sa

---

<sup>5</sup> Voir son intervention dans « L'homme et la nature » édité par Académie d'éducation et d'études sociales, F.-X. de Guibert (2008).

<sup>6</sup> Voir son livre *Eco-Theology*, Darton-Longman-Todd (2009).

pensée (si j'ose dire), ou son Verbe (pour être plus scripturaire) porte et soutient tout ce qui existe.

L'enjeu de cette perception n'est pas seulement de prendre la mesure philosophique de ce dont nous parlons lorsque nous disons « Dieu ». Car ce monde ne donne de lui qu'une idée encore confuse, et nous ne le découvrons qu'en accueillant ce qu'il révèle de lui-même dans sa Parole faite texte puis chair et en stimulant par là notre intelligence au lieu de la laisser paresseusement le concevoir à notre image. Il importe de saisir que, si la Création est motivée par ce que Dieu est, l'essence ultime de l'être divin n'est pas la supériorité, la transcendance, mais l'amour.

C'est l'amour qui, dans la Trinité, constitue l'être et le donne en partage sans le garder jalousement, avec la liberté du retour ou de la réponse, et donc le risque du refus et de la perte d'une partie au moins de cette liberté – à quoi Dieu ne se résigne pas, car la révolte des créatures – lorsque « l'amour n'est pas aimé », comme le répétait le cardinal Lustiger –, si elle fait souffrir le Créateur, n'est pas dissuasive pour sa fidélité. La Création ne peut de la sorte être détachée de la Rédemption. Si on l'en décroche, on n'a plus que le créationnisme. Il faut alors y ajouter, pour expliquer que la nature reste foncièrement bonne, la théorie de la Providence. Mais celle-ci, détachée de l'intégralité de la foi, sera vite ridiculisée par le premier émule venu de Voltaire au vu du dernier tremblement de terre ou tsunami.

Ce qui nous est donné à penser lorsque nous confessons que tout ce qui existe est Création, ce par quoi nous avons à nous laisser toucher, c'est l'amour – bien avant la nature dans son état actuel ou l'être en soi. C'est la constance de l'amour qui rend la Création permanente et qui empêche la nature de s'autodétruire. La nature est précisément ce qui reste de la Création lorsque nous réduisons celle-ci à n'être qu'une origine et que nous oublions l'amour qui est et demeure sa raison d'être et qui lui donne sa finalité.

Une seconde piste sur laquelle il conviendrait de s'engager pour explorer mieux ce que signifie la Création part justement de l'eschatologie – autrement dit de la fin de tout, ou du destin de la création, puisque celle-ci ne comporte pas seulement la matière et l'espace, mais aussi le temps. La fin de la création, c'est-à-dire à la fois son terme et son but, sera aussi la disparition du temps simultanément cyclique et linéaire, afin de partager l'éternité divine. Mais l'espace et la matière seront-ils pareillement dépassés ? Non. Ils seront également transformés, transfigurés. Dans la représentation du Salut que se fait la culture profane (ou que notre témoignage a laissé s'établir), seule l'humanité est concernée : il est présumé que les élus abandonneront ce bas monde pour

aller ailleurs – au « ciel » peut-être. Mais le peu qu'on puisse en dire ne donne pas tellement envie de tout quitter pour s'y installer sans pouvoir en ressortir.

## ***Conclusion***

Si l'on développe les données de la foi dans toute leur cohérence, le paradis n'est pas un autre monde, mais *ce* monde devenu autre. C'est déjà une raison suffisante pour ne pas l'abîmer dans une désinvolture suicidaire. Mais l'enjeu plus profond est ici la signification de la résurrection promise « au dernier jour ». Est-il raisonnable de supposer que les corps ressuscités, bien tangibles, bien physiques, flotteront dans une improbable *phusis* immatérielle ou du moins sans rapport avec la nature que nous connaissons ? Il faut prendre au sérieux l'idée de « salut du monde » et pas seulement de l'humanité, à laquelle il faudra bien un milieu à la mesure de son statut devenu impérissable mais toujours charnel.

Cette perspective soulève bien entendu maintes difficultés, dans lesquelles il ne peut malheureusement être question d'entrer ici. Mais c'est un nouvel indice de ce que la Création est inséparable de la Rédemption. La foi chrétienne inclut le Salut de la Création entière. Il y a là toute une réflexion à développer pour relever les défis que lancent aujourd'hui les visions de l'univers, de l'environnement et de la nature proposées par l'hédonisme, par l'écologie et par les sciences.

Diderot écrivait « Quand on en vient à comparer la multitude infinie des phénomènes de la nature avec les bornes de notre entendement et la faiblesse de nos organes, peut-on jamais attendre autre chose de la lenteur de nos travaux, de leurs longues et fréquentes interruptions et de la rareté des génies créateurs, que quelques pièces rompues et séparées de la grande chaîne qui lie toutes choses ? » (*De l'interprétation de la nature*). Il n'était assurément pas un Père de l'Église, mais nous pouvons saluer la pertinence de sa question en recevant comme « pièces rompues et séparées » tout ce que nous entendons sur la nature et en cherchant dans la méditation de la Création un maillon de « la grande chaîne qui lie toutes choses ».

## *La Création : théologie écologique*

*Falk van Gaver*<sup>1</sup>

J'aborderai cette question en amateur – en franc-tireur. Si je parle un peu de moi pour commencer, c'est que la question de l'écologie abordée sous l'angle de la Création a été déterminante pour ma conversion intellectuelle – et spirituelle –, comme en témoignent mes premiers essais<sup>2</sup> et de nombreux articles qu'il m'a été donné de publier dans la presse catholique<sup>3</sup>. De nombreuses lectures ont nourri pendant ces années cette réflexion, et je tiens à acquitter ici publiquement ma dette envers M. Jean Bastaire, qui a été le Virgile de mon initiation aux premiers cercles de l'écologie chrétienne. Ensuite, c'est la découverte d'un continent immense et ignoré, devenu invisible à nos yeux de modernes déracinés et artificialisés à l'extrême, d'humanistes malgré nous totalement anthropocentrés, tributaires dans notre mentalité même des siècles technologiques et scientifiques. La société industrielle a tellement imprégné nos âmes qu'elle nous a fait oublier, à nous autres chrétiens, le trésor central, le fondement primordial de notre tradition : la foi en la Création. Nous nous sommes, de manière bien anthropocentrique encore, concentrés depuis les temps modernes sur la question du salut, et du salut de l'homme, ou de l'humanité seulement. Et nous nous sommes ainsi laissé imposer une sorte d'apnée spirituelle – et intellectuelle – dont il est temps de sortir. Il est temps de respirer à nouveau le parfum de la Création, de nous plonger dans ce grand air vivifiant – et vital, quoique invisible.

Après avoir été invité à participer à ce colloque, j'ai eu entre les mains une œuvre capitale, dont je recommande la lecture à tout participant : le livre *Et Dieu vit que cela était bon – Une théologie de la Création*, du théologien allemand Médard Kehl, paru à l'automne dernier aux éditions du Cerf. Ce sont quelques-unes de ses magistrales réflexions, dont je vais librement donner quelque pale écho, que je vous propose de suivre maintenant avec moi.

Commençons par le commencement, par le récit biblique de la Création. Il est entendu aujourd'hui que ce récit est un mythe, c'est-à-dire une description symbolique de la réalité. Le mythe de la Création (du grec *mythos*

<sup>1</sup> Journaliste, écrivain. Outre les ouvrages cités, il est l'auteur de *Le Chemin du Mont* (L'Œuvre 2009), *Le Nouvel Ordre amoureux* (avec J. de Guillebon, L'Œuvre 2008), *La Route des steppes* (Presses de la Renaissance 2006),

<sup>2</sup> *Le Politique et le Sacré*, Presses de la Renaissance, 2005 ; *Le Ciel sur la Terre - Essai de théologie sauvage*, Tempora, 2007.

<sup>3</sup> Notamment dans *L'Homme Nouveau* et *La Nef*.

qui signifie « parole », « récit ») cherche les raisons ultimes du monde. Il ne parle pas d'un monde imaginaire purement fictif et irréel, mais – sous une forme chiffrée en quelque sorte – il parle du monde qui existe réellement et de sa raison profonde. Voilà pourquoi il parle du commencement. La question du commencement est celle de l'intention, du sens véritable, elle est la question de l'origine et du fondement, et celle de la cohérence et de la destination de tout. Le récit de la Création exprime avant tout une confiance fondamentale en la bonté intrinsèque de la réalité : l'ordonnance du monde voulue par Dieu en fait un lieu de vie et non de mort, un cosmos et non un chaos. Cette confiance religieuse originaire en une signification – et une signification bénéfique – de toute chose, enchâssée en quelque sorte dans les fondements mêmes du monde, est clairement exprimée par le jugement que Dieu porte sur sa Création : il juge chaque réalité créée « bonne », et l'ensemble du créé « très bon ». Mais, face à l'expérience humaine du malheur omniprésente dans toute l'existence, cette espérance originelle n'empêche pas, nous le verrons, une vision du monde très réaliste et raisonnable.

En sept jours Dieu transforme le chaos en cosmos. Ces sept jours qui suivent le même schéma (Dieu dit – Dieu fit – Et il en fut ainsi – Il vit que cela était bon – Il y eut un soir, il y eut un matin) sont une manière de récit liturgique, un hymne ou un poème dont la forme rythmée reflète déjà le contenu : l'agir du Créateur qui ordonne les choses. Ce poème de la Création ne parle donc non pas tant d'un temps où se sont produits des événements, mais du temps fondateur, originel, principiel, c'est-à-dire des structures qui déterminent le temps cosmique et historique *depuis le commencement. In principio* : au principe. La nature particulière de ce temps originel, principiel, est illustrée par la formule liturgique : « Comme il était au commencement, maintenant et toujours et pour les siècles des siècles, Amen. » Les récits bibliques des origines racontent ce qui vaut toujours parce qu'inscrit au commencement même – au principe même. La Bible nous parle d'ordonnances éternelles : la Création, l'alliance noachique, l'alliance avec Abraham et l'alliance du Sinaï sont des dispositions de Dieu valables éternellement qui assurent la stabilité de la consistance du cosmos, de la terre, de l'homme et d'Israël. Chacune n'annule pas la précédente mais l'assume. Après les catastrophes du Déluge et de Babel, nouvelles irruptions du chaos dans le cosmos dues au péché, Dieu instaure en Abraham un commencement créateur nouveau qui culminera avec l'Incarnation, la Passion et la Résurrection du Christ, et s'accomplira dans sa Parousie.

« Comme commencement Dieu créa le ciel et la terre. La terre était informe et vide et les ténèbres couvraient l'abîme. ». Ce tohu-bohu sans vie, ce chaos originel, cette matière première proche du néant, Dieu en fait un cosmos vivant. Dieu *seul* a le pouvoir sur le ciel et sur la terre, et sur ce chaos ennemi de la vie. Dieu est le principe unique de la Création, auquel sont



soumis aussi bien le chaos que le cosmos bien ordonné qu'il en a dégagé. Ce ne sont pas Dieu et le cosmos qui se font face, mais le chaos et le cosmos ; le Créateur commande aux deux. Dieu est déjà présent dans ce chaos : « Et l'Esprit de Dieu planait au-dessus des eaux. » Le souffle de Dieu plane déjà au-dessus des eaux du chaos, et dans l'acte de création il devient la voix créatrice, la parole de Dieu qui conjure ce chaos. On en trouve l'écho dans le Psaume qui chante que « la voix du Seigneur résonne au-dessus des eaux », manifestant sa puissance et sa gloire au-dessus du chaos primordial. Le *Credo* conserve le noyau central de ce que signifie l'esprit de Dieu au commencement et pour toute l'histoire de la Création : il est le *Spiritus vivificans*, l'Esprit qui donne vie. C'est lui que Dieu insuffle dans le monde comme son souffle vital, de sorte qu'il peut vivre non seulement au commencement, mais dans la durée. Il est l'Esprit Créateur, *Spiritus Creator* : dans la puissance du souffle de vie de Dieu dans lequel la parole créatrice de Dieu résonne au-dessus du monde et que Dieu insuffle à son monde, le chaos devient le cosmos bien ordonné de la Création.

Le premier jour, Dieu crée la lumière : cette lumière est le symbole de la puissance et de la bonté du Créateur qui donne la vie et qui de cette manière délimite de façon fondamentale les ténèbres qui précèdent, les ténèbres du chaos sans vie. Puis Dieu continue de créer et d'ordonner le cosmos *en vue de la vie* ; tout est ordonné au service de la vie, en vue de l'apparition de la vie : le ciel (deuxième jour), la terre tirée de la masse des eaux (troisième jour), qui produit les plantes fécondes qui nourriront les animaux et les hommes, puis les êtres vivants : les animaux et l'homme (cinquième et sixième jours). Le premier jour (séparation des ténèbres et de la lumière, alternance du jour et de la nuit), le quatrième jour (création des astres qui rythment le calendrier cosmique) et le septième jour (institution du sabbat) sont des pierres angulaires pour la catégorie fondamentale du *temps*. Entre ces trois jours-la, les autres jours sont ceux de l'ordonnement de la terre comme demeure pour accueillir la vie. La terre est créée et produit les plantes qui nourriront les êtres vivants qui peupleront cet espace de vie. A quatre reprises revient le terme d' « êtres vivants », c'est-à-dire que Dieu crée des êtres qui veulent vivre et qui sont viables, il les crée *pour la vie* et non pour la mort, ce qui s'exprime dans sa bénédiction donnée *d'abord* aux animaux avant d'être donnée à l'homme : « Soyez féconds et multipliez-vous. » Comme Dieu ne peut pas se contredire, cela veut dire que la bénédiction donnée à l'homme ne doit pas entrer en contradiction avec celle donnée aux animaux !!! Au contraire, dans l'écologie divine, dans la création de cet *oikos*, de cette demeure dont l'homme est l'intendant en tant qu' « image de Dieu », l'homme doit précisément être l' « *économiste* » de Dieu, il doit façonner la terre et dominer les autres créatures qui y vivent de telle manière que l'intention divine originelle – le foisonnement de vie de la Création – soit maintenue dans

la durée : c'est-à-dire sauvegarder la terre comme un espace de vie pour *tous* les êtres vivants. Autrement, sa domination illégitime dégénère en tyrannie, et ne procède plus du Dieu qui est vie mais de son contraire, de son Ennemi, et conduit à la Mort. Le trop fameux « soumettez la terre » ne peut être entendu que dans la continuité de l'agir créateur de Dieu qui soumet le chaos pour en faire jaillir la vie. Cette parole ne livre pas la terre à l'arbitraire humain, et encore moins au pillage. L'homme ne doit exercer sa domination sur la terre qu'en relation à Dieu lui-même qui est le Seigneur et le Berger véritable de la Création – et, comme l'intendant devant son maître, il en répondra devant lui lors du jugement. Si l'on arrache ce texte de son contexte originel, qui est celui de la théologie de la Création, il est facile, à l'intérieur d'une image du monde anthropocentrique moderne, d'en abuser pour justifier une réduction de tout le créé à ce qui nous est utile (ou d'en accuser la « mentalité judéo-chrétienne »). Cet abus, qui trahit profondément l'essence même du christianisme, est le fruit d'une modernité européenne qui s'est émancipée de son enracinement dans la théologie de la Création – dans la vision du monde comme cosmos, comme Création. D'un point de vue authentiquement chrétien, l'arrondissement moderne du monde est une hérésie – et une hérésie dévastatrice.

Cependant, avec l'aménagement de la Création comme espace vital pour les hommes et les animaux, le but ultime de la Création n'est pas encore atteint : car elle doit être aussi la demeure de Dieu au milieu des hommes, le lieu du sabbat, du repos de Dieu, du repos en Dieu, elle ne trouvera son achèvement définitif que dans « les cieux nouveaux et la terre nouvelle » de l'Apocalypse où l'univers entier redevient la demeure de Dieu, comme dans le jardin d'Eden où Dieu se promenait à la brise du soir : « Il demeurera avec eux. La mort ne sera plus. Il n'y aura plus ni deuil, ni cri, ni souffrance, car le monde ancien a disparu. » (Apocalypse 21, 3) Au regard de l'omniprésence de la souffrance, du malheur et de la mort, c'est seulement à la lumière de cette promesse d'une Création entièrement renouvelée et réconciliée à la fin que le sens de la Création au commencement, et en particulier le fait qu'elle est bonne au regard de Dieu, pourra être compris par le croyant.

*Tout* le mal du monde, dont les récits de malédiction de la Genèse offrent une typologie complète (la Chute, Caïn et Abel, le Déluge, la Tour de Babel...), provient de la rupture de la confiance de l'homme en Dieu Créateur et dans la transgression des limites, des règles qui ordonnent le cosmos et en font le lieu de la vie. La racine du mal provient du « non » librement exprimé par l'homme vis-à-vis des limites bonnes qui tiennent à sa condition créée, d'un refus de cette dépendance ontologique, vitale ; le mal apparaît ici comme une transgression fondamentale de la limite créatrice qui blesse en profondeur, à tous égards, l'ensemble des rapports bien ordonnés de la Création. Quand s'insinue en l'homme la méfiance envers Dieu, il le voit en concurrent dont il

veut acquérir par lui-même la puissance : « Vous serez comme des dieux. » En voulant s'approprier l'omniscience et l'omnipotence divines – cette connaissance *pratique* du bien et du mal, cet usage arbitraire du bien *comme* du mal –, l'homme se ferme à la Source vitale, à la Source divine de toute vie, et entraîne la Création dont il est l'intendant, avec lui, dans son enfermement mortel. Des lors, la Création est blessée par le péché, et « le salaire du péché c'est la mort ». Les châtements de la Chute ne sont pas tant des punitions divines que les conséquences immédiates et immanentes du péché. Cette volonté humaine d'omniscience et d'omnipotence culmine dans le récit de la Tour de Babel qui symbolise toute la tentation mortelle qu'opère sur l'homme la volonté de puissance – et dont les temps modernes sont l'incarnation la plus paroxystique qui ait jamais existé de mémoire humaine, avec leur science, leur technologie, leur industrie, leur athéisme pratique et leur totalitarisme. Depuis lors, toute l'Histoire du Salut est celle de ce Père plein de tendresse qui court au-devant de son fils qui s'est éloigné dans des chemins de perdition, et celle de ce retournement intérieur – cette conversion – et de ce retour concret du fils prodigue à son Père. « Je me lèverai et je retournerai vers mon Père. » Il s'agit de ne plus gaspiller l'héritage, mais de retrouver le domaine perdu, le jardin du paradis, la demeure du Père, où toute créature a sa place : « Il y a de nombreuses maisons dans la demeure de mon Père. »

Il existe d'autres récits de création, d'autres mythes de création de l'univers, tant dans les autres religions que dans les sciences contemporaines (biologie, astrophysique...) qui ont vite fait de déborder leur cadre physique pour proposer une grille de lecture métaphysique du monde : la théorie de l'évolution ou celle du big-bang jouent elles aussi, à leur manière, le rôle de mythes des origines, de grands récits de la création pour les consciences contemporaines. Ce qui distingue le premier chapitre de la Genèse des autres mythes de création du monde, c'est avant tout le monothéisme : il n'existe en réalité qu'un seul Dieu, et lui seul est le Créateur du ciel et de la terre. Notre foi en la Création, foi d'Israël et de l'Eglise, est foi au Dieu unique et Créateur unique de toute chose – PANTOKRATOR. La Création est due uniquement à la bienveillance gratuite du Créateur. La foi d'Israël opère un dépassement théologique de la conscience mythique, dont témoigne le récit de la Création : ainsi les astres y sont des créatures comme toutes les autres, et non des dieux. Il ne s'agit pas là de désenchantement du monde, abusivement attribué au judéo-christianisme (mais que ne lui met-on pas sur le dos ?...) alors qu'il est l'œuvre de la modernité technoscientifique, il ne s'agit pas de profaner l'univers et d'en faire un pur objet livré à la domination des hommes, mais plutôt de lui donner sa juste valeur – valeur sacrée s'il en est ! –, sa pleine valeur d'*œuvre divine*, donc fondamentalement *bonne*, et d'ainsi libérer les hommes de la crainte des puissances astrales, de la terreur et de l'idolâtrie qui sont les deux revers d'une même médaille païenne. Et la foi d'Israël nous dit

que cette puissance créatrice de Dieu est toujours à l'œuvre, non seulement dans la nature et l'univers entier que le souffle de Dieu crée et maintient à chaque instant, mais aussi dans l'histoire, dans son histoire, dans notre histoire. Israël apprend dans son histoire que la puissance originelle de Dieu continue d'agir de façon créatrice et dans une grande liberté, qu'elle réalise vraiment du nouveau dans l'histoire, et que cette histoire et le monde entier tendent vers un achèvement, vers une création nouvelle, qui rejoint à nouveau l'origine intacte du monde et en même temps la surpasse. « Voici que je fais toute chose nouvelle. »

Ce sont les notions de *creatio continua* – création continue – et de *conservatio mundi* – conservation du monde – qui traduisent en concept ce que nous disent les livres de la Bible – et notamment les Psaumes : nous pourrions dire que la création divine est *creatio actuosa* – création active, permanente. « Tous, ils comptent sur toi pour recevoir leur nourriture au temps voulu. Tu donnes : eux, ils ramassent ; tu ouvres la main : ils sont comblés. Tu caches ton visage : ils s'épouvantent ; tu reprends leur souffle, ils expirent et retournent à leur poussière. Tu envoies ton souffle : ils sont créés ; tu renouvelles la face de la terre. » (Psaume 103) Dieu est le roi de la terre, son seul maître, son vrai propriétaire : « Au Seigneur, la terre et ses richesses, le monde et ses habitants ! C'est lui qui l'a fondée sur les mers et la tient stable sur les flots », chante le Psalmiste (Psaume 23), rappelant la geste originelle et permanente du Dieu Créateur qui tire la terre des eaux chaotiques, qui tire la Création du néant – *creatio ex nihilo*. Comme l'expriment d'autres Psaumes : « Car le Seigneur est le grand Dieu, le grand roi au-dessus de tous les dieux. Il tient dans sa main les gouffres de la terre ; les crêtes des montagnes sont à lui. A lui la mer, c'est lui qui l'a faite, et la terre ferme que ses mains ont formée. » (Psaume 94) « Le Seigneur est roi. Il est vêtu de majesté. Le Seigneur est vêtu de force. Oui, le monde reste ferme, inébranlable. Depuis toujours ton trône est ferme, depuis toujours tu es. Les flots ont enflé, Seigneur, les flots ont enflé leur voix, les flots enflent leur fracas. Plus que la voix des grandes eaux, et des vagues superbes de la mer, superbe est le Seigneur dans les hauteurs ! » (Psaume 92) C'est à partir de là, de cet acte de création permanente et bienveillante de tout l'univers visible et invisible par son souffle d'amour que l'on comprend la réponse que lui fait toute la Création – et chaque créature matérielle et spirituelle dans l'immense chœur des anges, des éléments, des hommes et de toute créature que chantent les grands Psaumes cosmiques : notamment le Psaume 103 : « Dans les ravins tu fais jaillir les sources et l'eau chemine au creux des montagnes ; elle abreuve les bêtes des champs : l'âne sauvage y calme sa soif ; les oiseaux séjournent près d'elle : dans le feuillage on entend leurs cris. De tes demeures tu abreuves les montagnes, et la terre se rassasie du fruit de tes œuvres... » ; ou le Psaume 148 : « Louez le Seigneur depuis la terre, monstres marins, tous

les abîmes ; feu et grêle, neige et brouillard, vent d'ouragan qui accomplit sa parole ; les montagnes et toutes les collines, les arbres des vergers, tous les cèdres ; les bêtes sauvages et tous les troupeaux, le reptile et l'oiseau qui vole... » – et aussi les grands cantiques de louange de la Création, comme dans le livre de Daniel celui des trois enfants dans la fournaise : « Toutes les œuvres du Seigneur, bénissez le Seigneur ! A lui louange et gloire pour l'éternité ! » (Daniel 3, 52-57) – ou, plus proche de nous, le Cantique de Frère Soleil de saint François d'Assise, proclamé par Jean-Paul II notre bien-aimé saint patron, pour nous autres, écologistes : « Loué sois-Tu, Mon Seigneur, par Sœur notre Mère la Terre, qui nous porte et nous mène... »

L'agir salvifique de Dieu embrasse donc tous les temps et tous les événements : le passé, le présent et le futur – l'éternité. Du tout premier commencement jusqu'à la fin, tout, la Création toute entière, la nature comme l'histoire, se trouve dans la main de Dieu ; tout a en lui son origine, sa consistance, son existence et son accomplissement. « Ne sais-tu pas, n'as-tu pas entendu ? Le Seigneur est le Dieu de toujours, il crée les extrémités de la terre. Il ne faiblit pas, il ne se fatigue pas ; nul moyen de sonder son intelligence », proclame Isaïe (40, 28). Sa puissance créatrice englobe tout, y compris les ténèbres et le malheur qu'Israël ressent si douloureusement dans son histoire – et nous-mêmes dans la nôtre. « C'est moi qui suis le Seigneur, il n'y en a pas d'autre ; je forme la lumière et je crée les ténèbres, je fais le bonheur et je crée le malheur : c'est moi, le Seigneur, qui fais tout cela. » (Isaïe 45, 6) Dieu, la puissance des bons commencements, a le pouvoir – et lui seul – de sauver définitivement Israël et toute la Création, de recréer « des cieux nouveaux et une terre nouvelle » (Isaïe 65, 17 ; 66, 22).

Ce n'est qu'en s'inscrivant, comme le rappelle la liturgie de la nuit pascale avec ses lectures, dans la continuité de la geste du Dieu Créateur de tout l'univers et de l'histoire, *dans* cet univers et cette histoire, que la Rédemption prend tout son sens : Création et Salut procèdent d'un seul et même Amour, d'un même mouvement créateur et recréateur du même Dieu trois en un. Dans l'événement de la Résurrection du Verbe « par qui tout a été fait » et qui « récapitule en lui toute chose », comme dit saint Paul, nous savons désormais, non seulement *de quoi* nous sommes sauvés – de la mort éternelle – mais aussi *ce qui* est sauvé : au-delà de nos seules individualités, c'est *toute* la Création, visible et invisible, corporelle et spirituelle, qui est sauvée, renouvelée, transfigurée, recréée, et qui chante pour l'éternité devant la Face de Dieu le joyeux Cantique de l'Apocalypse. Et en attendant l'ultime venue du Christ, sa Parousie et son Jugement, c'est *toute* la Création, comme nous déjà sauvée dans l'Eucharistie, qui crie dans les douleurs de l'enfantement : « Ne tarde pas ! Marana tha ! Viens, Seigneur Jésus ! »

## *Changement climatique et développement : quel débat ?*

*Jean-Pierre Chaussade<sup>1</sup>*

### *Quel pourrait être l'état du monde dans cinquante ans ?*

Même si nous faisons des progrès techniques qui permettent un développement plus économe en ressources naturelles, on ne voit pas comment assurer aux huit milliards d'habitants, en 2050, des modes de vie comparables à ceux que nous avons aujourd'hui, nous habitants des pays développés, sans multiplier les risques d'un épuisement précipité des ressources naturelles, d'une pollution industrielle accrue, d'un appauvrissement de la biodiversité, les risques liés au réchauffement de la Terre et au changement des climats, sans oublier ceux de la destruction progressive de la forêt tropicale qui fait disparaître des milieux naturels et des espèces vivantes.

Ce ne sont là qu'une partie des questions qui nous sont posées pour préserver les ressources disponibles pour les générations futures. Y répondre sans retard, et ne pas reporter les décisions à plus tard, c'est le seul moyen de maîtriser les évolutions à venir.

C'est bien la prise de conscience de ces risques au niveau mondial qui a conduit à un consensus des gouvernements au sommet de la Terre à Rio-de-Janeiro en 1992. Ceux-ci ont défini les normes d'un nouvel équilibre mondial basé sur l'idée d'un développement durable de l'humanité et de la planète qui intègre l'économie, l'environnement, le social. Ils ont en même temps adopté la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Le concept de développement durable avait été formulé en 1987 sous le nom de développement « soutenable » dans le rapport Brundtland avec cette définition bien connue :

« Le développement soutenable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacités des générations futures à répondre aux leurs ».

---

<sup>1</sup> Ancien délégué « Débat public » à EDF. Membre de l'antenne « Environnement » du groupe de travail « Environnement et écologie » de la conférence des évêques de France.

Et ce qui est moins connu et lui est attaché : « Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de *besoin*, et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des *limitations* relatives à l'état de nos techniques et de notre organisation sociale, ce qui va être en relation avec la capacité de notre environnement à répondre aux besoins actuels et à venir ».

Le sommet de la Terre de 1992 a ainsi introduit cette gouvernance du développement à l'échelle planétaire qui implique toutes les nations et qui repose sur l'économie, le social et l'environnement, autrement dit qui veut réconcilier l'environnement avec le développement économique et le développement social.

L'un des grands sujets de développement durable, un sujet majeur parce que cela concerne la vie sur Terre c'est le réchauffement climatique. Le groupe du GIEC sur l'étude du climat<sup>2</sup> fait le constat :

- Le réchauffement de la planète observé depuis plusieurs décennies est très probablement la conséquence de la croissance des émissions de gaz à effet de serre (ainsi le CO<sub>2</sub>) qui résultent de l'augmentation importante de la consommation de pétrole, de gaz, de charbon. Ce réchauffement crée des changements de climat qui concernent le monde entier, mais qui affectent principalement les pays les plus pauvres qui ont moins de facilités pour y faire face.

- L'enjeu n'est pas simplement la sauvegarde du niveau de vie en Occident, ni même la justice, mais l'avenir de l'humanité.

Les scientifiques du GIEC considèrent qu'il faut limiter à 2 °C le réchauffement d'ici 2100 pour que la situation reste maîtrisable et acceptable pour une bonne partie de l'humanité. Pour obtenir ce résultat, il faut réduire dès maintenant, et le plus possible, nos émissions globales de CO<sub>2</sub> jusqu'à obtenir en 2050 une division par deux à l'échelle de la planète par rapport à la situation actuelle. Pour permettre le développement légitime des pays en développement et celui des pays pauvres, cela demande aux pays industrialisés de diviser par quatre leurs émissions, ce qui revient en gros à diviser par quatre leur consommation d'énergie (pour un mode de production énergétique identique).

Ces réductions de notre consommation en énergie supposent un effort considérable et elles restent encore très utopiques pour la plupart de nos

---

<sup>2</sup> Voir la présentation de H. Le Treut au début de ce colloque.

contemporains. Tous nos modes de vie, toutes nos habitudes de consommateurs ne sont-ils pas basés depuis 50 ans sur le grand principe que l'énergie est abondante, pas chère et sans impact sur l'environnement ?

Les enjeux sont considérables et les objectifs semblent hors de portée pour les pays développés. Comment de plus associer à ces objectifs des pays comme la Chine ou l'Inde qui deviennent de par le nombre de leurs habitants et leur croissance économique, parmi les plus grands émetteurs de gaz à effet de serre ?

Pour atteindre ces objectifs en si peu de temps et parce qu'ils supposent une mobilisation prioritaire des gouvernements, des entreprises, et aussi et surtout de tous les citoyens, parce qu'ils supposent des changements de mode de vie, et en même temps des investissements dans de nouvelles technologies encore faut-il convaincre les populations et apporter les réponses à plusieurs questions qui font encore débat, c'est-à-dire qui ont des réponses différentes voire contradictoires. Au cours des différentes conférences que j'ai données, j'ai pu me rendre compte que ces questions, ces doutes sont largement partagés par beaucoup d'élus, par des populations de tous milieux, très instruites ou très populaires, citadines ou rurales, et que l'absence de visions claires est un frein majeur à tout changement. Je vous propose d'examiner quelques unes de ces questions et de voir comment il est possible de progresser.

### ***Premier débat : L'homme est-il vraiment responsable du réchauffement climatique ?***

En France, mais aussi dans beaucoup de pays dans le monde, cette question est centrale. Beaucoup reconnaissent qu'il y a un réchauffement de la Terre. Mais l'origine de ce réchauffement fait débat. Cette controverse est portée par des scientifiques qui ne sont pas partie prenante des travaux des scientifiques du GIEC. Elle s'exprime principalement dans les médias grand public, ou dans des livres écrits par des scientifiques qui ont une grande notoriété. Curieusement, elle ne se trouve pas dans les revues scientifiques, comme si ce n'était pas un sujet de débat scientifique mais un sujet de société.

Or ce débat est fondamental étant donné les enjeux. Ce constat de la responsabilité de l'homme donné par le GIEC doit être largement partagé si l'on veut obtenir une mobilisation de tous autour des mêmes objectifs. On a pu constater combien le gouvernement de Georges Bush s'est longtemps opposé au protocole de Kyoto de réduction volontaire des émissions de CO<sub>2</sub>. La première raison était que l'origine humaine des changements climatiques n'était pas prouvée. En France, un certain nombre de scientifiques dont Claude Allegre ont une position semblable. Leur influence sur le public est d'autant



plus importante qu'elle permet de ne pas remettre en question les modes de vie actuels, et qu'elle conduit à des scénarios de croissance de consommation d'énergie « business as usual ».

Je fais partie d'un groupe de réflexion sur l'énergie et pour progresser dans la connaissance des termes de ce débat, nous avons invité en premier un scientifique, géologue, représentant d'arguments opposés aux résultats du GIEC. Il nous a exposé l'origine naturelle et cyclique du réchauffement de la planète, où l'intervention de l'homme n'est que marginale, et en apportant beaucoup de contradictions aux thèses du GIEC. Par exemple, il affirme que l'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub> de l'atmosphère n'est pas la cause du réchauffement mais en est la conséquence ; l'augmentation de la température des océans crée en effet, selon lui, un phénomène de dégazage du CO<sub>2</sub> absorbé dans le cycle naturel.

Fort de tous ces arguments développés par ce géologue, nous avons ensuite invité un responsable du laboratoire CEA – CNRS membre du GIEC, et nous lui avons demandé de répondre à tous les arguments développés par le premier. Nous avons constaté qu'il les connaissait bien, et que tous avaient une réponse claire, convaincante, même si, pour certains sujets, ces réponses étaient affectées d'incertitudes clairement affichées dans les rapports du GIEC. Selon notre interlocuteur, l'origine humaine du réchauffement climatique est certaine à 90%. L'effet de serre avec les principaux paramètres d'émissions liées aux activités humaines est physiquement connu et modélisé : 8 milliards de t de C en 2008 (30 milliards de t de CO<sub>2</sub>) sont émis chaque année du fait des activités humaines 25% sont absorbés par les océans ce qui est mesuré, et 25% sont absorbés par la végétation et 50% sont émis et restent dans l'atmosphère et contribuent à la croissance de la concentration des gaz à effet de serre, avec un taux d'augmentation de 3% par an. Il n'y a pas de dégazage des océans puisqu'au contraire la concentration augmente, en augmentant l'acidité des océans.

Contrairement à l'accusation portée par le premier, les scientifiques du GIEC ne sont pas des idéologues. Ils sont composés de nombreuses équipes pluridisciplinaires qui font évaluer leurs résultats par leurs pairs. Ils prennent en compte les questions ou controverses venant d'autres scientifiques et ils ont manifestement les réponses à ceux qui mettent en doute leurs conclusions.

Je conclus de ces deux entretiens qu'il y a deux champs du débat : le débat scientifique et le débat d'opinion publique.

Le débat scientifique porte sur des points d'incertitude :

- réaction du vivant, de la végétation à l'accroissement de CO<sub>2</sub> et aussi aux changements climatiques : température, pluviométrie
- importance des rétroactions face aux évolutions des températures, accélération des rejets de méthane par le dégel du permafrost
- prédictions de l'importance des changements climatiques dans le temps et par région.

Mais le débat scientifique ne porte pas sur l'origine humaine du réchauffement de la planète. Les gouvernements de l'ensemble des pays adhèrent à ces conclusions.

Le débat dans l'opinion publique est porté par les medias grand public, avec cette idée louable de donner la parole à tout le monde, mais en traitant le débat de façon binaire : les pour et les contre. La personnalité de l'intervenant surtout dans les medias audiovisuels compte plus que le fond.

Dans ce débat, les scientifiques du GIEC sont absents au sens médiatique du terme. C'est-à-dire qu'ils donnent leurs conclusions mais sans répondre ou pouvoir répondre point par point aux objections. Dans ce débat, le public est très perturbé par les thèses qui remettent en cause ses modes de vie et il préfère dans une large majorité conclure soit qu'il n'est pas responsable soit qu'il ne peut rien y faire.

Comment faire progresser le grand public dans la connaissance du système climatique et de l'origine humaine du réchauffement de la planète, dans sa nécessaire participation aux objectifs et aux politiques de réduction importante de ses émissions de gaz à effet de serre ?

Les membres du GIEC doivent reprendre dans un document officiel toutes les questions posées, et tous les arguments posés par les contradicteurs. Il leur faut accepter de « descendre » du débat scientifique pour occuper le terrain du débat public dans les medias grand public. Par exemple les membres du GIEC pourraient éditer un document comme : « Le réchauffement de la planète : le vrai, le faux, l'incertain ». Pour clarifier le débat.

Ce premier débat est certes fondamental, mais une fois bien compris les effets de notre consommation dans le changement de climat et donc notre responsabilité, le problème planétaire dépasse le citoyen. Il sent bien la difficulté de mettre tous les pays d'accord sur des objectifs. Il ne voit pas l'intérêt et l'efficacité de son engagement individuel. La vie moderne a pour lui beaucoup d'avantages : bien me chauffer, prendre ma voiture comme je veux me donne beaucoup de liberté. « J'interviens pour si peu que cela ne sert à rien que je renonce à mon confort ».

## ***Deuxième débat : Comment changer le cours du changement de climat ?***

Il y a deux étapes. La première est de convaincre les gouvernements de la planète d'agir ensemble, de définir des objectifs globaux et de les traduire en programme d'actions puis de les décliner par grandes régions puis par pays. Il y a eu le protocole de Kyoto ratifié par beaucoup de pays industrialisés, à l'exception très remarquable des Etats-Unis. Il demandait un engagement global pour ces pays de réduction de 5,2% des émissions des gaz à effet de serre en 2010 par rapport à 1990. Cette étape a été très importante, car elle amorçait le processus d'inversion des courbes d'émission; elle démontrait qu'il était possible de s'entendre ; en même temps, elle avait un rôle pédagogique pour montrer que ce n'était pas facile et qu'il ne suffisait pas de s'engager par des paroles pour que le résultat soit acquis. Cette étape a permis de tester l'efficacité des politiques et des outils d'incitation (système d'échange de quotas d'émission de CO<sub>2</sub> entre acteurs industriels, mécanismes de développement propre permettant les investissements dans des technologies propres dans les pays autres qu'industriels, avantages fiscaux pour les particuliers...).

En France, les politiques de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> ont été développées sous la forme de plan climat, au niveau national, au niveau régional et aussi dans beaucoup de villes. Ces politiques ont permis d'obtenir des premiers résultats, et la France sera parmi les pays peu nombreux qui auront respecté leurs engagements.

La prochaine étape, en préparation depuis plusieurs années, est très attendue. D'autant que cette fois, les Etats-Unis ont fait savoir qu'ils prendraient des engagements de limitation. C'est à Copenhague en décembre 2009 que devrait être signé un nouveau protocole, plus ambitieux c'est-à-dire plus à la hauteur des enjeux, avec tous les gouvernements de la planète selon le principe des responsabilités communes mais différenciées, principe accepté par tous les Etats parties à la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques en 1992. Ce principe instaure des obligations en fonction de la situation de chaque pays, pays industrialisé ou pays pauvre. Il devrait permettre de rendre compatibles à la fois la lutte contre les changements climatiques et le développement, la protection du climat et la lutte contre la malnutrition, la maladie et la pauvreté.

Cette deuxième étape, si elle est atteinte, conduira à des engagements beaucoup plus ambitieux que le protocole de Kyoto, par exemple pour

l'Europe une réduction de 20% et peut-être 30% des émissions de CO<sub>2</sub> ou équivalents d'ici 2020 et une division par quatre d'ici 2050.

L'Europe n'a pas été capable de respecter les engagements de Kyoto, elle ne pourra passer à la vitesse supérieure que si les citoyens européens sont convaincus de l'intérêt et l'efficacité des solutions pour atteindre rapidement les objectifs.

Car la problématique de la lutte contre les changements climatiques n'est pas, loin de là, l'affaire des seuls gouvernements. Les entreprises, les ONG, les consommateurs doivent être partie prenante pour adhérer à des programmes, à des législations pour une économie « décarbonée » qui suppose une modification profonde de nos méthodes de production et de nos habitudes de consommation.

Tous les mécanismes d'incitation s'appuient sur l'idée de donner un coût du CO<sub>2</sub> émis, idée qui aide les acteurs, collectivités territoriales, entreprises, consommateurs à orienter durablement leurs investissements ou leur développement vers ce qui émet le moins de CO<sub>2</sub>.

### **Comment réduire les émissions de gaz à effet de serre ?**

Les experts s'accordent sur les objectifs suivants avec leur ordre de priorité qui tient compte de la rapidité de mise en œuvre :

1 – Privilégier des modes de vie à faible recours à l'énergie et réduire la demande de biens et de services à forte intensité d'émissions de gaz à effet de serre. Cela peut être mis en œuvre immédiatement pour l'essentiel, même si pour une part cette nouvelle demande peut nécessiter de nouveaux investissements (réaménagement des villes, nouvelles règles d'urbanisme, transport en commun).

2 – Accroître l'efficacité énergétique, ce qui permet simultanément de réduire les dépenses en énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Cela touche plus particulièrement le secteur du bâtiment, la consommation pour le chauffage et l'eau chaude, et aussi l'électroménager et le transport. Des résultats importants peuvent être obtenus dans des délais courts si des incitations (fiscalité, bonus-malus, prêts) accompagnent les investissements correspondants.

3 – Agir dans des domaines relatifs aux émissions non liés à la production d'énergie : à l'échelle mondiale, il s'agit d'éviter la déforestation, et d'adopter des méthodes d'agriculture qui émettent moins de gaz à effet de serre : optimisation des engrais, réduction de la consommation de viande,...

4 – Opter pour des technologies à plus faibles émissions de carbone dans la production d'électricité, dans le chauffage et dans le transport : un certain nombre de mesures peuvent être mises en œuvre rapidement (changement d'une chaudière, installation d'une pompe à chaleur), d'autres

nécessitent des investissements à long terme, 10, 20 ans ou plus (construction d'un nouveau parc de centrales électriques, nucléaires ou parc éolien).

### ***Troisième débat : Considérations éthiques face aux changements climatiques***

Comme l'indique un collège d'experts européens dans un rapport d'octobre 2008 « Réflexion chrétienne sur les changements climatiques » aux Evêques membres de la COMECE : « dans une société démocratique, le simple fait d'obliger les citoyens à respecter des lois ne permettra pas de réaliser des changements d'une telle ampleur. Une réflexion éthique et un débat sont indispensables pour convaincre les esprits mais aussi les cœurs des citoyens pour rendre le changement effectif. » Les chrétiens et l'Eglise doivent apporter leurs contributions à cette réflexion. J'en retiens plusieurs qui me semblent particulièrement s'appliquer ici.

#### **La responsabilité de préserver la planète.**

La conviction toujours dominante c'est que l'environnement n'est qu'un simple réservoir de ressources pour l'humanité et à ce titre ne relève pas du domaine de l'éthique.

Or aujourd'hui la consommation effrénée de biens matériels est incompatible avec la préservation de l'environnement naturel. La vitesse des changements sur l'environnement, destruction de la biodiversité, épuisement des ressources naturelles, émission de gaz à effet de serre, dépasse leur vitesse d'adaptation à ces changements.

Ceci pose la question au-delà des méthodes de production et des technologies à développer, d'adopter « de nouveaux styles de vie, moins dépendants des biens matériels et davantage axés sur les biens culturels, et relationnels ». « Le fondement anthropologique de la responsabilité environnementale que nous privilégions repose sur le concept que l'être humain est le seul sujet moral investi d'une responsabilité envers l'humanité, la nature et les générations futures »... « Cette responsabilité s'étend au-delà des êtres humains et englobe les vivants autres que les humains et les écosystèmes ».

#### **Sauvegarder la Création de Dieu.**

Les êtres humains sont les gérants de la Création, ils sont les jardiniers qui doivent en prendre soin. Comme le dit le pape Benoît XVI le 6 août 2008 lors d'une rencontre avec des prêtres et des diacres : « Tant que la terre a été considérée comme la Création de Dieu, la tâche de la « soumettre » n'a jamais été comprise comme le commandement de la rendre esclave, mais plutôt comme le devoir d'être les gardiens de la Création et d'en développer les dons,

de collaborer nous-mêmes de manière active à l'œuvre de Dieu, à l'évolution qu'il a placée dans le monde, afin que les dons de la création soient mis en valeur et non piétinés et détruits ».

### **Solidarité : le principe de charité.**

Ici, il s'agit d'une solidarité avec ceux qui subissent dès maintenant et ceux qui subiront à l'avenir les effets les plus importants sans avoir les moyens d'y faire face. Il s'agit d'une solidarité avec les pays pauvres, et d'une solidarité avec les générations futures. Les pays développés doivent de plus prendre en compte dès maintenant les populations qui devront quitter leur terre devenu inhabitable du fait des inondations ou au contraire du fait de désertification. Ce principe entraîne la nécessité de bâtir un programme global d'action contre la pauvreté dans le monde.

### **La modération**

La lutte contre les changements climatiques implique des modifications de notre mode de vie trop matérialiste et offre une chance de découvrir d'autres styles de vie qui mettraient la modération comme une vertu de bonheur pour l'homme et de son accomplissement.

Dans ce domaine, il faut expérimenter différents modes de vie, les évaluer, les promouvoir. Il n'y a pas de solution unique, bonne pour tous, pas de solution miracle adaptée à toutes les situations. En définitive, ce ne peut être que le résultat d'un choix libre. Comme m'avait répondu une personne à qui je parlais des changements nécessaires face au défi des changements climatiques « Je ne veux pas qu'on m'impose de vivre autrement ! »

Le concept de modération n'est pas un retour en arrière. Il ne s'agit pas de renoncer au désir de biens matériels mais de discerner et de mieux distinguer l'essentiel du superflu et de mettre cette richesse en balance avec la richesse relationnelle et la richesse spirituelle. « La vertu de la modération doit être créative, intelligente et productive ». Elle a pour objectif de soutenir une plus grande qualité de vie.

### **Conclusion**

La lutte contre les changements climatiques ne peut recueillir la mobilisation de tous les acteurs que s'ils sont convaincus de la responsabilité de l'homme dans ces phénomènes et donc de sa faculté à agir sur le climat pour limiter le réchauffement global et ainsi pour limiter l'importance des conséquences sur les conditions de vie sur la planète. Je pense qu'il appartient au GIEC de participer au débat médiatique en fournissant les arguments qui répondent aux contradictions et aux questions que le grand public s'approprie.

La deuxième condition pour développer des programmes de réduction des émissions de gaz à effet de serre est que les gouvernements pour ne pas effrayer les électeurs ne laissent pas croire qu'il suffit de changer ses habitudes au quotidien, comme fermer la lumière en sortant d'une pièce ou réparer une fuite de chasse d'eau. Pour relever le défi de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 30% d'ici 2020 et de 80% d'ici 2050, il faut orienter massivement la recherche, l'innovation, les investissements, pour construire rapidement une économie à faible émission de carbone. Le Grenelle de l'environnement qui a rassemblé les principaux acteurs de la société civile répond à ce défi. Il sera suivi du vote des deux lois Grenelle 1 et Grenelle 2 qui définiront le cadre législatif de cette économie. Ce ne sera pas suffisant pour faire bouger une large majorité des citoyens et les conduire à changer de comportements. Il faut développer un grand projet de sensibilisation des jeunes qui sont plus réceptifs que les adultes, sensibilisation par des ateliers, à l'image de ce que j'ai pu réaliser dans des classes de Terminales de lycées privés.

Comme nous l'avons montré, la mise en œuvre des technologies économes en CO<sub>2</sub> ne suffit pas à atteindre les objectifs, et les recherches pour des innovations qui seraient en rupture avec l'efficacité des techniques actuelles déboucheront bien trop tard. Il est important de bâtir une nouvelle culture de la modération, et il me semble que dans ce domaine en particulier, les chrétiens doivent être parmi ceux qui montrent l'exemple au nom de leur foi, et qu'ils inventent de nouveaux modes de vie qui privilégient le relationnel, le culturel et le spirituel seuls capables d'apporter le bonheur de l'homme. Je cite à nouveau le pape Benoît XVI (6 août 2008) : « En effet, il ne s'agit pas seulement de trouver des techniques qui préviennent les dommages, même s'il est important de trouver des énergies alternatives, entre autres. Mais tout cela ne sera pas suffisant si nous-mêmes ne trouvons pas un nouveau style de vie, une discipline faite de renoncements, une discipline de la reconnaissance des autres, auxquels la Création appartient autant qu'à nous qui pouvons en disposer plus facilement ; une discipline de la responsabilité à l'égard de l'avenir des autres et de notre propre avenir, parce que c'est une responsabilité devant Celui qui est notre Juge et en tant que Juge est Rédempteur, mais aussi véritablement notre Juge. »

## *Quelques réflexions personnelles après le colloque.*

*Remi Sentis*

Suite aux discussions de la table ronde finale, il m'a semblé que les débats sur l'ampleur de l'impact futur d'un réchauffement climatique sont parfois pollués par l'écologisme de certains hommes médiatiques en opposition avec « le mode de vie de la société industrielle occidentale » ; ce qui provoque souvent une exaspération en sens inverse avec un discours qui en vient à nier tout impact de l'activité industrielle sur l'environnement. Il convient de ne pas se laisser entraîner dans ce type de polémique et de garder à l'esprit l'enseignement de l'Eglise sur deux points correspondant au souci que nous devons avoir des générations futures.

- le développement économique des populations qui manquent souvent du nécessaire avec le corollaire sur leur accès à l'énergie.

- le danger pour les générations futures qui viendrait d'un recours incontrôlé à des technologies polluantes et d'une très forte augmentation de la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, elle-même conséquence d'une surconsommation énergétique.

Ces deux aspects sont fortement liés car pour des pays «économiquement jeunes», le développement est très fortement corrélé à la consommation électrique qui correspond à une part importante (38 %) de la consommation énergétique. Ainsi, il est sûr que la croissance économique dans les grands pays émergents (Chine, Inde, Brésil, etc...) va se poursuivre et il ne serait pas conforme à la plus élémentaire charité de prétendre l'empêcher au nom de la «sauvegarde de notre planète». De ce point de vue, les propositions prônant une «décroissance économique» globale sont entièrement décalées par rapport à la réalité de ces pays émergents.

***La question énergétique*** est un sujet capital (qui d'ailleurs fait l'objet du §49 en entier de « *Caritas in veritate* »). Les pays riches n'ont que faiblement modifié leurs habitudes vis-à-vis de l'énergie fossile ; ainsi les émissions de CO<sub>2</sub> par habitant sont deux fois plus importantes aux USA qu'en Europe. Par ailleurs, l'augmentation inéluctable de la consommation électrique dans les pays émergents ne pourra pas être compensée par les économies faites ailleurs ; les besoins énergétiques mondiaux vont donc continuer à augmenter. Rappelons qu'à l'heure actuelle les principales sources d'énergie primaire sont les suivantes: charbon (25 %), pétrole-gaz (55 %), bio-masse (10 %), nucléaire (6 %), hydraulique (2,5 %), solaire et éolien se partageant les quelques pour-mille restant. Les énergies fossiles sont donc très majoritaires et les problèmes



relatifs à leur consommation sont préoccupants, quelle que soit l'ampleur future du réchauffement climatique.

\* le pétrole et de gaz. Il est clair que la production en sera très limitée si l'on se projette à 30 ou 40 ans (le fameux pic de pétrole), ils seront très chers et sans doute réservés à des usages pour lesquels ils seront difficilement remplaçables (transport aérien, chimie,...).

\* le charbon. Les réserves beaucoup sont plus importantes et l'augmentation de la production sera notable pendant plusieurs dizaines d'années (surtout en Chine, en Inde) mais elle se heurtera à d'indéniables difficultés (pollution, coût humain important pour l'extraction, émissions de SO<sub>2</sub>, etc..).

Il semble donc que nos modes de production d'énergie doivent s'orienter vers d'autres formes d'énergie : à très court terme, fission nucléaire et géothermie ; à moyen terme, photovoltaïque, hydrogène, énergie des océans, etc... ; fusion nucléaire à long terme. Les remarques précédentes ne prétendent pas « traiter le problème » mais seulement en montrer la complexité<sup>1</sup>.

***Les connaissances techniques et scientifiques*** doivent être mise en œuvre afin que ces questions primordiales pour les générations futures soient étudiées autant dans ses aspects techniques que dans ses aspects humains : « *les nouvelles connaissances techniques et scientifiques doivent être mises au service des besoins primordiaux de l'homme* » (Compendium Doctrine Sociale n°179). Nous devons prendre conscience que les problèmes écologiques et la crise culturelle (matérialisme, problèmes financiers, perte des repères familiaux...) sont les conséquences d'un même système basé sur la démesure et l'affaiblissement des valeurs humanistes. Et comme le dit Benoît XVI dans le discours cité à la fin de l'article précédent, nous sommes invités à la modération.

---

<sup>1</sup> Pour des notes plus détaillées, cf. *Quelques réflexions après colloque* sur : [scientifiques-chretiens.sup.fr](http://scientifiques-chretiens.sup.fr)



## ABONNEMENT ET COMMANDE D'ANCIENS NUMÉROS

Abonnement ordinaire (deux numéros ou un numéro double) : 17 €  
Abonnement de soutien : 21 €

Les numéros 2 à 32 sont disponibles, (7 € le N° simple; 14 € le N° double)

Tous les numéros parus jusqu'au N°30 inclus, sont téléchargeables à partir de [http://evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS\\_connaître.pdf](http://evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS_connaître.pdf) ou peuvent être envoyés par courrier par l'Association *Foi et Culture Scientifique*.

### BULLETIN DE COMMANDE

(cocher les cases concernées)

Abonnement ordinaire : 17 €                       Abonnement de soutien 21 €

Commande des anciens numéros de « *Connaître* » suivants :  
N°..... nombre d'exemplaires : ... soit 7 € × ... = ..... €

Date :    /    / 2009                      **Somme totale**    ..... €

**Nom Prénom** : .....

Adresse : .....

Code postal : .....                      Ville : .....

Pays : .....

*Courriel (facultatif)* : .....@.....

Je joins mon règlement de ..... € (par chèque bancaire ou postal)  
à l'ordre de : "Association Foi et Culture Scientifique"

***Courrier à adresser à*** : « Connaître » 13, Rue Amodru, 91190 GIF/Yvette





# CONNAÎTRE

*Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique*

*Réseau Blaise Pascal*

## SOMMAIRE

N°33, janvier 2010

***"L'homme et la Création : réalités, enjeux et responsabilités"***

*(Colloque de l'Association des scientifiques chrétiens, Paris, 2009)*

***Présentation du colloque***

*p. 4*

***Remi Sentis***

***Changements climatiques: comment et dans quelles limites la science permet-elle de poser le problème de nos responsabilités?***

*p. 5*

***Hervé Le Treut***

***Le climat: variabilité naturelle et effet de l'activité humaine.***

*p. 12*

***Jean-Louis Le Mouël***

***L'idée de nature peut-elle encore servir ?***

*p. 22*

***Jean Duchesne***

***Christianisme et cosmos : enjeux théologiques, enjeux écologiques.***

*p. 37*

***Falk van Gaver***

***Changement climatique et développement : quel débat ?***

*p. 44*

***Jean-Pierre Chaussade***

***Quelques réflexions personnelles après le colloque.***

*p. 54*

***Remi Sentis***

*Abonnements, anciens numéros*

*p. 57*