



# *connaître* ●

*Cahiers de l'Association  
Foi et Culture Scientifique*

*Réseau Blaise Pascal*

*« Faire confiance à la science ? »*

*Actes du colloque du Réseau Blaise Pascal, mars 2009*



# CONNAÎTRE

REVUE SEMESTRIELLE  
ASSOCIÉE AU RÉSEAU BLAISE PASCAL

Éditée par l'Association Foi et Culture Scientifique

91 av. du Général Leclerc

91190 GIF sur Yvette

91afcs@orange.fr

[http://evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS\\_connaître.pdf](http://evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS_connaître.pdf)

N° 31-32

*Actes du Colloque « Faire confiance à la science ? »*

Juillet 2009

Rédacteur en chef : Dominique GRÉSILLON

Éditeur : Jean LEROY

*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

*Comité de gestion*

Marcelle L'HUILLIER, Maryvonne LEGROS

(CE NUMÉRO : 17Euros)

ABONNEMENTS (voir encadré en dernière page)

ISSN: 1251-070X



## ***Faire confiance à la science ?***

### *Entre fascination pour les technosciences et critique écologique, quelle Espérance ?*

*Colloque du Réseau Blaise Pascal, 28 et 29 mars 2009 à Sainte-Foy-lès-Lyon*

*Editorial* p. 4

#### *Conférences plénières*

*Cardinal Philippe Barbarin*  
***Allocution d'ouverture*** p. 5

*Etienne Klein*  
***Que peut-on attendre des techno-sciences*** p. 8

*Jean-Michel Besnier*  
***Le post-humanisme veut-il en finir avec le corps ?*** p. 32

*Christoph Theobald*  
***Entre fascination pour les techno-sciences  
et craintes écologiques, quelle espérance ?*** p. 50

#### *Conférences parallèles et carrefours*

*Bernard Saugier, **Changement climatique*** p. 72

*Régis Mache, **Les OGM ou l'Agri-culture à l'épreuve de la modernité*** p. 80

*Jean-Louis Pautrat, **Nanotechnologies : préparer le monde de demain*** p. 87

*Éric Charmetant, **Le propre de l'homme et la différence d'avec l'animal*** p. 99

*Christophe Boureux, **Whitehead et le rapport science-société*** p. 110

*Michel Simon, **Quel avenir pour l'humanité au prisme des technosciences ?*** p. 117

*Philippe Gagnon, **Questions sur la rationalité des normes*** p. 127

*Bernard Reber, **L'éthique du débat*** p. 128

*Fabien Revol, **La critique du christianisme par le courant écologique*** p. 131

*Nicolas Ridoux, **Qu'est-ce que la décroissance ?*** p. 141

*Jean-Pierre Frésafond, **Le message d'espérance de Pierre Teilhard de Chardin*** p. 144

#### *Table ronde*

*Philippe Deterre (Modérateur)* p. 157

#### *Contributions*

*Alexandre Ganoczy, **Christianisme et neurosciences*** p. 178

*Bertrand Souchard, **Dans le dialogue science et foi, la médiation d'une philosophie  
de la nature et de l'être*** p. 182

*Lydia Jaeger et Rachel Vaughan, **Le réseau des scientifiques évangéliques*** p. 187

*Abonnements, anciens numéros* p. 191

## **Editorial**

*par Philippe Deterre, éditeur invité*

Peut-on vraiment faire confiance aux sciences et aux scientifiques ? L'humanité n'a jamais eu autant de techniques à sa disposition et pourtant l'inquiétude n'a jamais été aussi vive : il suffit d'évoquer aujourd'hui les questions difficiles des OGM, des nanosciences ou du réchauffement climatique. Certes les scientifiques restent – pour combien de temps encore – des gens de relative bonne réputation. On leur fait confiance pour dire le fonctionnement de l'infiniment petit, la physique des étoiles et l'âge de l'univers. Certes, on attend encore beaucoup des biologistes pour guérir et pour garder la santé, mais le doute s'installe. Nous sommes à la fois fascinés et méfiants, parfois même catastrophistes.... D'où vient cette ambivalence ? Et que peut en dire la foi chrétienne ? Voilà quelle était la thématique ambitieuse du colloque du Réseau Blaise Pascal « Sciences, Cultures et Foi », qui s'est tenu les 28 et 29 mars 2009 à la maison St Joseph de Sainte-Foy-lès-Lyon et qui réunissait plus de 90 personnes, scientifiques, enseignants-chercheurs, philosophes, théologiens ou simples personnes intéressées et curieuses du problème.

Les actes du colloque constituent la matière de ce double numéro de notre revue. On y retrouvera la diversité des problèmes soulevés, et une exigence : celle d'une attention renouvelée pour faire face à ces questions jusque dans les détails, qu'elles viennent de nouvelles techniques encore à maîtriser ou qu'elles soient générées de l'intérieur par nos propres peurs. « Connaître » n'est plus ici une recherche purement conceptuelle, c'est une exigence de vigilance, qui peut même contribuer à faire émerger une nouvelle espérance.

*Le programme du colloque a été construit par l'équipe de coordination du Réseau Blaise Pascal, qui comprend Claude Béguin, Philippe Deterre, Michel Dion, Philippe Gagnon, Marie-Claire Groessens-Van Dyck, Jean-Michel Maldamé, Bernard Michollet, Fabien Revol, Bernard Saugier, Rémi Sentis.*

*La publication du colloque a bénéficié d'une subvention de la Fondation Templeton.*

## *Allocution d'introduction du Cardinal Philippe Barbarin*

Votre recherche sur la science et la foi est placée sous la référence à Blaise Pascal ; elle aurait pu aussi se référer à Leibniz ce qui lui aurait donné une couleur œcuménique.

En considérant le dilemme proposé par l'argument de votre colloque, j'ai d'abord été sensible à l'admiration qu'on peut ressentir pour les avancées de la science. Les progrès de la science se trouvent aussi bien dans les sciences très anciennes comme l'astronomie et les plus récentes comme la biologie, ou les nanotechnologies.

Mais c'est peut-être cette admiration qu'il faut remettre en question parce que la fascination peut conduire facilement à une forme d'aveuglement. En effet ces progrès des connaissances n'ont pas que des aspects positifs pour le bonheur de l'humanité et ils posent des questions éthiques auxquelles vous êtes sensibles. Cette ambivalence des inventions et des débats que cela soulève, me rappelle les débats dans des temps passés au sujet de l'arbalète qui a été considérée par certain comme un instrument diabolique. Il faut reconnaître que depuis nous avons vu bien pire.

On voit ainsi qu'à chaque époque, l'homme s'interroge sur ce qu'il vient de découvrir et sur ce qu'il convient d'en faire. Nous avons connu récemment des débats au sujet des applications militaires de l'énergie nucléaire et c'est aujourd'hui autour des applications de la biologie et de l'écologie que se concentrent le débat et les inquiétudes. Il y a quelques temps j'ai rencontré Monsieur Borloo, alors ministre de l'environnement, il me parlait du recul de la banque qui avait été considéré comme devenant grave

pour les années 2050, et il ajoutait : on s'est trompé, ce n'est pas 2050 mais 2020 ! On sent une angoisse et on se tourne vers les scientifiques pour leur demander s'il existe une solution devant ces perspectives alarmantes. Cette inquiétude peut être une motivation, mais la peur est aussi parfois mauvaise conseillère et une solution d'un problème mondial comme celui-là suppose de vastes collaborations entre les scientifiques, les gouvernements et les grands acteurs économiques. Je crois que les conflits de jadis entre la science d'un côté, la foi et la théologie d'un autre, ne seront plus que des escarmouches de frontières, car la liberté est reconnue à chacun de sa raison dans le domaine où il apporte quelque chose. Je constate qu'à 25 ans d'intervalle les discours de Jean-Paul II et Benoît XVI ont la même tonalité : honorer la valeur des travaux tout en marquant la responsabilité des scientifiques et en soulignant les directions qui peuvent être dangereuses. Voici un extrait d'un discours de Jean-Paul II en 1983 : « Vous savez l'ampleur en même temps que la gravité de vos responsabilités, la science moderne et la technique qui en découle sont devenues un véritable pouvoir et font l'objet de politiques et de stratégies économiques qui ne sont pas neutre pour l'avenir de l'homme. Vous détenez une responsabilité considérable qui peut devenir déterminante dans l'orientation du monde de demain. Je vous demande de vous employer à défendre l'homme et sa dignité auprès des centres de décision. » Dans l'encyclique de Benoît XVI sur l'espérance en 2007, au § 25 il dit : « La science peut contribuer à l'humanisation de notre monde, cependant elle peut aussi détruire le monde si elle n'est pas orientée par des forces qui se trouvent hors d'elle. »

Elle est un instrument colossal dans le développement du monde, mais elle n'est pas le salut du monde ; ce n'est pas la science qui rachète le monde, il est racheté par l'amour. Ce levier considérable qui est à notre disposition doit être au service de notre humanité.

Je vous souhaite un très bon colloque.



## *Les Conférences Plénières*

## *Que peut-on attendre des techno-sciences ?*

*Etienne Klein<sup>1</sup>*

Je voudrais commencer par rappeler deux constats, qui me paraissent assez peu contestables aujourd'hui. Le premier concerne le statut de la technique, le second celui de la science.

Premier constat : Dans la société d'aujourd'hui, deux forces majeures s'opposent :

1- La première de ces forces est la technique, qui diffuse dans tous les aspects de la vie de la société. La technologie (la *technique* + le *logos*, c'est-à-dire ce qu'on dit à propos de la technique, sa mise en récit) transcende la dimension de l'action individuelle et même celle de l'action collective. La fonction anthropologique de la technique devient ainsi celle d'une nouvelle divinité, d'un « sacré » non religieux, mais qui possède toutes les caractéristiques d'un dieu tout-puissant.

2- La seconde de ces forces est une résistance à la technique, qui manifeste la peur d'aller trop vite vers l'inconnu. La société se trouve saisie d'une peur de l'incertitude face à l'avenir. Le mot « avenir » n'est plus que l'abréviation de « tout peut arriver ». Désormais, on somme donc le scientifique d'éviter à tout prix non seulement la catastrophe, mais également

---

<sup>1</sup> Physicien théoricien au CEN Saclay, Docteur en physique et en philosophie. Enseigne la philosophie des sciences à l'École centrale de Paris, auteur de nombreux ouvrages scientifiques et de vulgarisation.

l'ombre de toute catastrophe possible. Le discours sur la catastrophe acquiert ainsi un pouvoir réel, et une véritable légitimité, même si la catastrophe est purement fictive.

Le second constat porte sur le statut de la science, qui est manifestement devenue ambivalent dans notre société. D'une part, elle en constitue (*en tant qu'idéal*) le fondement officiel, censé remplacer l'ancien socle religieux : *notre société est gouvernée, sinon par la science elle-même, du moins au nom de la science*. C'est ainsi que dans toutes les sphères de notre vie quotidienne, nous sommes soumis comme jamais à une multitude d'évaluations, qui ne sont pas prononcées par des prédicateurs religieux ou des idéologues illuminés : elles se présentent désormais (depuis votre entretien d'embauche jusqu'à votre licenciement) comme de simples jugements d'« experts », c'est-à-dire censés être prononcés au nom de savoirs et de compétences de type scientifique, et donc, à ce titre, impartiaux et objectifs. Par exemple, sur les paquets de cigarettes, il n'est jamais écrit que fumer déplaît à Dieu ou compromet le salut de l'âme. D'ailleurs, le salut de l'âme, objet même du discours théologique, s'est effacé au profit de la santé du corps qui, elle, est l'objet de préoccupations scientifiques. En ce sens, et comme Auguste Comte l'avait prophétisé (radicalisant au passage les principes de la philosophie des Lumières), nous considérons qu'une société ne devient vraiment moderne que lorsque le prêtre et l'idéologue y cèdent la place à l'expert, c'est-à-dire lorsque le savoir scientifique et ses développements technologiques et industriels sont tenus pour le seul fondement acceptable de son organisation et de ses décisions (ce qui ne nous empêche pas de trouver « irrationnelle » ou « absurde » la situation à laquelle on arrive...).

Mais d'autre part, et c'est là toute l'ambivalence de l'affaire, la science, *dans sa réalité*, est à la fois objet de *désaffection* (de moins en moins d'étudiants en sciences), de *méconnaissance effective* (nous utilisons avec aisance les technologies mais nous ne connaissons pas les principes scientifiques dont elles découlent), et surtout la science est devenue la cible de critiques philosophiques et politiques. Critiques philosophiques : la science

serait une simple « construction sociale » (relativisme), ou bien on soupçonne (Heidegger) la technique d'avoir abusivement et intégralement arraisonné la nature, ou bien d'avoir détrôné la « pensée méditante » (que faut-il penser ?) au profit d'une pensée exclusivement calculante (« que faut-il faire pour que ? »). Critique politique, qui me semble la plus prégnante dans l'opinion : la science serait l'instance responsable d'une grande partie des dérives, écologiques ou autres, du monde moderne.

Par exemple, un certain nombre de nos concitoyens pensent que la violence, loin de ne provenir que du détournement de la connaissance scientifique vers des technologies militaires, serait inhérente à la vision du monde qui caractérise la science moderne : nous n'aurions fait pousser l'arbre gigantesque de la connaissance scientifique qu'à la seule fin d'y tailler des matraques. Selon eux, l'histoire sanglante et destructrice de l'Occident aurait déjà démontré l'existence d'un lien quasi ontologique entre l'exercice des sciences et celui de la domination violente : la *libido sciendi* et la *libido dominandi* marcheraient ensemble depuis la nuit des temps. A ce type de propos, on peut réagir de deux façons différentes.

La première consisterait à proclamer que la science n'est pas spontanément *thanatique*, en tout cas pas spontanément coupable, et qu'elle demeure même, d'une certaine façon, innocente. Par exemple, même si c'est au risque de choquer, on peut défendre l'idée que la bombe atomique ne lui est pas *directement* imputable parce qu'en s'en tenant strictement à l'ordre des choses, ce n'est pas elle qui a désigné ce but à l'action des hommes. Certes, c'est bien la physique nucléaire qui a rendu possible la fabrication d'une telle arme, mais *ce n'est pas elle qui l'a prescrite, ni qui a commandé son largage sur Hiroshima ou Nagasaki* (les Allemands se sentent plus coupables que les Américains). D'une manière générale, la science n'a jamais dit un mot à l'homme de ce qu'il doit faire. C'est donc lui, et seulement lui, qui demeure le seul responsable. C'est lui, et personne d'autre, qui a passionnément voulu l'épée, le mousqueton, le canon, la bombe.

La deuxième façon de répondre consiste au contraire à aller dans le sens même du sentiment général de l'opinion, en disant qu'il n'est plus

possible de dédouaner la science de toute responsabilité et de toute neutralité par rapport au processus politique et à l'évolution sociale. La science décide bel et bien mais comme peut le faire un mécanisme collectif et anonyme, un processus sans sujet, aveugle et irréfléchi. Loin d'être neutre, la science porterait au contraire un projet authentique : elle serait *l'accomplissement de la métaphysique occidentale*.

Quoi que chacun pense de tout cela, nous tomberons tous d'accord sur le fait qu'à l'ère du clonage annoncé et de Monsanto, nous avons la plus grande difficulté à reconnaître dans l'image des chercheurs contemporains ce que la vieille école républicaine nous avait appris à admirer dans le génie de Galilée, de Newton ou de Pasteur. L'image de la science, et surtout celle de la techno-science, s'est manifestement brouillée.

Le titre de mon exposé a sans doute été mal choisi. Il pourrait en effet laisser croire que je vais vous raconter en quoi les progrès de la science contemporaine sont porteurs de nouvelles applications technologiques. Je pourrais vous expliquer par exemple comment le phénomène d'intrication quantique permet d'envisager une nouvelle cryptographie qui serait intrinsèquement sûre, ou bien la téléportation d'états physiques à n'importe quelle distance, ou bien encore de nouvelles sortes d'ordinateurs, des ordinateurs « quantiques » qui ravalerait les calculateurs les plus puissants d'aujourd'hui au rang de minables calculettes. Je pourrais également évoquer les nanosciences, dont on parle beaucoup depuis quelques années. Elles fascinent les chercheurs et inquiètent une partie du public, car on annonce qu'elles vont modifier profondément nos corps, notre environnement, notre rapport à la nature, nos relations à autrui, qu'elles pourraient même effacer la frontière entre l'inerte et le vivant, entre le naturel et l'artificiel, ce qui pose évidemment toutes sortes de questions sociales ou éthiques.

Mais vous ne m'avez pas invité pour que je donne un cours de physique. Alors je vais faire une chose que je n'aime pas trop faire : moi l'amoureux de la science, qui défends inlassablement l'idée qu'il existe un « esprit de la science » à ne pas confondre avec les usages que nous faisons de la science, bref qui pense que la techno-science n'est pas tout à fait la science

mais seulement sa périphérie visible, son halo prolifique qui la voile et même la masque, moi qui milite pour que l'on ré-étotise collectivement l'acte de connaître, je me vois ici incité à vous parler de la techno-science comme si elle formait un bloc massif, homogène, couplé en son entier à l'économie de marché, à la finance, et même à toutes les formes de puissances : à la puissance technologique, bien sûr, mais aussi à la puissance économique, ou symbolique, ou militaire. Alors que je crois profondément qu'il y a plusieurs sortes de techno-sciences, différentes dans leurs buts, dans leur organisation et leur logique, je vais vous parler de *la* techno-science abusivement pensée comme un bloc solide, et mon message sera le suivant : ce qu'il nous faut attendre de la techno-science dépend moins de la techno-science elle-même que de notre façon de vivre, de consommer, et surtout de notre façon de penser ou de juger.

Pourquoi ? Parce que peu à peu, jour après jour, nous prenons collectivement acte de deux impératifs devenus vitaux. Le premier est que nous sommes désormais condamnés à mieux articuler l'économie et l'écologie, la politique et la connaissance, car la pression de l'humanité sur l'environnement augmente de façon préoccupante : la nature n'est plus ce réservoir passif, potentiellement infini dont nous serions les maîtres et les possesseurs, *mais l'altérité massive sur laquelle nos actions viennent buter*. Le second tient à ce que, à la différence des scientifiques d'autrefois et des colporteurs de vieilles lunes d'aujourd'hui, nous ne pouvons plus croire qu'un engagement dans toujours plus de science et de développement technologique suffira, *de lui-même*, à nous tirer d'affaire, pour la simple raison que nos problèmes ne sont pas tous d'ordre technico-scientifique. Le mythe prométhéen a fait long feu : la technique pose elle-même des problèmes d'ordre technique que l'on ne peut pas résoudre seulement par davantage de technique. Dès lors, s'il est bien clair que nous devons activement préparer et rechercher d'éventuelles percées technologiques, celles-ci ne sauraient constituer notre unique programme, ni fonder notre seule espérance.

C'est que nous avons trop tardé à comprendre que, par de subtiles mais innombrables boucles de rétroaction, nous allons finir par dépendre de choses qui dépendent... de nous. Alors, en ces temps où la nature semble se retourner

contre nos assauts, où nous ne pouvons que nous inquiéter du changement climatique et de la dégradation de la biodiversité, nous nous interrogeons : comment rectifier notre trajectoire collective ? De nombreuses voix, intellectuellement encouragées par les crises financière et écologique, lesquelles témoignent selon elles des mêmes erreurs, militent pour la décroissance, avec un argument percutant : l'économie a besoin pour croître de ressources énergétiques ; celles-ci étant limitées par nature, la croissance est une impossibilité à long terme. Dès lors, comment pouvons-nous être assez inconscients pour vouloir à tout prix l'augmentation de la production, qui implique une augmentation catastrophique de la pollution, une diminution des emplois, du plaisir à travailler ? Il faudrait plutôt opter pour la décroissance économique, seule voie pour sauver la planète des excès de l'humanité, en commençant par décoloniser nos imaginaires galvanisés par les publicitaires. Tout esprit habitué au maniement de la règle de trois peut en effet comprendre qu'une croissance continue est matériellement impossible dans un monde fini.

À ceux qui douteraient encore de cette conclusion, l'exemple de l'île de Pâques vient rappeler qu'une société peut organiser sa propre perte sans que nulle catastrophe naturelle ne soit nécessaire : il suffit pour cela qu'elle ne sache pas gérer les ressources naturelles indispensables à sa survie. En effet, que s'y passa-t-il ? L'origine des quelques centaines de statues colossales de cette île, idoles démesurées, est longtemps restée mystérieuse : elles semblaient avoir été posées là sans appareil de levage. Mais la solution de l'énigme est aujourd'hui connue. Les habitants de l'île avaient pris l'habitude d'honorer leurs ancêtres en sculptant des statues de pierre, taillées dans le tuf volcanique, à même le cratère, et installées sur des plates-formes près de la grève. Avec le temps, le culte des statues entraîna de plus en plus de rivalités entre les différents clans : à chaque génération, la taille des statues augmentait (un peu comme celle des yachts du port de Saint-Tropez aujourd'hui), exigeant plus de poutres, de cordages et de main-d'œuvre pour être hissées. Les arbres étaient abattus plus vite qu'ils ne pouvaient pousser. On pourrait croire qu'à mesure que les arbres se faisaient plus rares l'érection de statues était réduite et le bois réservé aux usages vitaux, par exemple à la construction

d'embarcations ou de charpentes. Mais il n'en alla pas ainsi : le peuple qui vivait sur cette île coupa sciemment le dernier arbre, sciant par là même la branche sur laquelle il était assis. Preuve qu'une civilisation peut être victime d'une sorte de « pathologie idéologique ».

Mais, contre ces arguments, des économistes rétorquent que nous n'avons pas d'autre choix que de continuer à désirer la croissance, car la décroissance nous exposerait à trois immenses problèmes. D'abord, elle laisserait à son sort le milliard d'êtres humains qui vivent avec moins d'un dollar par jour. Ensuite, elle rendrait plus difficile toute protection de l'environnement (car on sait que celle-ci coûte cher : nous devons donc devenir plus riches pour avoir les moyens de ces dépenses). Enfin, le remède au chômage, ce sont de nouveaux postes de travail. Mais s'ils ne se financent pas sous la forme d'une augmentation de la production, ils ne se rentabilisent pas. Bref : une croissance économique continue semble être une condition de la résolution des problèmes qu'une production industrielle intensive et rationalisée crée elle-même.

Le développement de la société se retrouve ainsi dans un cercle vicieux : le mouvement continu de ce cercle n'est possible qu'à la condition que la croissance ne s'arrête pas ; or le combustible de cette croissance, lui, risque de s'épuiser un jour.

Que va-t-il donc se passer ? Personne ne le sait. Et pour cause : notre devenir dépendra de la façon, encore incertaine, dont nous ferons évoluer notre mode de vie, nos réflexions, et nos comportements au cours des prochaines décennies. Il dépendra aussi du rôle et de la place que nous accorderons à la science. Or j'observe que beaucoup de nos concitoyens, ayant pris acte que cette dernière n'a pas vocation à tout résorber et que ses développements engendrent de nouvelles menaces, en viennent à systématiquement *décroire* en elle. Selon eux, il faudrait la liquider au motif d'un mauvais usage du monde et organiser d'urgence un salvateur repli cognitif. On peut certes reprocher à la science d'être justement devenue une vaste « techno-science », de participer activement à la marchandisation universelle ou de s'être transformée en un « savoir-pouvoir » diffus. On ne doit surtout pas faire bon marché de ces



dérives – et nous, les scientifiques, encore moins que les autres. Mais ne jetons pas le bébé scientifique avec l'eau du bain écologique ! Car la science est aussi cette puissance d'intelligibilité, cet élan qui vise à comprendre le monde, qu'il soit visible ou invisible. Et surtout, comment *vraiment* imaginer qu'en matière de respect de l'environnement et de développement durable, c'est en en sachant moins sur ce qui nous entoure que nous ferons mieux ?

Comme vous le savez, tout le monde n'est pas également conscient du défi écologique. Certains tentent même de nier sa réalité ou sa gravité. Mais parmi ceux qui sont conscients de l'ampleur de ce défi, on trouve grosso modo deux écoles de pensée.

La première rassemble ceux qui tiennent que, comme toutes les sociétés, la nôtre cherchera à persévérer dans son être, et qu'elle emploiera ses ressources intellectuelles et matérielles à maintenir jusqu'au bout son modèle de développement, alors même que certains seuils irréversibles sont en train d'être franchis. S'agissant de l'avenir, nous savons recourir, disent-ils, à *mille stratagèmes pour ne pas croire ce que nous savons*. A leurs yeux, la liberté et l'inventivité humaines seront bridées, voire dominées, par la physique sociale et nos exigences de confort. Gilbert Simondon avait proposé un concept intéressant à ce propos, celui de *saturation*. Tout système, qu'il soit physique, biologique, social, psychique ou technique, *va jusqu'au bout de ses possibilités*, et ne se transforme que lorsqu'il est devenu incompatible avec lui-même. Lorsqu'il est enfin « saturé », et seulement à partir de ce moment-là, il fait un bond par-dessus lui-même et se restructure sur un autre plan, de façon soudaine. En vertu de cette logique, nous n'accepterons de diminuer ce que j'appelle la « pression de confort » que lorsque la menace se fera immédiate et tangible. Par « pression de confort », j'entends non pas le confort au sens étroit du terme, mais l'ensemble des dispositifs que nous estimons aujourd'hui indispensables pour mener une vie décente. Cela implique dans tous les cas la mobilité, sous certains climats la climatisation, etc... D'où les biais qui viennent fausser notre appréciation des risques. Sur la base de nombreux exemples, un chercheur anglais a dégagé ce qu'il appelle un « principe inverse d'évaluation des risques » : la propension d'une communauté à reconnaître

l'existence d'un risque serait déterminée par l'idée qu'elle se fait de l'existence de solutions. S'il n'y a pas de solution imaginable, le risque s'efface, on n'y pense plus car on a le sentiment qu'on ne peut rien faire contre lui. Comme nous savons qu'un changement radical de nos modes de vie serait le prix à payer pour éviter le désastre, et que ce prix nous paraît exorbitant, l'occultation du mal s'ensuit inévitablement. L'idée du risque s'efface faute de remède accessible.

La seconde école de pensée est tout aussi convaincue que la première qu'une catastrophe est en gestation, mais, plus optimiste, elle considère que les démocraties modernes possèdent les ressorts nécessaires pour la prévenir et l'affronter ; qu'elles sauront se métamorphoser pour sortir de l'impasse. Les partisans de cette école de pensée insistent sur le génie humain, sur ses capacités de renouvellement et sur la puissance de régénération de la nature. Ils croient possible de surmonter la crise en trouvant de nouvelles technologies, en forgeant de nouveaux outils juridiques, financiers, mathématiques, de nouveaux moyens de contrôle des esprits, en déployant une « souplesse », une fluidité, une complexité toujours accrues. Aujourd'hui, ce sont ces voix qui dominent chez nos gouvernants en Europe et aux USA : grâce à une technologie de l'innovation, du déplacement, de l'ajustement, on pourra à tout moment déjouer les contraintes et les surmonter pour accorder les flux financiers aux nouvelles exigences environnementales. L'idée, en somme, c'est qu'on peut toujours jouer avec la réalité, notamment en inventant des oxymores qui semblent lisser verbalement les contradictions les plus irréductibles : « développement durable », « agriculture raisonnée », « flexisécurité », « moralisation du capitalisme », « 4x4 urbain », bel exemple d'oxymore de métal et de plastique...

### ***Retour à Galilée***

Galilée est considéré comme le père de la physique moderne, car il est le premier à avancer que pour connaître la nature en profondeur, il faut

commencer par admettre le caractère inessentiel des qualités sensibles que possèdent les choses. Le bleu du ciel, le caractère serein ou menaçant d'un paysage, la suavité des odeurs, la poésie des ciels d'avril, la beauté des formes, toutes ces qualités ne constituent en définitive qu'une apparence : elles ne sont pas dans les choses mêmes, mais seulement produites, sous forme de sensations ou d'impressions, par l'interaction que nous avons avec elles (« Quand une plume me touche les narines, cela me titille, dit Galilée. Mais cette titillation est toute en moi, et non dans la plume »). Accidentelles, contingentes, changeantes, dépendantes des circonstances, elles ne prennent corps que dans nos subjectivités respectives, de sorte que nous ne pouvons pas former à partir d'elles des propositions scientifiques, c'est-à-dire rigoureuses et universelles. En revanche, continue Galilée, nous disposons, *pour ce qui concerne l'essence des choses*, d'un mode de connaissance capable de nous livrer des vérités rationnelles, susceptibles de s'imposer à tout esprit. Et ce mode de connaissance exact et idéal, ce ne sont ni les livres existants qui le prescrivent, ni les théories enseignées, ni l'observation du monde, aussi attentive soit-elle : ce sont les mathématiques. Les mathématiques qui permettent d'exprimer par le biais d'équations les relations entre un petit nombre de variables pertinentes (qu'il aura fallu judicieusement choisir), et qui permettent de formuler des lois qui seront ensuite validées ou invalidées par des expériences.

C'est cette façon singulière d'envisager la nature qui va faire de la physique moderne une discipline capable de comprendre les phénomènes les plus intimes de l'univers, de conquérir des territoires qu'aucune autre démarche de connaissance n'avait même foulés, et d'établir des résultats inédits. Nous savons par exemple que l'univers a 13.7 milliards d'années, mieux, nous sommes devenus capables de reconstituer l'histoire des 13.7 derniers milliards d'années de l'univers : dans sa phase très primordiale, l'univers était beaucoup plus dense et beaucoup plus chaud qu'aujourd'hui ; depuis, il ne cesse de se dilater, de se diluer, de se refroidir, à un rythme dont on a récemment constaté l'accélération ; l'agglomération de particules élémentaires (les quarks et les gluons) a d'abord engendré les protons et les

neutrons, qui sont les premiers systèmes structurés à être apparus dans le déroulement de l'histoire cosmique ; ces premières briques se sont ensuite assemblées pour former les premiers noyaux d'atomes, lesquels se sont associés aux électrons pour former les atomes proprement dits. La gravitation a rassemblé cette matière éparse pour former les étoiles dont la lumière inonde peu à peu l'univers, et les réactions nucléaires se déroulant en leur sein ont engendré la plupart des noyaux atomiques. Ceux de carbone, si importants pour la vie, ont résulté de la fusion de noyaux plus légers, etc. Ce récit-là, qui, avant la physique moderne, aurait pu le faire ? En outre, en physique, les mathématiques sont devenues un véritable « treuil » ontologique : elles sont capables d'enrichir, par des arguments qui leur sont propres, le mobilier de l'univers.

La physique ne nous dévoile peut-être pas la nature, mais je pense qu'elle nous dit des choses qui ont à voir avec elle, ou au moins avec notre relation à elle. Il serait difficile d'expliquer d'où vient que les théories physiques, telles la physique quantique ou la théorie de la relativité, « marchent » si bien si elles ne disent absolument rien de vrai. Comment pourraient-elles permettre de faire des prédictions aussi merveilleusement précises si elles n'étaient pas d'assez bonnes représentations de ce qui est (ce serait trop dire cependant que d'en déduire qu'elles ne peuvent dès lors qu'être vraies). En la matière, le miracle - l'heureuse coïncidence - est très peu plausible. Mieux vaut donc expliquer le succès prédictif des théories physiques (je parle de celles qui n'ont jamais été démenties par l'expérience) en supposant qu'elles *parlent* de la nature, et qu'elles arrivent à se référer, plus ou moins bien, à cette réalité-là. Et que, sans arguments complémentaires, nos affects, nos préjugés, nos intuitions ne sont guère en mesure de les contester sur leur terrain de jeu.

Cette mise en équation de la nature, d'une incroyable audace, a néanmoins son revers : elle a constitué un aiguillage discret mais décisif dans la conscience occidentale. Car c'est avec Galilée que l'idée d'une nature considérée comme assemblage de corps matériels réellement séparé et fermé sur soi s'accomplit véritablement. La nature se sépare d'avec « le reste ». Ce

clivage a produit l'idée d'une causalité naturelle *close sur elle-même*, autonome, et qui nous est donc extérieure. Le monde s'est comme dissocié : d'un côté, la nature (appréhendue sous le seul angle physico-mathématique), de l'autre, l'homme, renvoyé à lui-même, à la solitude de sa raison et de ses affects.

Cette coupure constitue la grande originalité de la pensée occidentale moderne, sa singularité principale. Mise à part la société occidentale, aucune autre société humaine ne cohabite avec le monde non-humain (pris au sens large) sur le mode de la séparation. Les anthropologues le savent depuis belle lurette. Partout ailleurs qu'au sein de l'Occident moderne, écrit Philippe Descola, « les frontières de l'humanité ne s'arrêtent pas aux portes de l'espèce humaine »<sup>1</sup>. S'y trouvent inclus les plantes, les arbres, les animaux, bref tous ces « corps associés », subalternes, que nous reléguons, nous, « dans une simple fonction d'entourage ».

C'est grâce à la séparation que nous avons installée entre nature et culture que notre science est devenue si efficace. Mais c'est à cause d'elle que la nature, finalement traitée comme si elle était à notre seule disposition, s'est peu à peu abîmée. Sans vergogne, nous l'avons marquée d'une empreinte irréversible, oubliant qu'elle était poreuse, réactive, fragile. Alors, nous devons nous poser cette question : n'est-ce pas notre conceptualisation de la nature, fondée sur l'idée que nous serions autonomes par rapport à elle, qui avait préparé le terrain ? Le terrain qui a rendu possible d'abord l'exploitation de la nature, puis son asservissement ?

### ***Galilée nous aurait-il égarés ?***

En 1938, Bertold Brecht reprend sa dernière pièce, *La Vie de Galilée*, pour y ajouter une scène nouvelle qui fait peser un soupçon inattendu sur la science et la rationalité modernes. Un jeune disciple de Galilée, devenu moine, vient reprocher à son maître d'avoir vidé le monde de son sens. Ses parents,

---

<sup>1</sup> Philippe Descola, *Par-delà nature et culture*, NRF, Gallimard, 2005, p. 15.

simples paysans, croyaient en un univers fermé, hiérarchisé, coloré par les valeurs symboliques qu'enseigne et cultive l'Écriture Sainte, mais la science nouvelle lance la Terre parmi les planètes, plaçant ainsi l'homme dans un lieu sans importance, oubliant de justifier la sueur, la patience, la soumission, anéantissant ce qui faisait le prix et le sens de la vie : « Que diraient les miens, se demande-t-il, s'ils apprenaient de moi qu'ils se trouvent sur un petit amas de pierre qui, tournant à l'infini dans l'espace vide, se meut autour d'un autre astre, petit amas parmi beaucoup d'autres, passablement insignifiant de surcroît ? [...]. Je vois déjà leurs regards s'emplier de crainte, je les vois poser leurs cuillers sur la pierre du foyer, je vois comme ils se sentent trahis et trompés. Il n'y a donc aucun œil posé sur nous, diront-ils. »<sup>1</sup>

Aux yeux du dramaturge, Galilée apparaît comme le nom qu'on peut accorder, emblématiquement, à la réussite de l'Occident, mais aussi à son désarroi. À la même époque, le philosophe allemand Edmund Husserl est interdit de toute activité académique dans son propre pays, au motif qu'il est juif. Le 7 mai 1935, il donne à Vienne une conférence qui fera date : *La Crise de l'humanité européenne et la philosophie*<sup>2</sup>. Le vieil homme sent le sol s'écrouler sous ses pieds, il a saisi la gravité de la situation historique – Hitler est au pouvoir depuis plus de deux ans –, mais sa riposte n'est pas dirigée contre des personnalités ou des groupes politiques. Son regard se porte plus loin. Vers la crise qui agite l'Europe. L'Europe qui désormais calcule davantage qu'elle ne pense. L'Europe qui a perdu la signification du dépôt spirituel hérité de l'antiquité grecque : les questions qui l'intéressent commencent toutes par « comment », et non plus par « pourquoi ».

La faute à qui ? À Galilée, répond Husserl. Le Pisan demeure à ses yeux « le plus grand découvreur de la modernité, dont l'œuvre est une

---

<sup>1</sup> Bertold Brecht, *La Vie de Galilée*, trad. Éloi Recoing, L'Arche, 2007, p. 80.

<sup>2</sup> Publiée d'abord sous la forme d'un manifeste (*trad. de Paul Ricoeur, Aubier Montaigne, 1977*), cette conférence donna lieu à une deuxième édition, augmentée, intitulée *La Crise des sciences européennes et la Phénoménologie transcendantale* (Gallimard, NRF, 1976).

authentique œuvre de la pensée, étonnante au plus haut point »<sup>1</sup>, mais son geste risque de nous perdre. La révolution galiléenne ne se résume pas à la victoire de la science sur l'ignorance, l'illusion et le préjugé. Elle inaugure aussi la *substitution* par laquelle le monde mathématique, c'est-à-dire le monde des idéalités, est pris pour le seul monde réel. Au départ, cette découverte n'avait de signification que méthodologique : pour connaître la réalité de l'univers matériel, il s'agissait de s'en tenir à ce qui est mathématisable, donc de ne pas prendre en compte son apparence sensible, l'expérience subjective que nous en avons. Mais, par un glissement insensible, cette réduction est devenue non plus seulement méthodologique, mais ontologique : elle a mis hors jeu nos affects, nos sensations, nos humeurs. Et ce qu'elle a mis hors jeu, on le tient désormais pour presque rien, tout au plus une apparence. Avec le recul, le geste de Galilée lui apparaît à la fois *découvrant* et *recouvrant* : découvrant, parce qu'en postulant que tout événement de la nature doit obéir à des lois exactes, il fraie la voie aux innombrables découvertes des physiciens ; recouvrant, parce qu'il réduit notre monde, *le monde dans lequel nous vivons et mourons*, à un jeu d'équations qui l'éloigne de nous et nous le rend étranger.

Au bout du compte, « Galilée a taillé un vêtement d'idées dans l'infinité ouverte des expériences possibles, mais il s'est comporté en couturier despotique : il a décrété que le réel ne portait pas d'autre vêtement que celui-là »<sup>2</sup>. Cette crise correspond, explique Husserl, à l'échec apparent du rationalisme. Apparent seulement, car ce n'est pas le rationalisme en lui-même qu'il faut remettre en cause, mais seulement son aliénation, son *enlissement dans l'objectivisme*.

Si j'en suis venu à Husserl, c'est pour comprendre ce qui nous arrive aujourd'hui. J'en suis venu à d'autres philosophes, tel Michel Henry, pour qui Galilée représente symboliquement l'« idéologie de la barbarie »<sup>3</sup>. Cette barbarie, en imposant l'idée qu'il n'existe qu'une seule forme de connaissance, celle que produit la science, s'acharnerait à détruire tout ce qu'il

---

<sup>1</sup> Edmund Husserl, *La Crise des sciences européennes et la Phénoménologie transcendante*, Gallimard, NRF, 1976, p. 62.

<sup>2</sup> Edmund Husserl, *ibid.*, p. 75.

<sup>3</sup> Michel Henry, *La Barbarie*, Paris, Grasset, 1987, p. 89.

y a d'humain et de culture sur cette Terre. Ces auteurs confirment que quelque chose était effectivement en germe dans le geste galiléen, mais j'ai le sentiment qu'ils sont allés trop loin. Considérer que la marginalisation, l'abstraction de l'univers apparent au profit d'un univers mathématique nous a fait sombrer dans un objectivisme tous azimuts qui aurait totalement dévitalisé notre rapport au monde, à la nature, il y a un pas que le physicien que je suis ne parvient pas à franchir. Une certaine techno-science est devenue inquiétante, mais je n'en conclurai pas pour autant que la science moderne serait, par essence, barbare et inhumaine.

Reste que le petit moine de Brecht avait saisi le problème. Le geste galiléen nous a laissés désemparés : nous voilà maîtres d'un savoir et d'une puissance considérables, s'accroissant sans cesse et, dans le même temps, nous sommes désorientés : pour quelles fins agir ? Au nom de quelles valeurs ?

### ***La science, un trésor d'incomplétude***

En 1939, Albert Einstein, invité à prendre la parole au séminaire de théologie de l'université de Princeton, déclara : « Il est indéniable que des convictions ne peuvent trouver de confirmation plus sûre que l'expérience et une pensée consciente claire. On ne peut sur ce point que donner raison aux rationalistes extrêmes. Mais le point faible de cette conception est que les convictions indispensables pour agir et porter des jugements ne peuvent en aucun cas être obtenues par cette seule voie scientifique avérée. La méthode scientifique ne peut en effet rien nous apprendre d'autre qu'à saisir conceptuellement les faits dans leurs déterminations réciproques. Le désir d'atteindre à une connaissance objective fait partie des choses les plus sublimes dont l'homme est capable. Mais il est d'autre part évident qu'il n'existe aucun chemin qui conduise de la connaissance de ce qui *est* à celle de ce qui *doit être*. »<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Albert Einstein, *Œuvres choisies*, Paris, Le Seuil/Editions du CNRS, 1991, vol. 5, p. 165.



Le père de la relativité a presque tout dit là : grâce à la démarche scientifique, nous sommes devenus capables d'acquérir des connaissances objectives sur le monde, ce qui est en soi une prouesse, mais pour autant, la science ne peut pas tout, contrairement à ce qu'avaient espéré les scientifiques radicaux, les « rationalistes extrêmes » comme les appelle Einstein. Ceux-là pensaient que la science pourrait répondre à l'ensemble des questions que nous nous posons, y compris à celles que nous qualifions de métaphysiques : au bout du compte, elle parviendrait à expliquer non seulement l'univers physique, mais aussi la vie et la conscience dans tous leurs aspects, nous prescrivant ainsi ce qui est bon ou mauvais. Philanthropes souvent zélés, fascinés par les succès de la science, ils avaient su trouver des accents lyriques pour annoncer que leur nouvelle déesse finirait par apporter une heureuse réponse à toutes les interrogations qui nous tourmentent, et éclairerait ainsi nos vies dans leur ensemble. Par leur entremise, l'esprit scientifique attira sur lui le préjugé d'une compétence universelle.

Soixante-dix ans après la conférence d'Einstein, un tel optimisme scientifique se fait plus rare, même si on continue d'entendre des propos exagérément enthousiastes. Au fond, nous avons compris que les sciences ne traitent vraiment bien que des questions... scientifiques. Or celles-ci ne recouvrent pas l'ensemble des questions qui se posent à nous. Du coup, l'universel que les sciences mettent au jour est, par essence, incomplet. Il n'aide guère à trancher les questions qui restent en dehors de leur champ. En particulier, il ne permet pas de mieux penser l'amour, la liberté, la justice, les valeurs en général, le sens qu'il convient d'accorder à nos vies. L'universel que produisent les sciences ne définit pas la vie telle que nous aimerions ou devrions la vivre, ni ne renseigne sur le sens d'une existence humaine : Comment vivre ensemble ? Comment se tenir droit et au nom de quoi le faire ? De telles questions sont certes éclairées par la science, et même modifiées par elle – un homme qui sait que son espèce n'a pas cessé d'évoluer et que l'univers est vieux de 13.7 milliards d'années ne se pense pas de la même façon qu'un autre qui croit dur comme fer qu'il a été créé tel quel en six jours

dans un univers qui n'aurait que six mille ans -, mais leur résolution se fait au-delà de son horizon.

Ce n'est que dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle qu'on a vraiment pris conscience qu'il existe une ligne de partage entre science et valeur, et ce constat a sournoisement modifié notre rapport à la science. Chez ceux qui l'apprécient pour ce qu'elle est, il a engendré une sorte de dégrisement salutaire, libérateur même. Mais chez les autres, ce dégrisement a pris la forme d'un sentiment de déception, dû à un malentendu : on avait chargé la science de tâches morales ou politiques qu'elle est impuissante à remplir. Les questions relatives à nos valeurs, m'a-t-on souvent expliqué, sont celles qui nous importent le plus, car c'est autour d'elles que nous déterminons nos actes, construisons nos aspirations, nos projets. Dès lors, si la science se montre incapable de nous fournir les références dont nous avons besoin, si elle éclaire le vrai mais sans pouvoir lui conférer un sens, il n'y a rien d'étonnant à ce que nous relativisions ses conquêtes, ou n'y prêtions que peu d'attention.

J'entends l'argument, mais je m'en méfie comme de la peste, car il peut mener tout droit à la marginalisation des savoirs scientifiques. De plus, il me semble que l'idée selon laquelle la science n'aurait pas de conséquences sur le plan moral n'est vraie que d'un point de vue strictement logique : on ne peut pas déduire une affirmation de type moral uniquement à partir d'assertions factuelles. Mais, d'un point de vue social, politique et psychologique, c'est plutôt le contraire qui s'est produit : au cours des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, en Europe, puis un peu partout dans le monde, la science a joué un rôle d'acide, dissolvant progressivement certaines croyances enseignées par les autorités supposées naturelles. Il suffit de repenser à Galilée, qui a souffert pour les droits de la raison et de l'expérience face aux dogmatismes de toutes sortes, et dont les idées ont fini par triompher. La science n'énonce certes pas ce que nous devons penser, mais à propos des choses ou des phénomènes qui relèvent de sa compétence, elle a d'autant plus d'autorité pour nous indiquer ce que nous ne pouvons plus croire.

La science n'édicte pas de valeurs, mais cela ne l'empêche pas d'en avoir une, et même plusieurs. La plus importante à mes yeux tient à ce qu'elle

peut, dans certaines situations, faire des « découvertes philosophiques négatives » : certains de ses résultats modifient les termes en lesquels certaines questions philosophiques se posent, apportent des contraintes, et s'invitent ainsi dans des débats qui leur sont a priori extérieurs. Cela les rend éminemment précieux.

Mais du coup, il y a « crise », pour parler comme Husserl. Cette crise ne touche pas les sciences elles-mêmes comme ce serait le cas si elles étaient confrontées, de l'intérieur, à quelque contradiction insurmontable ou, de l'extérieur, à un amenuisement des moyens qui leur sont donnés : elle concerne seulement les difficultés qu'ont les sciences à éclairer le sens et la finalité de l'existence humaine. Certains avaient cru pouvoir les associer à l'idéal d'une vie responsable et d'un ordre social harmonieux, d'autres à la promesse du bonheur pour tous. Et puis non. Rien de tout cela n'est réellement advenu : il y a eu comme une « allotélie », c'est-à-dire avènement de résultats autres que ceux escomptés.

Tout s'est passé en somme comme si nous avions été victimes d'un « égarement », pour reprendre le titre d'un ouvrage d'Olivier Rey : « La crise est d'autant plus grave, constatait ce jeune mathématicien, que la méprise remonte plus loin, et que dans l'intervalle la science s'est développée dans des proportions telles que le désarroi quant à son statut philosophique débouche sur un désarroi général de la conscience occidentale<sup>1</sup>. » L'échec du scientisme nous laisse d'autant plus désespérés qu'aucune philosophie d'envergure ne semble plus capable d'élever la voix, de colmater la brèche. Il y a comme un vide à combler. Livrés à nous-mêmes, nous nous laissons de plus en plus tentés par toutes sortes de couettes mentales, dont certaines ont des allures de banqueroute philosophique : scepticisme radical ou dogmatismes de toutes sortes. *La quête du sens part dans tous les sens.*

Une connaissance objective de la nature ne saurait suffire à résoudre les problèmes généraux de la cité, ni à étancher les aspirations de notre âme, ni à fournir de son propre élan une sagesse *qui nous parle*. La politique, l'éthique,

---

<sup>1</sup> Olivier Rey, *Itinéraire de l'égarement, Du rôle de la science dans l'absurdité contemporaine*, Seuil, Paris, 2003, p. 24.

la spiritualité et la philosophie nous demeurent absolument et définitivement indispensables. Dont acte. Mais cette incomplétude de la science ne signifie pas son échec. Au contraire même, puisqu'elle est précisément la condition de son efficacité. Il lui faut circonscrire son objet, le délimiter, de sorte que cet objet ne peut être d'emblée la totalité de ce qui est. Et cela ne saurait constituer un argument pour ne plus s'intéresser aux résultats, que nulle autre démarche de connaissance, ni aucune tradition philosophique n'ont pu obtenir avant elle ni ne peuvent aujourd'hui contester. Les connaissances que produit la science sont, en ce sens, extra-ordinaires. Certes, elles ne peuvent guère éclairer le sens de nos vies, mais ce qu'elles révèlent est singulier, unique. La science est maîtresse des réponses aux questions délimitées qui sont les siennes. Nous devons en prendre acte. Car comment croire que le rejet de la connaissance scientifique deviendrait *ipso facto* pourvoyeur de sens, de vitalité existentielle, de ressourcement spirituel ? Porteur de croyances régénératrices ? Opérateur de salut pendant qu'on y est ?

Jeter hors du bain de la culture, par dépit ou par fanatisme, les savoirs scientifiques reviendrait implicitement à considérer l'ignorance comme le meilleur remède à nos tourments existentiels ou métaphysiques. Ce serait absurdement rejeter tous les résultats de la science au seul motif que les attentes du scientisme ne se sont pas réalisées.

### *Questions :*

1- Il me semble vous avoir entendu dire que l'homme échappait à la nature, et plus loin vous avez dit qu'il en faisait partie. Pouvez-vous préciser ce point ?

E.K. : En fait, le rapport de la nature à la culture a une longue histoire, faite de séparations successives. D'abord la physique grecque, puis le christianisme qui fait de l'homme un être transcendant par rapport au monde. Puis la coupure galiléenne et ensuite l'invention de la notion de culture en Allemagne romantique. Tout cela fait que l'homme s'est pensé comme un être échappant à

la nature et pouvant jouer avec elle et en disposer. Ce n'est pas ce que je pense mais c'est qu'on a fait dire au geste galiléen.

2- On ne peut pas dire que notre « patron » ici, Blaise Pascal, soit un modèle pour le questionnement de coupure entre l'homme et la nature bien qu'il soit contemporain de Galilée. Une autre question sur cette coupure est qu'actuellement en philosophie des sciences on est passé d'une vérité correspondance directe au réel à une vérité plutôt cohérence avec le réel grâce aux mathématiques et l'approche scientifique, ce qui signifie qu'il n'y a pas d'absolutisation de l'approche mathématique.

E.K. : Pour ce qui est de votre première question, je dirai simplement que je n'ai pas pensé à ce rapprochement, bien que j'aie fait mes études au lycée Blaise Pascal à Orsay. Pour votre autre question, je vois bien ce que vous voulez dire, mais il ne faut pas aller trop loin dans cette voie, parce que le relativisme à propos de la science va trop loin. Je suis d'accord pour dire que la science moderne, par exemple la physique, ne dit pas intégralement le monde, mais vous ne pouvez pas laisser penser que l'efficacité incroyable de la physique quantique et de la relativité vient d'un miracle. Cette efficacité vient de ce qu'il y a quelque chose de quantique dans le réel et qu'il y a quelque chose de relativiste dans le réel, même si cela n'épuise pas ce réel. Vous ne pouvez pas dire que notre capacité de calculer très précisément la masse des bosons intermédiaires dix ans avant de les avoir découverts expérimentalement soit un miracle (ou un hasard). Cela montre que cette théorie est un treuil logique qui reflète plus qu'une cohérence circonstancielle. Cela nous parle de la nature même si cette parole est insuffisante ou approximative. Donc cette démarche scientifique, dans le climat du relativisme qui nous gagne, mérite d'être défendue pour ce qu'elle représente de connaissance certes limitée, mais maîtresse dans son ordre. S'il s'agit de discuter d'antimatière, je vous conseille d'aller voir un physicien et personne d'autre. La science a été capable de produire, d'exhiber de l'universalité, mais comme je l'ai déjà dit cet universel est incomplet ; il nous sert uniquement à répondre aux questions que la science pose. Le mouvement auquel nous assistons aujourd'hui et qui nous paraît

ravageur consiste à dire : puisque la science ne répond qu'aux questions scientifiques et ne nous aide pas à répondre aux questions essentielles, on peut la délaïsser y compris pour répondre à des questions scientifiques. Il y a des étudiants en sciences qui pensent que l'univers a 6000 ans ! Je ne suis pas du tout d'accord avec cela. Je sais très bien que le relativisme a joué un rôle pour montrer l'influence du contexte culturel sur telle ou telle découverte scientifique. Si Einstein n'avait pas été ingénieur à la société de propriété intellectuelle de Berne, il n'aurait pas trouvé la relativité, car c'est en examinant des brevets sur la synchronisation électrique des horloges qu'il a eu cette idée. La théorie à laquelle il arrive, celle de la relativité, est une théorie contextuelle, mais elle été corroborée pour beaucoup d'expériences de différentes natures. Vous pouvez douter de beaucoup de choses, mais pas de  $E=mc^2$ . Quand les physiciens examinent certaines théories nouvelles, je comprend bien qu'ils disent : la science, c'est le doute et qu'ils cherchent des pistes différentes et disent que finalement c'est l'expérience qui dira quelle est la bonne. La recherche est faite par des gens qui doutent de tout en ayant confiance dans certaines connaissances de base. Mais on ne peut pas douter aussi facilement des résultats de la recherche du passé : l'atome, sa structure sont des résultats indiscutables. La relativité restreinte, c'est la bonne structure de l'espace-temps ; peut-être découvrirons nous un jour que l'espace-temps n'est pas originaire, c'est-à-dire qu'il émerge d'un infra monde causal dans lequel le temps et l'espace n'existent pas. Mais cet espace-temps est bon pour la physique que nous faisons. Quand vous regardez à quel point il a servi de cadre pour décrire toutes les interactions de la physique. Le micro dont je me sers pour vous parler ne marcherait pas si notre théorie de l'espace-temps était fausse. Donc à votre question je répondrais : on montre de la cohérence et je préfère marteler un discours qui sauve l'esprit de la science. Quand j'entends les discours de certains religieux qui disent que c'est à la science de se relativiser, je réponds, la science n'a pas à se relativiser, elle a une cohérence qui s'impose dans le domaine qui est le sien.

3- Je suis tout à fait d'accord avec ce que vous avez dit sur le rôle et la méthode de la science. Je voudrais simplement revenir sur certaines conséquences de la coupure galiléenne : vous avez mentionné cette pièce de Brecht où il met en scène Galilée et ses disciples dans leurs recherches. Je me souviens en particulier de ce dialogue entre Galilée et son ancien disciple devenu moine. Ce dernier disait notamment que si on affirmait la fausseté d'une certaine description de l'origine et de l'ordre cosmique du monde donnés par la religion, le peuple en conclurait que tout ce qui découle de cette vision du monde ne serait plus crédible et s'effondrerait. En particulier l'ordre socio politique qui fait de la soumission du peuple une conséquence d'un ordre des choses voulu par Dieu apparaîtrait injuste et arbitraire. Il voyait ainsi dans la coupure galiléenne le déclencheur d'une remise en cause radicale de la hiérarchie des pouvoirs. C'est bien ainsi que l'histoire a évolué en Occident où le pouvoir religieux a dû céder la place à un pouvoir démocratique séculier. En terre d'islam les choses ont évolué différemment. Les écrits des philosophes grecs, en particulier d'Aristote ayant été retrouvés par les penseurs musulmans, une démarche critique a été initiée dès le 13<sup>ème</sup> siècle par Averroès en Andalousie. Ce dernier estimait que les contradictions internes au Coran ou ce qui semblait être contraire à la raison devait donner lieu à une interprétation du texte, ce qui lui faisait perdre son caractère sacré, et par contre coup pouvait ébranler le pouvoir monarchique absolu des souverains musulmans. C'est pourquoi cette démarche d'interprétation a été strictement interdite et l'est encore dans tous les pays à dominante islamique. De nos jours la critique de la science par le relativisme me semble cacher une tentative de reconquête de la domination idéologique et politique du peuple par certaines tendances religieuses particulièrement islamiques, contre la raison occidentale.

E.K. : Effectivement, je me souviens de cet argument développé par l'ancien disciple de Galilée. En fait nous sommes en face de deux dangers opposés. D'un côté c'est celui dont vous venez de parler et de l'autre c'est le risque de faire de la science une idole, ce qui est la position des scientifiques (il y en a encore !). J'essaie de défendre une position qui évite ces deux dangers, mais cela n'est pas facile car c'est comme la position du centrisme en France où on

vous accuse alternativement d'avoir partie liée avec l'adversaire idéologique. J'essaie de proposer une défense non scientiste de la science. Il faut renoncer à l'idée que la science dit la vérité absolue dans tous les domaines et qu'elle est apte à organiser complètement la société. Il faut avant *penser* ce qu'elle est et ce qu'elle nous apprend. Le rapport avec la politique n'est pas simple parce que la science n'a pas vocation à conduire la politique, mais en revanche, l'importance de la science et de ses applications est tellement grande que la politique ne peut pas se désintéresser de la science.

4- J'ai beaucoup apprécié votre exposé. Je voudrais connaître votre réaction à la question philosophique suivante. Il me semble que la norme de devoir être s'introduit de manière brutale, extérieure, dans la construction même de la science. Je me pose la question suivante : avec Galilée, n'y a-t-il pas l'idée qu'il y a une sagesse supérieure qui a organisé les choses et s'antagonise par rapport à un discours qui l'obligerait à contredire ce qu'il voit avec ses sens. Il en découle une tendance à dire « Je vois quelque chose qui bouge et vous ne pouvez pas me dire que ce que je vois n'est pas vrai ». Y a-t-il une radicalisation de l'expérience ramenée aux données sensorielles, et n'y a-t-il pas une possibilité de penser l'expérience à l'intérieur de la science sans sauter du côté des arts ou de la littérature où il y aurait encore des schémas imaginaires qui feraient partie d'un certain règne du sens. Dans le contexte scientifique ces objets auraient-ils encore une valeur théorique ?

E.K. : Quand je parle d'expérience, il s'agit de physique et pas de quelque chose qui est essentiellement lié à la psychologie ou à l'agir humain. Ce qui est caractéristique de la physique c'est que nous sommes obligés d'abandonner nos concepts familiers pour recourir à des concepts plus abstraits. Elle ne cesse pas de nous détromper : depuis Galilée la physique est paradoxale, elle va à l'encontre de la doxa, c'est sa valeur. On peut choisir de vivre dans la doxa, avec les idées qui nous font plaisir, au lieu de chercher la vérité on peut déclarer vraies les idées que nous aimons. Je suis d'accord avec vous sur la dialectique qui est en jeu, mais si je radicalise mon propos c'est parce que j'entend des gens invoquer leurs valeurs pour relativiser la science. Par



exemple relisez certains discours de républicains lors de la campagne présidentielle américaine, vous trouverez des propos affirmant que le mode de vie américain est sacré. Toute information venant des scientifiques (la terre s'échauffe) est une information relativisée parce que ce qui est visé en premier, ce n'est pas l'objectivité, c'est la volonté de préserver le mode de vie américain. Ce climat m'oblige à être plus scientifique que je ne le voudrais.

## *Le post-humanisme veut-il en finir avec le corps ?*

*Jean-Michel Besnier<sup>1</sup>*

*Préambule* : Le titre de mon intervention évoque le post-humanisme. Qu'entendre par ce terme qui risque de connoter pour la plupart d'entre vous quelques élucubrations de science-fiction ? On peut assez précisément entendre par « post-humanisme » les réflexions ouvertes par les perspectives technoscientifiques contemporaines – celles qui relèvent des biotechnologies ou des nanosciences, en particulier, mais aussi celles que dessinent la robotique ou les technologies d'information et de communication. Le post-humanisme désigne l'interrogation sur l'homme à venir que l'on prétend fabriquer (grâce au clonage ou à l'ectogénèse, par exemple), dont on annonce pouvoir augmenter les performances (grâce aux technologies cognitives ou aux neurosciences, par exemple) et qu'on envisage finalement de rendre immortel (grâce à la maîtrise de l'invisible, du virtuel ou des techniques de téléchargement de la conscience sur des matériaux inaltérable, par exemple). Le post-humanisme a fait son entrée dans les débats philosophiques à l'occasion d'une conférence donnée en 1999 par le philosophe autrichien Peter Sloterdijk qui se demandait notamment comment s'organiseraient les hommes dans un monde qui aurait atteint une maîtrise du vivant telle que devraient y cohabiter des êtres hybrides, purs produits de la technique, avec

---

<sup>1</sup> Philosophe, directeur de recherches au CNRS et à l'INRA. Rédacteur en chef de la revue *Hermès*. Depuis une dizaine d'années il conduit des recherches sur les impacts philosophiques et sociologiques des sciences. Son dernier livre est intitulé « *Demain les post humains, le futur a-t-il besoin de nous* » (Hachette Littératures, 2009).

des humains. Ses « Règles pour le parc humain », selon le titre de sa conférence, ont déchaîné une polémique bien inutile. Car, le post-humanisme que Sloterdjick envisage ne traduit pas le cynisme que Habermas lui attribue et il reste au contraire attaché à la détermination des valeurs qui devront être mobilisées pour assurer un vivre-ensemble élargi aux non-humains. Ce qui n'est sans doute pas le cas du transhumanisme qui, lui, désigne sans nuances les spéculations induites par les technologies susceptibles d'éviter aux hommes de naître, de souffrir, de vieillir et de mourir, c'est-à-dire capables de mettre bientôt à notre disposition les moyens de nous débarrasser de l'humanité au profit d'une condition à peu près irréprésentable, qu'on nomme souvent de manière emphatique « la Singularité ». Il y a du cynisme assumé dans le transhumanisme, qui se convainc qu'on ne peut plus rien attendre de l'humanité et qu'il faut seulement l'aider à quitter le terrain de l'évolution naturelle, - un cynisme qu'évite encore, je crois, le post-humanisme. Mais, entre les deux, la pente est glissante et de toutes façons, elle n'offre pas beaucoup de frein pour préserver la conception de l'homme que la culture occidentale a pour l'instant privilégiée. On devinera en particulier que les deux attitudes post- et trans-humanistes pourraient s'accorder pour vouloir en finir avec le corps qui enferme l'humanité dans des limites jugées trop étroites.

Une seconde remarque, avant d'entrer dans le vif du sujet : Je vais évoquer la figure du cyborg et vous demander de ne pas me soupçonner, ce faisant, de céder aux fantasmes de la science-fiction. Le cyborg évoque bien sûr ces mixtes de vivant et de machine, ces rescapés d'accidents ou d'agressions dotés de prothèses au pouvoir surréel, ces robots couplés à des cerveaux marinant dans une espèce de liquide amniotique... Mais, en le réduisant à cet imaginaire facile, l'on est injuste avec lui. Le cyborg est à l'origine une chose parfaitement sérieuse et il a historiquement affaire avec le voyage. C'est en effet dans le contexte de la conquête de l'espace, dans les années 1960, qu'on imagine le moyen de faire voyager des êtres vivants qui devront accomplir des tâches cognitives aussi bien que des activités sensori-motrices, dans un environnement totalement artificiel. Afin de le leur permettre et de préserver l'équilibre de leur relation avec cet environnement,

on envisage de les relier à des mécanismes capables d'auto-régulation. Telle est l'origine du cyborg, cette association d'organisme vivant et de cybernétique dont l'image a évidemment évolué en direction d'une certaine fantasmagorie : après avoir désigné la simple mise en relation d'un humain avec des dispositifs rétroactifs, le mot<sup>1</sup> a servi à qualifier l'être hybride qui associe de manière interne l'organisme biologique et des prothèses électroniques. Et le cyborg a fini par nommer le couplage d'êtres humains – éventuellement réduits à leur seul cerveau - avec des machines de toutes espèces et de toutes dimensions – depuis la puce de silicium jusqu'aux usines les plus sophistiquées. C'est là un étrange parcours sémantique qui connote sans doute la part grandissante prise par la technique sur l'homme, pour aboutir au fantasme d'une « Singularité », comme dit Ray Kurzweil, qui incarnerait de manière non anthropomorphe l'Intelligence enfin débarrassée des limites corporelles.

Ces deux remarques préliminaires ont en commun, vous l'aurez observé, de suggérer combien le corps est, si j'ose dire, la bête à abattre dans la prospective offerte par les techno-sciences contemporaines. Elles pourraient suffire à répondre à ma question : « le post-humanisme veut-il en finir avec le corps ? ». Mais je ne vais évidemment pas m'en tenir là. L'impatience à en finir avec le corps que révèlent tant de fantasmes alimentés par les sciences et les techniques, mérite qu'on interroge ses raisons. Il n'est tout d'abord pas sûr que cette impatience soit nouvelle.

Tout philosophe issu de la tradition platonicienne l'admettrait : le corps est l'indice d'une insupportable finitude, c'est-à-dire qu'il est perçu

---

<sup>1</sup> C'est le savant américain Klyne qui invente le mot, comme le rappelle Ian Hacking dans « Canguilhem et le cyborg » (« Canguilhem amid the cyborgs », Ian Hacking, *Economy and Society*, Volume 27, Issue 2 & 3 May 1998, pages 202–216), pour désigner l'interdépendance de l'astronaute et de la technique dans la fusée. Par la suite, le mot a été récupéré par l'anthropologue féministe Donna Haraway qui dans « Le Manifeste du Cyborg » se réjouit du pouvoir d'émancipation qu'impliquera l'interface croissante du vivant et de la machine. Certains théoriciens des nanotechnologies iront plus loin encore, anticipant une fusion complète du vivant et de la machine. Voir, par ex. :

<http://www.davis-floyd.com/USERIMAGES/File/Bucky%20balls%20Fullereness%20and%20the%20future.pdf>

comme un obstacle au désir d'absolu et d'éternité censé caractériser ce qu'il y a de plus digne en l'homme. D'où le fait que la plupart des sages – qu'elles soient occidentales ou orientales - invitent à faire abstraction du corps afin d'en émanciper l'âme ou de lui permettre de coïncider avec le grand Tout.

A l'aube de la Modernité, le dualisme cartésien a réactivé la disqualification traditionnelle du corps, en le rapportant à l'animal en nous et en lui réservant un statut exclusivement mécaniste. Par la suite, même lorsqu'ils combattront le dualisme pour privilégier une conception de la matière dotée de sensibilité et susceptible de produire l'intelligence la plus élaborée, les philosophes resteront convaincus que le corps représente la part d'hétéronomie en nous, celle qui hypothèque les perspectives d'émancipation auxquelles nous aspirons. En d'autres termes, l'autonomie qui constitue l'idéal des Modernes devait, d'une manière ou d'une autre, en finir avec le corps. De là à envisager que nous n'avons depuis lors d'autre obsession que celle de mettre à la raison ce qui nous limite, voire de l'effacer, il n'y a qu'un pas. Au fond, l'obsession du corps parfait que traduisent tant de nos contemporains ne dit peut-être rien d'autre que ce refus de la finitude qui réside au cœur de toute métaphysique.

Je l'ai annoncé en commençant : la question reprend toute son actualité à l'heure où les développements technologiques laissent augurer une relève de l'humanité qui nous dispenserait de naître, de souffrir et de mourir. Je cite là les trois ingrédients des prophéties transhumanistes qu'on formule, par exemple, dans l'environnement des centres de recherches axées sur des programmes du type NBICs<sup>1</sup>. Le transhumanisme dessine un avenir où le corps n'aura plus sa part, ni non plus aucun des déterminismes qui nous rivent à la nécessité et font de nous de simples donnés naturels. Le fantasme de l'homme remodelé, puis intégralement auto-fabriqués, appartient plus que jamais à l'imaginaire d'aujourd'hui. Il est la conséquence logique des illusions générées par la Modernité.

---

<sup>1</sup> NBICs désignent le programme américain de convergence des Nanosciences, des Biotechnologies, des sciences de l'Information et des sciences Cognitives.

Les signes de l'évacuation du corporel sont évidemment discutables et paradoxaux : à côté des excès de l'hygiénisme, du souci de l'asepsie ou du recours croissant à la crémation qui révéleraient à leur manière la décision d'éliminer le charnel – « la viande », comme disent brutalement les transhumanistes – on objectera que le body-building, par exemple, ou la pratique des arts martiaux suggèrent une hyper-attention au corps, de même que l'intérêt porté aux modes vestimentaires ou aux régimes alimentaires, quand ils n'invitent pas à l'anorexie. Mais ces derniers signes révèlent aussi bien une concession au conformisme, voire l'attrance pour une standardisation qui équivaut à neutraliser la singularité attachée au corps vécu, au fait d'être ce corps-ci plutôt que celui-là. Car c'est cela que devrait dénoter le corps s'il était accepté : la revendication du sans pareil, de la différence inaltérable voire de l'hyper individualisation. Or, cette revendication fait de plus en plus défaut dans nos sociétés soumises aux idéaux égalitaires jadis décrits par Tocqueville comme conduisant à ce que l'on décrira après lui comme une sorte d'entropie. De nombreux symptômes pourraient indiquer ce renoncement à endosser la position d'un unique et sans-pareil : ainsi, de plus en plus de nos contemporains seraient disposés à souscrire aux thèses du célèbre biologiste Richard Dawkins soutenant que nos organismes ne sont ni plus ni moins que de simples réservoirs à gènes, des gènes qu'ils doivent transmettre et optimiser dans la mesure du possible. Le corps, dans cette perspective, n'est rien de plus qu'un simple container à gènes ! Et il est indifférent d'être ce corps-ci plutôt que ce corps-là, pourvu que l'on soit en mesure de véhiculer de bons gènes. De leur côté, les spécialistes des sciences de l'information et de la communication, comme Pierre Lévy<sup>1</sup>, se font un plaisir de nous expliquer qu'avec le triomphe

---

<sup>1</sup> Cf. Pierre Lévy, *Qu'est-ce que le virtuel ?* p.31 : « Mon corps personnel est l'actualisation temporaire d'un énorme hyper-corps hybride, social, technobiologique. Le corps contemporain ressemble à une flamme. Il est souvent minuscule, isolé, séparé, presque immobile. Plus tard, il court hors de lui-même, intensifié par les sports ou les drogues, passe par un satellite, lance quelque bras virtuel très haut vers le ciel, le long de réseaux de soins ou de communication. Il se noue alors au corps public et brûle de la même chaleur, brille de la même lumière que d'autres corps-flammes. Il retourne ensuite, transformé, dans une sphère quasi privée, et ainsi de suite, tantôt ici, tantôt partout, tantôt en soi, tantôt mêlé. Un jour, il se détache complètement de l'hyper-corps et s'éteint ».

d'Internet et des technologies du virtuel, le corps se trouvera dématérialisé et apparentable à une flamme circulant de proche en proche, dans le cyberspace. Le corps ainsi réduit au statut d'information volatile, pourrait pour cette raison, se prétendre enfin spiritualisé et satisfaire une pulsion d'anéantissement toute mystique. Il y a bien sûr ici beaucoup de naïveté et il n'est pas sûr qu'en éliminant ainsi le hardware, on sauvegarde le logiciel, comme l'ont objecté les philosophes inspirés par la phénoménologie aux cognitivistes qu'on qualifie d'« éliminativistes » parce qu'il soutiennent que l'esprit se confond avec le cerveau, de sorte qu'un ordinateur qui simulerait le fonctionnement du cortex assurerait les performances cognitives dont l'homme se prévaut.

C'est une source de surprise que de constater cette naïveté qui consiste tout de même à prétendre penser encore la relation esprit-corps en termes dualistes et pourtant, dans le monde des ingénieurs high tech, chez les théoriciens de l'intelligence artificielle, la chose n'est pas rare. On aurait pu imaginer que la leçon des philosophes disciples de Husserl aurait pénétré ce monde, ne serait-ce que parce qu'elle offre des aperçus très pragmatiques et donc utilisables par l'ingénierie de pointe qui prospecte sur le terrain des phénomènes complexes : soucieuse d'en appeler au sens commun, la tradition phénoménologique a en effet tenté d'exprimer le vécu corporel comme expérience de l'effort que cela pourrait faire d'être ce corps-ci plutôt que celui-là. Elle a livré des arguments aux théoriciens de la complexité pour résister à la mécanisation qui homogénéise tout ce qu'elle touche. Merleau-Ponty, par exemple, comparait le corps non pas à un objet physique mais à une œuvre d'art – « un nœud de significations vivantes et non pas la loi d'un certain nombre de termes covariants »<sup>1</sup>. Aux mécanistes, il objectait ceci : « On répondra peut-être que l'organisation de notre corps est contingente, que l'on peut « concevoir un homme sans mains, pieds, tête » /Pascal, Pensées 339/ et à plus forte raison un homme sans sexe et qui se produirait par bouture ou par marcottage. Mais cela n'est vrai que si l'on considère les mains, les pieds, la tête ou l'appareil sexuel abstraitement, c'est-à-dire comme des fragments de matière, non dans leur fonction vivante, - et que si l'on forme de l'homme une

---

<sup>1</sup> Cf. Maurice Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*, pp.176-177.

notion abstraite elle aussi, dans laquelle on ne fait entrer que la Cogitatio »<sup>1</sup>. L'attitude phénoménologique est claire : « l'homme est une idée historique et non pas une espèce naturelle »<sup>2</sup>, le produit d'expériences singulières et non pas le spécimen d'une classe universelle découpée au sein du règne du vivant. Il suffit qu'on oublie cette évidence et que l'on adhère au réductionnisme mécaniste dominant depuis le temps de Descartes pour se montrer disposé à accueillir l'élimination du corps comme une possibilité offerte aux techno sciences de nous délivrer de nous-mêmes.

C'est là où l'on se dit que l'obstination à disqualifier le corps qui caractérise les promoteurs des technologies du futur procède d'une attitude raisonnablement peu justifiable – une attitude qui relève d'un pathos révélateur d'une conception émotionnelle du monde, plutôt que d'un engagement épistémologique. Je formulerais l'hypothèse suivante : Il y a au fond des utopies posthumaines une lassitude d'être ce qu'on est, une manifeste fatigue d'être soi, une désaffection pour « ces significations vivantes », dont parle Merleau-Ponty, qui exigeraient qu'on veuille s'incarner dans l'histoire, qu'on s'implique dans les expériences qui façonnent l'individualité. Dans ces utopies – que je préférerais nommer « dystopies » - on admet comme une bonne nouvelle le fait que l'homme vive peut-être ses dernières heures. Je prendrai à témoin l'analyse du sociologue Alain Ehrenberg qui considère que notre temps vit sous le signe de la dépression, d'une impuissance à vivre que pourrait expliquer la propension de nombreux internautes à rechercher les occasions d'endosser des avatars, d'engager des vies de substitution, grâce notamment aux technologies du virtuel. Longtemps la névrose a prévalu dans nos sociétés et nous a destinés au « drame de la culpabilité ». Désormais, selon Ehrenberg, la dépression prend la place et nous enferme dans « la tragédie de l'insuffisance »<sup>3</sup>. Le corps n'y a rien gagné, assurément : il reste en trop, il reste la prison de l'âme, l'équivalent du tombeau auquel Platon aimait à le

---

<sup>1</sup> Ibid. p.198

<sup>2</sup> p.199

<sup>3</sup> Alain Ehrenberg, «La fatigue d'être soi. Dépression et société » (Odile Jacob, Pariskk, 1998), p.19



comparer, jouant de la proximité des mots « sêma » et « soma ». Les sociologues, depuis longtemps, pouvaient prévoir que les hommes ne supporteraient bientôt plus l'image d'eux-mêmes et qu'ils tâcheraient de se fuir par tous les moyens. En 1970, dans *Le choc du futur*, Alfin Toffler expliquait déjà que la société allait imposer de plus en plus la mobilité et exiger de la flexibilité, du précaire et de « l'hyper choix », c'est-à-dire l'obligation d'avoir continuellement à décider et anticiper sa trajectoire. La fatigue qui devrait en résulter conduit inexorablement à la dépression qui nous habite aujourd'hui et qui se manifeste de multiples façons, non seulement par de la tristesse mais aussi par de l'hyperactivité, par le souci de la performance individuelle – sans état d'âme, puisqu'on expulse en ce cas l'intériorité. « La fatigue, observe Alain Ehrenberg, est un refus de voir en soi-même ». Rien de plus propice que cette vulnérabilité psychologique pour accueillir comme un palliatif la leçon des sciences et les ressources de technologies qui éliminent la préoccupation pour la vie intérieure, pour cette vie intérieure dont Pascal disait qu'elle devrait nous donner la force de résister aux divertissements ruineux pour l'âme. Rien n'est plus salutaire aujourd'hui, semble-t-il, que l'engouement pour les technologies d'information et de communication qui encouragent à l'abstraction et à la désubstantialisation des individus.

Telle serait bien l'issue ultime de cette fatigue d'être soi dont on identifie sans difficulté le symptôme dans les fantasmes transhumanistes. Abandonnons l'idéal d'autonomie qui nous contraint à devoir « tout choisir et tout décider »<sup>1</sup>. Confions-nous à la perfection de nos machines qui doivent à présent nous relayer. « Le manque d'initiative est le trouble fondamental du déprimé », rappelle encore Alain Ehrenberg, qui donne ainsi à comprendre combien l'espoir mis dans l'émergence du nouveau, grâce aux machines intelligentes, constitue un alibi à nos insuffisances. Günther Anders a baptisé, en 1956, la pathologie dominante aujourd'hui : « la honte prométhéenne »<sup>2</sup>. Le nom résume l'essentiel : « la honte qui s'empare de l'homme devant

---

<sup>1</sup> Alain Erhenberg, *op.cit.* p.236

<sup>2</sup> Günthers Anders, *L'obsolescence de l'homme. Sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle (1956)*, éditions de l'Encyclopédie des nuisances, Paris 2002

l'humiliante qualité des choses qu'il a lui-même fabriquées ». Etrange situation qui donne sa pleine mesure à la dépression dont nous faisons le signe du temps présent : le degré atteint par nos techniques nous persuade que nous ne saurions plus être à la hauteur et la honte que nous en concevons touche au plus intime de l'humain. « Si j'essaie d'approfondir cette « honte prométhéenne », écrit Anders, il me semble que son objet fondamental, l'« opprobre fondamental » qui donne à l'homme honte de lui-même, c'est son origine. Il a honte d'être devenu plutôt que d'avoir été fabriqué. Il a honte de devoir son existence – à la différence des produits qui, eux, sont irréprochables parce qu'ils ont été calculés dans les moindres détails – au processus aveugle, non calculé et ancestral de la procréation et de la naissance »<sup>1</sup>. Peut-il y avoir source de désespoir plus profonde ? Peut-on lui donner une autre réponse que l'investissement dans cette « ingénierie humaine » qui prétend repousser « les limites innées de la nature vers le royaume de l'hybride et de l'artificiel » ?

Le programme de transformation du corps qui résulte de cette honte d'être soi – seulement soi – et qui entend le mettre en phase avec les machines, relaie aux yeux de G. Anders l'ambition des métaphysiques de toujours qui aspirent à dépasser la finitude humaine : « Les folles exigences que l'homme impose à son corps pour le rendre capable d'accomplir les folles tâches que lui imposent ses instruments ressemblent étonnamment à ces folles exigences que les métaphysiciens spéculatifs imposaient autrefois à la raison : dans un cas comme dans l'autre, on a ignoré le fait que les capacités de l'homme étaient limitées. Ici aussi, des limites doivent être repoussées ou franchies. Sauf que, cette fois-ci, l'homme ne prétend pas être omniscient « à l'égal de Dieu », mais vise à devenir semblable à l'instrument, c'est-à-dire « l'égal d'un gadget »<sup>2</sup>. A la racine de cette aspiration à imiter les machines, il y a bien – comme dans les métaphysiques ou les religions – cette impatience à fuir la condition humaine. Alain Ehrenberg parachève la description de la dépression de notre temps en soulignant qu'elle porte à tourner le dos au conflit caractéristique de

---

<sup>1</sup> p.38

<sup>2</sup> p. 55 note 14

la névrose<sup>1</sup>. La précision n'est pas inutile pour comprendre l'absence de combativité du post humanisme : il ne s'agit pas pour lui d'objecter au temps présent un idéal de réforme qui réconcilierait l'homme avec lui-même mais d'accompagner le mouvement par lequel celui-ci se déprend de soi-même, espérant ainsi donner libre cours à l'indéterminé qui le définit fondamentalement et dont l'expression ouvrira des horizons qui ne pourront être que meilleurs. Au conflit qui structurait les relations humaines, au risque de la névrose, a succédé l'aspiration à la fusion qui satisfait le déprimé parce qu'elle le dissout ou le transforme en simple flamme. Les technologies convergentes sont en phase avec cette aspiration qui exprime au mieux la volonté d'en finir avec soi. « Défaut de projet, défaut de motivation, défaut de communication, le déprimé est l'envers exact de nos normes de socialisation »<sup>2</sup>. Les utopies posthumaines exercent sans doute leur pouvoir de fascination de ce qu'elles dispensent l'homme de tout objectif de réalisation de soi, pour ne lui proposer au mieux qu'un remodelage rédempteur.

De ce remodelage, je ne dirais pas grand-chose, sinon que ceux qui en ont étudié les différents aspects – comme Vance Packard, en 1977, dans *L'Homme remodelé* ou, beaucoup plus récemment, comme Hervé Kempf en 1998, dans *La Révolution biolithique* – ont rarement manqué d'apercevoir l'inclination à l'eugénisme qui sous-tend les techniques d'intervention sur le corps – un eugénisme décomplexé que Habermas qualifiera de « libéral » parce qu'il correspond à l'individualisme et au consumérisme caractéristiques de notre époque. Un eugénisme qu'on présente parfois comme un devoir à rendre à nos enfants<sup>3</sup> et qu'on trouve de moins en moins indécent de référer à Francis Galton (1822-1911), le sulfureux cousin de Darwin et l'inspirateur de l'eugénisme nazi, expliquant qu'« il est devenu désormais tout à fait nécessaire de procéder à l'amélioration de l'espèce humaine, l'individu moyen étant trop inférieur aux tâches quotidiennes que requiert la civilisation moderne »<sup>4</sup>. Voilà

---

<sup>1</sup> Loc.cit.p.261

<sup>2</sup> p.293

<sup>3</sup> Vance Packard cite Muller qui exprime ce devoir. Cf. p.243

<sup>4</sup> Cité p.243

bien l'argument décisif : si l'homme doit être perfectionné et si pour cela, il faut le débarrasser de son corps, c'est avant tout pour qu'il puisse se montrer digne des machines qu'il a inventées et dont il a peuplé son environnement. La co-évolution de la technique et de l'homme devient un impératif, après s'être simplement révélé comme un avantage sélectif pour l'espèce – un impératif pour peu qu'on souhaite préserver l'équilibre et ne pas se laisser distancer par nos machines. Certains pensent qu'il est déjà trop tard et qu'il vaut mieux se disposer à l'émergence de quelque « forme de vie nouvelle susceptible de prendre la suite de l'homme comme habitacle de la conscience »<sup>1</sup>. Ceux-là sont déjà dans l'imaginaire achevé du cyborg, c'est-à-dire dans un univers qui a éliminé le corps et la finitude humaine.

C'est le cas de Jean-Michel Truong qui se réclame volontiers de Teilhard de Chardin pour annoncer que nous sommes enfin prêts à éprouver « l'espérance totalement inhumaine » d'une Conscience qui trouverait le moyen d'échapper à la décomposition qu'implique nécessairement le corps. L'intelligence est disposée à « embarquer dans un nouvel esquif », dit-il : il faut l'y aider<sup>2</sup>. Et Truong s'efforce de démontrer que la vie qui a commencé avec des composés de carbone, peut tout à fait continuer avec d'autres supports et qu'elle n'est pas enchaînée à l'ADN. C'est dire aussi que l'intelligence n'a pas constitutivement besoin de l'homme tel que nous le connaissons et qu'elle peut trouver un régime optimal dans l'univers des artefacts. Jean-Michel Truong en appelle ainsi, sur la base d'une révocation du corps, à cet au-delà de l'humanité qui hante ceux qui, comme lui, diraient qu'« après Auschwitz, il n'est plus possible de trouver désirable un futur à visage humain. Qu'après l'homme ce soit encore l'homme, voilà en vérité le comble du désespoir »<sup>3</sup>. Là voilà bien avouée cette extrême fatigue d'être soi, que j'évoquais tout à l'heure et qui justifie l'attente de la singularité : « J'appelle Successeur, proclame Truong, cette forme de vie nouvelle susceptible de prendre la suite de l'homme

---

<sup>1</sup> Cf. Jean-Michel Truong qui baptise cette forme de vie nouvelle du nom emphatique de « Successeur », in *Totalement inhumaine*, Paris, éd. Les Empêcheurs de penser en rond 2001, p.49.

<sup>2</sup> Jean-Michel Truong, *Ibid.*, pp.18-19.

<sup>3</sup> *Ibid.* p.25

comme habitacle de la conscience ». Et il ajoute cette précision : « Le Successeur est l'espèce émergeant sous nos yeux de ce substrat artificiel – fait de mémoires et de processeurs toujours plus nombreux et en voie d'interconnexion massive – qu'on appelle le Net »<sup>1</sup>. Il n'est pas facile d'imaginer que le cyberspace soit appelé à faire éclore une espèce nouvelle appelée à remplacer la communauté des humains. Et pourtant, c'est bel et bien de cela qu'il s'agit. Et c'est Ray Kurzweil qui se montre sur ce point le plus démonstratif.

Une intelligence non biologique dominera bientôt (sans doute, en 2030). Nous aurons d'abord les moyens de transformer radicalement nos corps, grâce à des milliards de nanorobots qui circuleront dans notre sang, dans notre corps, dans notre cerveau. Ces nanorobots « détruiront les agents pathogènes, corrigeront les erreurs de notre ADN, élimineront les toxines et effectueront toutes sortes d'autres tâches pour améliorer notre bien-être physique »<sup>2</sup>. Ils interagiront avec nos neurones biologiques, avant de pouvoir les remplacer et de générer des organismes plus durables, plus performants et à peu près inusables. Se dessinera la version 2.0 du corps humain où les organes biologiques, comme le cœur ou les poumons, seront remplacés par « d'autres ressources nécessaires au fonctionnement des systèmes nanorobotiques ». Notre transformation en cyborgs sera alors en voie d'achèvement et Truong résume le chemin qui aura été parcouru aux alentours de 2030 : « Les ordinateurs étaient à l'origine des machines très grossières et distantes, dans des pièces climatisées où travaillaient des techniciens en blouse blanche. Ils sont ensuite arrivés sur nos bureaux, puis sous nos bras et maintenant dans nos poches. Bientôt, nous n'hésiterons pas à les mettre dans notre corps ou dans notre cerveau<sup>3</sup> ». Le non-biologique se sera alors effacé devant l'intelligence non-biologique. L'attachement au corps sera décidément devenu archaïque et nous aurons toute latitude pour en changer à volonté. Kurzweil prédit là, sérieusement, l'émergence du corps humain version 3.0 – un corps équipé

---

<sup>1</sup> pp.49-50

<sup>2</sup> Ray Kurzweil, *Humanité 2.0. La Bible du changement*, M21 éditions 2007, p.322

<sup>3</sup> p.332

d'ordinateurs quasi invisibles qui capteront des signaux venant d'environnements virtuels, tout aussi réels pour eux que s'ils venaient du monde des corps physiques. Le cerveau interprétera ces signaux au même titre que les stimuli sensoriels constitutifs de toute expérience véritable. Rien de plus simple, dans ces conditions, que de changer d'apparence physique et de devenir quelqu'un d'autre<sup>1</sup>. La fable racontée par Daniel Dennett pour donner à imaginer le bouleversement des relations du corps et de l'esprit envisageable avec les technologies contemporaines pourrait trouver ici des prolongements pédagogiques. Que raconte cette fable ? Elle invite à imaginer qu'un homme (Dennett en personne) est missionné par la NASA pour intervenir auprès des débris radioactifs d'une fusée. Cet homme aurait, pour ce faire, subi une intervention chirurgicale destinée à séparer son corps de son cerveau, lequel cerveau n'aurait pas pu supporter l'épreuve des rayonnements radioactifs tandis que le corps n'aurait rien risqué. La liaison du corps et du cerveau étant assurée par « de petits appareils de liaison radio », c'est un cyborg presque ordinaire qu'imagine ici le philosophe Dennett. L'expérience d'un corps évoluant à distance de son cerveau maintenu dans une cuve pleine d'un liquide amniotique n'a plus rien de vraiment déconcertant pour l'imaginaire d'aujourd'hui. Ce qui donne du relief à l'expérience de pensée proposée par Dennett, ce sont les péripéties qui sont survenues dans l'aventure et qui ont rendu la situation plus complexe encore : d'abord, la destruction inattendue du corps à proximité de la fusée, puis son remplacement chirurgical par un autre corps connecté au cerveau, le téléchargement de ce même cerveau sur un ordinateur censé en sauvegarder le contenu en cas de malheur, et enfin la

---

<sup>1</sup> Kurzweil raconte, à l'appui de sa prophétie, comment il a lui-même expérimenté cette faculté de devenir une femme exécutant un spectacle de danse sur la scène d'un cabaret. Cf. pp.338-339. Plus visionnaire encore, un chercheur américain à l'Institute for Molecular Manufacturing, J. Storrs Hall, a inventé la notion de « foglets » pour représenter la possibilité qu'auront les corps de changer à volonté, grâce à des nanorobots capables de se lier entre eux pour former une grande variété de structures qui peuvent changer très rapidement. Les « foglets » pourront former des réalités virtuelles externes, en contrôlant l'image et le son, mais également interne, en agissant sur les centres nerveux. Cf. sur ce point et sur d'autres le site de Kurzweil : [www.kurzweilai.net](http://www.kurzweilai.net)

révélation que cet ordinateur prenait progressivement, sans qu'on s'y soit attendu, son autonomie par rapport au cerveau avec lequel il était couplé – cet ordinateur gérant finalement à sa guise la relation avec le corps d'emprunt et devenant ainsi en quelque sorte un « ordinateur vivant », selon une définition du cyborg couramment admise. L'embrouillamini de la situation, qui s'achève avec la scène de ce logiciel relié à un corps anonyme – en lieu et place de la solidarité initiale et naturelle de l'esprit et du corps du héros de cette histoire – est propice à décrire le corps version 3.0 qu'annonce Kurzweil : il suffit d'envisager que l'ordinateur émet des signaux vers le corps et qu'il en reçoit en retour mais que ce corps n'est qu'un corps virtuel, de l'espèce de ces avatars qui s'offrent sur le Net. On admettra que cet usurpateur du cerveau humain se trouve bien dans la position d'une intelligence non-biologique, éventuellement capable de convertir de simples signaux en émotions. Quelle différence serait-il encore permis de faire entre le couple cerveau-corps biologiques, auquel on attache communément la conscience, et l'association ordinateur-corps virtuel qui générerait des signaux simulant les transformations opérées dans l'organisme biologique par des stimuli sensoriels ? Il est difficile de répondre autrement qu'en invoquant un principe de réalité un peu facile : nous ne sommes pas encore capables de la prouesse chirurgicale des ingénieurs de Houston imaginés par Dennett et ne le serons peut-être jamais. Mais le pouvoir d'anticipation de Ray Kurzweil ne se laisse pas arrêter par l'objection : « Avec un corps version 3.0 capable de se transformer en différentes formes à volonté, et un cerveau majoritairement non biologique, qui n'est plus contraint à l'architecture limitée dont la biologie nous a équipés, la question de savoir ce qui est humain fera l'objet d'une reconsidération poussée »<sup>1</sup>. On ne saurait mieux dire, en effet.

Comment conclure sans donner à penser qu'il y a, dans cette description d'une futurologie qui prend date pour la vingtaine d'années à venir, une complaisance de ma part, une sorte de catastrophisme jubilatoire ? J'avoue une certaine impuissance devant l'étalage des arguments mis en avant par les prophètes du cyborg : le refus viscéral, si j'ose dire, de consentir à ce qui est

---

<sup>1</sup> Pp.364-365

humain (la naissance, la maladie, le vieillissement, la mort), n'appelle pas de réponse rationnelle. Que répondre, en effet, à qui vous dit que, par peur de la mort ou par découragement devant ses faiblesses, il est prêt à se déposséder de ce qui le fait homme et qu'il mise pour cela sur le pouvoir technoscientifique disponible ? Que répondre à qui soutient que l'évolution ayant laissé se développer une espèce, l'humain, capable de penser et de manipuler son environnement, il n'est pas étonnant que cette espèce veuille désormais manipuler et améliorer son propre design, au point de reconsidérer les principes biologiques qui la conditionnaient jusqu'à présent ?

Dans son livre, *Humanité 2.0*, Ray Kurzweil imagine un dialogue entre lui et un écologiste qu'il nomme Bill<sup>1</sup>, dont je voudrais, pour conclure, donner un extrait qui résume l'impasse argumentative dans laquelle on se trouve par rapport aux spéculations post humanistes :

-« Bill : Une partie de notre humanité vient de nos limitations. Nous ne prétendons pas être les entités les plus rapides du monde, avoir les plus grandes capacités de mémoire, et ainsi de suite. Mais il y a une qualité indéfinissable, spirituelle dans le fait d'être humain qu'une machine, par définition, ne peut pas posséder.

- Ray : Je demande encore une fois, jusqu'où pouvons-nous aller ? Les humains remplacent déjà des parties de leur corps et de leur cerveau par des dispositifs non biologiques qui réalisent mieux leurs fonctions « humaines ».

- Bill : C'est mieux de ne remplacer que les organes et les systèmes malades ou endommagés. Mais vous remplacez en essence toute notre humanité pour améliorer les capacités de l'être humain, et ça, c'est profondément inhumain.

- Ray : Alors peut-être que notre désaccord vient de la nature de ce qu'est l'être humain. Pour moi, l'essence de l'humain n'est pas dans nos limitations – même si nous en avons beaucoup – mais dans notre capacité de

---

<sup>1</sup> Cf. op.cit. pp.334-335. Peut-être ce Bill désigne-t-il Bill Joy, auteur de « Pourquoi l'avenir n'a pas besoin de nous », écrit après une conversation avec Ray Kurzweil, au cours d'un colloque ?



les dépasser. Nous ne sommes pas restés cloués au sol. Nous ne sommes pas restés sur notre planète. Et déjà nous ne nous contentons pas des limitations de notre biologie.

- Bill : Mais nous devons utiliser ce pouvoir technologique avec une grande précaution. Au-delà d'un certain point, nous perdrons la qualité inexplicable qui donne un sens à la vie.

- Ray : Je crois que nous sommes d'accord sur le fait que nous devons reconnaître ce qui est important dans notre humanité. Mais il n'y a aucune raison de célébrer nos limitations ».

### *Questions*

1- J'ai beaucoup pensé au début de votre exposé à la question de l'eugénisme et vous en avez parlé. On rappelle en ce moment ce qui s'est passé depuis les découvertes de Darwin il y a 150 ans. Dès l'émergence de l'eugénisme, Thomas Huxley, dans une conférence prémonitoire intitulée «éthique et évolution» dit quelque chose comme ceci : « la dignité de l'homme n'est pas d'imiter les lois cosmiques, ou de les ignorer mais de s'y opposer » En écoutant ce que vous disiez sur le trans humanisme je pensais, la grandeur de l'homme ne va-t-elle pas consister à se situer en face de cet avatar de l'eugénisme qu'est le trans humanisme ou un certain post humanisme et de s'y opposer et de résister.

Ma deuxième question était sur le post humanisme. C'est un propos d'Etienne Klein au cours d'une conférence précédente. Ce post-humanisme, n'y sommes nous pas déjà quand on voit les techniques de santé que nous avons sous nos latitudes et que les gens du sud sont bien loin d'avoir ? Ne sommes nous pas déjà dans deux humanités différentes ? Peut-être faudra-t-il se méfier de se laisser enfermer dans un monde de cyborg, mais ne sommes nous pas déjà dans un monde post humain qui ignore d'autres humains ?

M.B : Je ne pourrai répondre à cette question complexe que rapidement. Merci Philippe d'avoir évoqué Huxley, car ils sont tout une famille, le plus connu est Aldous, auteur du « Meilleur des mondes » mais il y a aussi Thomas et Julian. C'est à lui qu'on prête l'invention du terme trans humaniste. C'est intéressant de voir à travers cette famille la connivence qu'il y a entre l'idée d'évolution et les utopies post humaines et trans humaines. En évoquant Huxley on a pu dire que le trans humanisme enfreint les lois cosmologiques. Il y a en effet un mouvement qui s'appelle les extropiens, fondé par Max Moore. Il n'a d'autre ambition que d'aller à l'encontre de l'entropie, et on pense que les nano technologies sont capables d'aller contre les lois de la thermodynamique, cela va jusque là ! Ces idées ouvrent la perspective de lutter efficacement contre la dégradation et de devenir éternel.

Concernant le dialogue que vous avez eu avec Etienne, oui on y est déjà et c'est un peu le thème de Peter Sloterdijk dans sa conférence sur les règles pour le parc humain. Il se pose la question de savoir comment on va pouvoir gouverner des êtres qui se seront grégarisés et organisés en parc (nos villes sont des parcs) Comment gérer un troupeau humain ? Quel type d'homme et de régime politique faudra-t-il ?

2- Je voudrais faire une petite intervention en contrepoint pour caricaturer cela. Si j'ai bien compris, le réel c'est le monde dans lequel on vit et le virtuel c'est le monde de l'imaginaire dans lequel nous fuyons dans une situation de dépression profonde de l'humain. Ma question est : n'est-ce pas une vue un peu simple des choses, en ce sens que même vivant dans le réel, nous sommes aussi bien sûr dans l'imaginaire. Quand je suis au travail, je suis dans l'imaginaire, quand je suis dans la famille, je suis dans l'imaginaire. La vie en société c'est en partie aussi de l'imaginaire. Et réciproquement, dans le virtuel le réel s'immisce subrepticement. En effet, le virtuel est aussi fait d'interaction entre les humains, avec des fissures et des blessures. Avec elles le réel transpire. Le virtuel ne consiste pas uniquement à se gaver de pop corn et de coca cola en regardant des images passivement.

M.B. : Oui j'ai été forcément un peu rapide là-dessus. J'aurais pu vous raconter quelques belles histoires dans lesquelles le réel et le virtuel s'intriquent de plus en plus à la faveur de ces technologies. Ce que je répondrai simplement c'est que vous avez raison et en même temps vous avez peut être une conception trop extensive de l'imaginaire. Pour moi le réel c'est ce qui résiste, le virtuel c'est ce qui ne résiste plus ou ce qu'on appelait jadis l'argument ontologique : je pense quelque chose pour qu'il soit. C'est le comble du virtuel et aujourd'hui les technologies qui nous permettent d'hybrider le réel et le virtuel rendent indissociables et indiscernables le réel et le virtuel. L'opposition entre réel et virtuel va donc tendre à disparaître. Le virtuel est plutôt le contraire de l'actuel que celui du réel. L'actualisation du seulement potentiel est ce à quoi conspirent les nouvelles technologies du virtuel. Donc je crois que vous avez raison, mais vous apportez de l'eau à mon moulin quand vous notez le mélange du réel et du virtuel dans le plupart de nos activités. Je n'ai pas évoqué les techno prophètes qui vous expliquent comment on a déjà les moyens que les organismes humains soient récepteurs de stimuli pouvant venir de la réalité mais aussi de dispositifs de simulation. On peut être mis dès aujourd'hui dans des situations où on ne peut plus discerner entre des stimuli virtuels et des stimuli réels. C'est le sujet de beaucoup de films de science fiction. On voit ainsi la possibilité de provoquer des expériences qu'on aurait considérées autrefois comme de la spiritualisation.

## ***Entre fascination pour les techno-sciences et craintes écologiques, quelle espérance ?***

*Christoph Theobald<sup>1</sup>*

Pourquoi la petite vertu théologique « espérance » prend-elle une importance si décisive aujourd'hui ? L'intérêt qu'elle suscite est-il uniquement l'envers de la crise conjoncturelle aux multiples facettes que l'humanité traverse en ce moment ou est-il l'expression d'une mutation spirituelle plus fondamentale ? Me laissant guider par cette question, je voudrais dégager un *terrain commun* et peut-être *d'interaction* entre, d'un côté, l'évolution des techno-sciences et le rapport de fascination et de crainte que beaucoup de nos contemporains entretiennent avec elles et, de l'autre, un aspect, sans doute central, de la spiritualité chrétienne.

Dans une *première approximation* de notre thématique, je proposerai donc quelques réflexions à la fois historiques et théologiques pour faire comprendre en quoi la relation entre les évolutions scientifiques et le christianisme aboutit aujourd'hui à privilégier précisément l'espérance. Je formulerai alors une *hypothèse* au sujet de celle-ci, hypothèse que je

---

<sup>1</sup> Jésuite, professeur de théologie au Centre Sèvres, rédacteur en chef de la *Revue des sciences religieuses*. Auteur notamment de : "Le christianisme comme style" (2 vol., Cerf 2007) et de "Transmettre un Evangile de liberté" (Bayard 2007). Ch. Theobald a accompagné l'Association Foi et Culture Scientifique et participé à la fondation de la revue "Connaître".

développerai dans une deuxième partie : l'évolution des sociétés, le phénomène de globalisation et le ressort technoscientifique de ces mutations poussent les traditions spirituelles de l'humanité dans leurs ultimes retranchements et contraignent le christianisme à radicaliser l'espérance qui est son atout majeur pour la société ; radicalisation qui conduit ou devrait conduire l'Église à mieux percevoir la présence universelle de sa perspective « messianique » sur l'humain et de se mettre elle-même au service de celle-ci. Quel est l'impact possible, en particulier éthique, de cette figure radicalisée de l'espérance sur notre rapport aux techno-sciences ? Je tenterai d'en indiquer quelques effets majeurs dans ma dernière partie.

Il me reste à souligner que le théologien que je suis se réfère nécessairement à la matrice culturelle majeure de l'Europe et de l'Occident qu'est le livre des Écritures. Pour ce qui est de l'espérance, le corpus paulinien, l'épître aux Romains en particulier, y joue un rôle principal. Dans les espaces démocratiques de délibération éthique dont il sera question, cette référence à *la Bible parmi d'autres traditions spirituelles* me paraît tout à fait décisive. Mettre en valeur son « ouverture universelle » à l'humanité tout entière, ne signifie pas qu'on taise son référent central « Dieu ». Mais les guillemets signalent qu'il s'agit d'abord, pour les interlocuteurs, d'un mot qui existe dans toutes les langues humaines et traditions, mot qui, au cours de l'exposé, se remplira progressivement de signification « expérimentale ». Ce n'est que dans l'expérience de la prière ou dans l'acte liturgique du groupe chrétien que ce Nom devient réalité théologique pour ceux et celles qui s'adressent à Lui et vivent effectivement de cette référence « universalisante » ; nous l'évoquerons dans la conclusion. Ces quelques remarques succinctes devraient suffire pour expliciter le statut inductif de la méthode théologique<sup>1</sup> qui sous-tend les réflexions qui vont suivre.

---

<sup>1</sup> Pour davantage de précisions concernant cette méthode, cf. C. THEOBALD, B. SAUGIER, J. LEROY, M. LE MAIRE, D. GRÉSILLON, *L'univers n'est pas sourd. Pour un nouveau rapport Sciences et foi*, Paris, Bayard, 2006.

## I. Première approximation

Nous commençons donc notre chemin par nous demander pourquoi l'espérance occupe aujourd'hui une place privilégiée dans la spiritualité chrétienne. En première approximation, on peut donner, me semble-t-il, une double réponse à cette question, à la fois historique et théologique.

1. Sur le *versant historique*, deux observations peuvent être proposées. Depuis saint Paul, nous distinguons les trois actes fondamentaux de l'existence chrétienne : foi, espérance et charité. Or, il y a hésitation, et dès le départ, sur l'ordre de ces « trois », la séquence : foi, charité, espérance (1 Th 1, 3 ; 5, 8) étant sans doute la plus ancienne. Cette hésitation se retrouve tout au long de l'histoire du christianisme ; chacune des grandes étapes de son développement semble privilégier une de ces trois attitudes fondamentales. En prenant le risque de caricaturer ce processus historique très complexe, on peut dire qu'à partir d'Augustin et dans une chrétienté en voie de consolidation constante qui suppose la foi et l'espérance, c'est la *charité* qui prend le devant : « par l'Esprit Saint qui nous a été donné, elle a été répandue dans nos cœurs » (Rm 5, 5). A partir du 16<sup>e</sup> siècle, la *foi* devient l'enjeu principal des controverses : « Nous estimons en effet, lit-on dans l'épître aux Romains, que l'homme est justifié par la foi, indépendamment des œuvres de la loi » (Rm 3, 28). Pour Martin Luther et ses disciples, cette foi est la marque distinctive du chrétien qui est sauvé de la mort, du péché et du mal, non pas grâce à ses œuvres, fût-ce des œuvres de charité, mais en raison de sa seule foi en un Dieu miséricordieux qui justifie l'homme de manière absolument gratuite. Depuis Emmanuel Kant et de manière toujours plus incisive et forte jusqu'à la *Théologie de l'espérance* de Jürgen Moltmann (1968) et à la reprise théologique du *Principe responsabilité* de Hans Jonas (1979), l'*espérance* occupe la place centrale de l'éthos chrétien.

On le pressent déjà : ces déplacements sont liés à des mutations de notre vision du monde ; c'est ma deuxième observation historique. Pour n'en rester qu'à la dernière étape, chez Kant, l'univers, soumis à la juridiction des sciences classiques, est sourd au désir de bonheur de tout un chacun. L'homme

ne peut plus relier immédiatement l'expérience du « ciel étoilé au-dessus de lui » et la « loi morale en lui » ; l'accord entre la sagesse artistique qui ordonne le cosmos et la sagesse morale qui nous habite est devenu indisponible : d'un côté, la « vision d'une multitude innombrable de mondes anéantit pour ainsi dire mon importance en tant que je suis une créature animale », lit-on dans la *Critique de la raison pratique* ; « créature animale qui doit restituer la matière dont elle fut formée à la planète, après avoir été douée de force vitale pendant un court laps de temps ». Mais de l'autre côté, une autre « vision rehausse ma valeur, comme *intelligence*, par ma personnalité dans laquelle la loi morale me révèle une vie indépendante de l'animalité, et même de tout le monde sensible »<sup>1</sup>. L'*espérance*, chez Kant, se situe exactement à la jonction de ces deux perspectives ; c'est la « postulation » qui « identifie » – au sens où on reconnaît quelqu'un - l'Auteur du monde *comme* Auteur moral : cette espérance est le seul acte « raisonnable » capable de maintenir jusque dans l'abîme du mal et dans l'épreuve de l'immensité de l'univers la fin morale de celui-ci ; c'est le seul acte « raisonnable » permettant de protéger le respect de la loi morale et la fraternité universelle, voire la charité contre leur menace par l'absurde.

L'ensemble du dispositif que nous appelons aujourd'hui « techno-sciences » ou « biosciences » radicalise la posture kantienne. D'un *point de vue théorique*, on pourrait penser que ce dispositif sonne le glas de « l'exception humaine »<sup>2</sup> au sein du monde animal et qu'il réduit la double perspective kantienne à une seule. La phénoménologie, de Husserl à Levinas et de Merleau-Ponty à Derrida, peut certes résister à cette difficulté et tenter de dire la particularité de l'être humain - par exemple comme « intentionnalité » ou « pensée d'autre chose que de soi » - ; mais la radicalisation se situe encore à un autre niveau. La fin de l'humanisme européen n'est pas seulement un événement théorique mais est intimement liée à la *possibilité de l'homme de se*

---

<sup>1</sup> E. KANT, *La critique de la raison pratique*, dans *Oeuvres philosophiques*, 2, Pléiade, Paris, Gallimard, 1985, 802.

<sup>2</sup> J.-M. SCHAEFFER, *La fin de l'exception humaine*, Paris, Gallimard, 2007. Cf. aussi les réactions de P. ENGEL, J.-L. MARION et J.-CL. QUENTEL ainsi que la réaction de J.-M. SCHAEFFER dans *Le Débat* 152 (novembre-décembre 2008), 122-153.

*transformer lui-même et son environnement en objet d'expérimentation*, sans par ailleurs pouvoir contourner le fait que, le faisant, il continue à s'éprouver comme n'étant pas un objet. De nombreux exemples peuvent être donnés : si l'on a assisté à une démocratisation des ordinateurs et d'autres instruments techniques de haute précision, pourquoi ne pas rêver avec Freeman J. Dyson d'une démocratisation des biotechnologies, dans le domaine des plantes et dans le règne animalier ? De là à passer à des interventions ciblées sur le génome humain, il n'y a qu'un pas<sup>1</sup>. Comment ne pas être fasciné par ces possibles quasi illimités et ne pas éprouver en même temps un *sentiment* d'appréhension et de crainte devant des effets pervers, des sanctions écologiques encore imperceptibles et un emballement du monde de la vie sur notre globe, devenu immaîtrisable !

Tout en étant marqué par l'humanisme européen, la constitution pastorale *Gaudium et spes* du concile Vatican II (1965) a pressenti cette évolution, en faisant d'emblée état des sentiments ambivalents d'espoir et d'angoisse que celle-ci provoque : « Les progrès des sciences biologiques, psychologiques et sociales ne permettent pas seulement à l'homme de se mieux connaître, mais lui fournissent aussi le moyen d'exercer une influence directe sur la vie des sociétés par l'emploi de techniques appropriées. En même temps, le genre humain se préoccupe, et de plus en plus, de prévoir désormais son propre développement démographique et de le contrôler » (GS 6, § 2). Le Concile continue cependant à penser ces évolutions au sein d'une vision de l'homme une fois pour toute acquise. Or, quand le « livre de la nature » dont disposaient les anciens et, en un sens, encore la science classique ne nous fournit plus de lois éthiques admises par tous, où trouver des critères pour discerner la permanence de « l'humain » ? Où puiser l'énergie nécessaire pour que nos sociétés ne se laissent pas simplement emporter par le progrès des techno-sciences mais aient le courage de l'accompagner de l'intérieur en établissant des limites nécessaires, selon la règle élémentaire que tout ce qui est possible de faire ne convient pas nécessairement.

---

<sup>1</sup> FR. J. DYSON, *L'avenir des biotechnologies*, *Le Débat* 152 (novembre-décembre 2008), 87-104.



Sans doute l'humanité vient-elle de passer un seuil « spirituel », seuil décisif et sans précédent qui lui interdit de retourner en arrière mais la conduit à aller au bout de la vertu de l'espérance. Kant n'avait pas de doute sur l'exception humaine dans l'univers qu'il établissait à partir de la loi morale en nous ; l'espérance était une manière de protéger cette exception contre l'absurdité qui la menace de toute part. Nous autres post-modernes nous nous sommes mis à douter de la frontière même entre l'homme et le règne animal, moins pour des raisons théoriques, mais parce que nous commençons à lire le génome humain comme le génome d'autres vivants et risquons de le traiter de la même manière. Comme jamais avant, « *l'humain* » doit donc être voulu comme tel par l'humanité ; ce qui suppose que nous n'en désespérons pas. L'espérance n'est donc pas un acte qui s'ajouterait, en quelque sorte de l'extérieur, au fait humain en sa spécificité morale déjà constituée, comme c'est le cas chez Kant et, en deçà de toute éthique, dans la phénoménologie d'un Husserl ou d'un Heidegger ; mais l'espérance constitue cette différence elle-même, dans la mesure où elle est le ressort le plus intime d'une humanité qui ne continuera à exister qu'à condition de se vouloir humaine et de s'éprouver autorisée à vouloir l'être.

2. Pourquoi la vertu théologique de l'espérance a-t-elle aujourd'hui une importance si décisive ? La réponse historique à notre question initiale nous a progressivement conduit vers une raison proprement théologique. L'acte d'espérance peut être qualifié de théologal, au sens chrétien du terme, à condition qu'il s'affronte à la limite de la mort et s'adresse à Celui que nous appelons « Dieu » ; autrement dit, c'est sa dimension « messianique » et « eschatologique » qui le caractérise. Or, est-il possible à l'humanité de se vouloir elle-même, sans que les sujets et groupes qui la composent envisagent pour elle un avenir qui dépasse les limites d'une génération ? Comment trouver la force de vouloir la vie – et une vie digne de ce nom – pour d'autres, voire pour d'autres générations sur une même terre, sans donner un sens à sa propre mort ? La globalisation actuelle et la mise en question de l'exception humaine ne fait pas seulement comprendre le privilège à accorder à

l'espérance parmi les « trois » vertus théologiques mais radicalise celle-ci singulièrement.

Si elle reçoit, dans le contexte actuel, une plausibilité nouvelle au point de *faire corps avec l'humain*, cela ne veut nullement dire que *tous doivent* l'adopter ou l'adopteront en sa forme proprement chrétienne, même si l'humanité ne survivra pas à elle-même sans s'expliquer continuellement avec son avenir intergénérationnel. Les chrétiens et l'Église se trouvent ainsi dans une situation nouvelle : ils devront se situer par rapport à ce « retraitement » ou cette « reprise » agnostique de l'universel, caché dans leur perspective messianique et eschatologique sur l'humain, tout en faisant valoir leurs propres ressources théologiques.

Cette première approximation de notre sujet nous conduit donc vers l'hypothèse annoncée dans l'introduction : seule la radicalisation « eschatologique » de l'espérance chrétienne nous permet d'aborder les défis des techno-sciences avec espoir, au-delà de toute fascination et de toute crainte. Dans ce qui suit, je voudrais expliciter cette affirmation et en montrer ensuite les effets sur le plan des sociétés et de la gestion de leur avenir.

## ***II. La radicalisation de l'espérance chrétienne, aujourd'hui***

Dans l'épître aux Romains, l'apôtre Paul introduit l'espérance en se référant à notre père Abraham. Au chapitre 4, il est présenté comme la figure universelle de l'homme qui, avant l'institution particulière de la circoncision, accède à la *foi* en « Celui qui fait vivre les morts et appelle à l'existence ce qui n'existe pas » (Rm 4, 17). C'est précisément au moment où l'apôtre évoque « Dieu » - et *d'abord* sous l'angle de sa puissance de vie et de résurrection - qu'il introduit l'espérance : « *Espérant contre toute espérance*, Abraham crut et devint ainsi le père d'un grand nombre de peuples, selon la parole : Telle sera ta descendance. Il ne faiblit pas dans la *foi* en considérant son corps – il était presque centenaire – et le sein maternel de Sara, l'un et l'autre atteints par la mort. Devant la promesse divine, il ne succomba pas au doute, mais il fut fortifié par la *foi* et rendit gloire à Dieu, pleinement convaincu que, *ce qu'il a*

*promis*, Dieu a aussi la puissance (*dynatos estin*) de l'accomplir » (Rm 4, 18-21).

Ce que j'appelle « *radicalisation* » paraît clairement dans ce bref passage qui ne distingue pas seulement nos « espérances humaines » d'ordre générationnel de l'espérance en la promesse de Celui que nous appelons « *Dieu* » mais qui fait surtout valoir cette dernière au moment même où nos perspectives humaines sont « atteintes par la mort ». La paradoxale formule de « l'espérance *contre toute espérance* » (qu'on pourrait peut-être comprendre comme « espérance contre *toute* espérance déçue ou pouvant être déçue ») désigne cette radicalisation dont Paul tente d'éclaircir quelque peu l'énigme au début du chapitre suivant de son épître et surtout au chapitre 8 : « Voir ce qu'on espère n'est plus espérer ; ce que l'on voit comment l'espérer encore ? Mais espérer ce que nous ne voyons pas, c'est l'attendre avec persévérance » (Rm 8, 24sv). Certes, cette espérance est et reste intimement liée à la foi – la figure universelle d'Abraham le montre - ; mais la foi doit se dilater en espérance parce que *l'homme est essentiellement un être corporel ou temporel, émergeant de la suite des générations et affronté à sa propre mort*. Une génération n'est donc qu'*une parmi d'autres* ; à ce titre, elle n'est que « hôte de la terre ». Or, l'espérance en toute sa radicalité consiste à croire *en même temps* que la terre est donnée en héritage à *tout* homme : « Ce n'est pas en vertu de la loi mais en vertu de la justice de la foi, écrit Paul au chapitre 4 de son épître, que la *promesse de recevoir le monde en héritage* fut faite à Abraham ou à sa descendance. [...] Aussi est-ce par la foi qu'on devient héritier, afin que ce soit *par grâce* et que la promesse demeure valable *pour toute* la descendance d'Abraham » (Rm 4, 13 et 16). Le lien intime entre chaque génération et la terre relève de l'ordre de l'évidence. Dire que toutes les générations en seront les héritières – l'une après l'autre, toutes en même temps ? – relève d'une vision messianique et eschatologique de la création qui fait intervenir, précisément à cet endroit d'une radicalité inouïe, « Celui qui fait vivre les morts et appelle à l'existence ce qui n'existe pas ».

Telle que nous venons de la présenter à la suite de l'apôtre Paul, l'espérance implique trois aspects spécifiques qu'il nous faut expliciter maintenant dans notre propre contexte :

1. L'espérance est d'abord une attitude fondamentale de l'être humain ; l'utilisation absolue des verbes « croire » ou « ne pas succomber au doute », « espérer » ou « ne pas voir » le signale. Cette attitude se caractérise par la mutation intégrale du rapport que celui qui croit et espère entretient avec sa propre mort et avec celle d'autrui. Le terme « résurrection » indique cette possible mutation de notre manière d'habiter le monde ; *mutation* d'une radicalité qui fait que rien de visible ou d'audible, aucun élément du monde ne peut être son origine, son référent ou son vis-à-vis, sinon Celui que, *pour cette raison*, nous appelons « Dieu ».

Or, c'est le rapport à la mort qui représente aujourd'hui le problème majeur de nos sociétés. Dans son ouvrage sur « la société post-mortelle », la sociologue Céline Lafontaine analyse le phénomène de la désymbolisation de la mort dans un monde « où la mort n'est plus au fondement du lien social »<sup>1</sup>. L'individualisme radical conduit à la déconnecter de son inscription dans la suite des générations. Simultanément notre système de valeurs est passé du caractère sacré de la vie à la notion de « qualité de vie » qui détermine nos réactions par rapport à la mort. Les mêmes politiques et scientifiques qui militent pour l'euthanasie et le suicide assisté défendent aussi l'utilisation des sciences pour prolonger la vie et pour mettre en œuvre une médecine anti-âge ; des deux côtés, on nie la mortalité. Le projet de modifier biologiquement l'homme lui-même, qui se profile à l'horizon de cette « rupture anthropologique », est très éloigné de la visée des *Lumières* européennes qui, sur la base d'une conception assurée de la « dignité humaine », s'étaient données pour objectif d'améliorer le monde par le social. La fiction cauchemardesque, proposée non sans ironie par Freeman J. Dyson, d'un globe où s'accumuleraient des vieillards immortels, obligeant les jeunes chercheurs à immigrer sur d'autres planètes rendues biologiquement habitables pour y

---

<sup>1</sup> C. LAFONTAINE, *La société post-mortelle*, Paris, Le seuil, 2008.

sauver la science, indique en filigrane notre rapport hautement problématique à la mort.

Dans ce contexte nouveau, l'espérance nous fait précisément sortir de la crainte qu'inspire la mort *et* de la fascination que son dépassement peut exercer sur nous. L'Écriture, en particulier l'épître aux Hébreux, fait intervenir ici la notion d'esclavage : notre problème, sans doute propre à la culture occidentale, est de donner à la fin de la vie un *pouvoir* qu'elle n'a pas et de « passer, par crainte de la mort, toute la vie dans une situation d'esclave » (He 2, 15). Or, ce pouvoir que la mort semble s'arroger est en réalité *mensonger*, dit la Bible, parce qu'il nous suggère que la vie est, quelque part, un cadeau empoisonné, qu'elle ne tiendra pas sa promesse ; suggestion terrible parce qu'elle tombe sur un terrain fragile et s'y infiltre imperceptiblement, renforçant notre difficulté à faire simplement crédit à ce que nous avons reçu. Le Christ n'efface pas la mort ; mais, comme dit l'épître, par sa propre mort, il la réduit à l'impuissance, délivrant ainsi ceux et celles qui étaient ses esclaves (He 2, 14-16). Ayant perdu son pouvoir mensonger, la mort peut alors rejoindre la naissance pour devenir, avec elle, messenger, ou plutôt la messagère qui renvoie celui qui l'entend à l'unique miracle qu'est sa naissance, *celle d'un être unique qui n'a qu'une seule vie*, et à la naissance de tant et tant d'autres humains au sein d'un jeu infini de *relations à la fois horizontales et verticales ou générationnelles*. Contrairement à la terrible fiction d'un Dyson, les hommes et les femmes se découvrent ainsi dans leur singularité absolue, tributaire de l'engendrement de la vie sans y être assujettie. « Dieu » leur apparaît comme le référent unique de la mutation libératrice que cette découverte implique et se révèle *ainsi* comme lien de vie de cette multitude.

2. Espérer en « Celui qui fait vivre les morts et appelle à l'existence ce qui n'existe pas » suppose ensuite – deuxième élément – que cette espérance soit effectivement vécue par quelques-uns qui l'incarnent en quelque sorte et suscitent ainsi par l'espérance qu'ils représentent celle en Dieu qui en est l'unique garant. Nous avons évoqué dès le départ la figure universelle d'Abraham. Dans son chapitre 11, l'épître aux Hébreux l'évoque également, y

ajoutant une « nuée de témoins » dont le Christ, « initiateur de la foi qui la mène à son accomplissement » (He 12, 2), est le tout premier. Dans la ligne de ce qui précède, l'homme et la femme d'espérance inspirent confiance et suscitent l'espérance d'autrui parce que, ayant laissé muter leur rapport à la mort, ils se révèlent capables de mettre en jeu leur unique existence pour autrui.

Ce n'est pas cependant sur cet aspect, certes essentiel, que je voudrais insister mais sur le rapport de ces figures d'espérance à *la terre reçue comme héritage*. Avec le livre de la Genèse (Gn 3, 17), Paul insiste sur les effets destructeurs du rapport perturbé de l'homme à sa propre mortalité sur la création et sur lui-même en tant qu'être corporel ; ce rapport faussé à sa propre vie (appelée par Paul « convoitise ») produit en effet un comportement de domination sauvage et d'exploitation à l'égard de son environnement. Or, celui-ci, « la création », écrit Paul au chapitre 8 de l'épître aux Romains, « attend avec impatience la révélation des fils de Dieu : livrée au pouvoir du néant – non de son propre gré, mais par l'autorité de celui qui l'a livrée (et il s'agit ici d'Adam) -, elle garde l'espérance, car elle aussi sera libérée de l'esclavage de la corruption, pour avoir part à la liberté et à la gloire des enfants de Dieu. Nous le savons en effet : la création tout entière gémit maintenant encore dans les douleurs d'enfantement » (Rm 8, 19-22).

L'enjeu ultime de la libération des enfants de Dieu par rapport au pouvoir de la mort est donc la capacité d'autolimitation de chaque génération (capacité que la Bible appelle « sabbatique »). Va-t-elle réussir, collectivement, à se considérer comme hôte de la création, dotée par elle *gratuitement* de possibles particuliers ? Elle ne le peut que si elle traite le globe comme étant livré à *toutes* les générations et soi-même comme *relais* entre celles qui l'ont précédé et celles qui la suivront. Seul ce changement de perspective, cette conversion, lui permet de découvrir les « sources de vie » au sein de l'environnement ; sources qui sont infiniment plus riches que les ressources matérielles et énergétiques et relèvent de l'ordre symbolique, intellectuel, esthétique, spirituel, etc. L'apôtre va jusqu'à donner à cet

environnement de l'homme le statut quasi-mythique de « sujet » d'une espérance qui s'exprime dans des gémissent d'enfantement.

3. Les figures d'espérance que nous venons d'évoquer se caractérisent donc ultimement par leur manière de considérer la terre comme *héritage* et de se situer en même temps dans l'hospitalité messianique que la terre leur offre. Jésus de Nazareth, mais aussi un saint François d'Assise et bien d'autres figures anonymes ont entendu et mis en œuvre la béatitude, adressée aux « doux » ou aux « non violents », béatitude qui leur promet la terre en partage (Mt 5, 4). Le troisième aspect de l'espérance consiste précisément à ne pas la réserver aux chrétiens. A la suite du ministère galiléen du Nazaréen, leur tâche à eux est certes de la maintenir vivante mais surtout de s'étonner de sa présence toujours surprenante quand ils la découvrent à l'œuvre chez autrui et de la susciter activement par leur manière de mettre en jeu leur propre existence. Le retour de l'apôtre Paul, en deçà de toute division religieuse de l'humanité, à la figure ancestrale d'Abraham marque cette présence universelle de l'attitude d'espérance : sans qu'elle ne soit jamais « naturelle » - comment d'ailleurs pourrait-elle l'être puisqu'elle fait muter notre rapport naturel à la mort ? -, elle est de l'ordre d'un « possible », sans cesse à activer par la liberté humaine.

Quand Kant l'érige en postulat de la raison pratique, il a bien en vue son statut universel. Dans la matrice des sciences classiques, il pousse la critique de nos représentations de « Dieu » jusqu'au bout, tout en maintenant l'espérance comme manière d'affirmer, contre la menace de l'absurde, la *concordance irreprésentable* entre les exigences internes propres à la conscience morale, d'un côté, et ce que les sciences découvrent du fonctionnement de l'univers, de l'autre. Or, l'effet des techno-sciences, en particulier sous la forme des « biotechnologies », est de mettre en cause très radicalement l'exception humaine au sein de la nature, qui, pour Kant, relevait encore d'une évidence factuelle. A moins de suivre la pente d'un nivellement général et d'adopter toutes ses implications, jusqu'à une vision du monde qui réduit le sujet à un maillon dans la chaîne des vivants ou œuvre pour une

ascèse d'auto-effacement, on ne peut qu'*ériger l'espérance elle-même en ressort ultime d'une humanité livrée à se vouloir elle-même comme « humaine »*.

Cette formulation, déjà adoptée plus haut en première approximation, nous interroge évidemment sur ce que veut dire « se vouloir comme humaine ». En attendant la dernière partie, il suffit de répondre ici que « l'humain » n'est pas constitué une fois pour toutes comme *fait* – on peut penser au « fait de raison » de Kant ou à la conscience morale – mais *se constitue sans cesse au sein même de l'acte d'espérance* : une espérance à la fois simple et complexe qui se manifeste chaque fois qu'un être unique surgit de la chaîne des générations, se considère en même temps comme hôte de la terre et devient capable de mettre en jeu son existence unique pour autrui, le défi principal étant la diffusion de cette espérance à partir des sujets d'espérance vers une humanité qui ne désespère pas de sa propre humanité.

La tradition chrétienne ou messianique qui n'existe que grâce aux chrétiens et à leur Église n'a d'autre raison d'être que de servir et de susciter cette espérance ; je l'ai déjà noté. La radicalisation de la situation spirituelle de l'humanité – les biotechnologies y conduisent mais aussi la globalisation et l'émergence des grands héritages spirituels de l'humanité dans le débat publique -, cette radicalisation conduit ou conduira aussi l'Église à comprendre son propre ministère en fonction de l'universalisme sous-jacent à sa propre tradition. Elle le fait évidemment en remontant jusqu'à la source divine de cette espérance ; j'y reviendrai brièvement dans ma conclusion.

Quel peut-être alors l'effet concret de cette mise en valeur de l'espérance, à la fois au cœur de la tradition chrétienne et dans la constitution même de l'humain ? Nous passons avec cette question sur l'autre versant de notre hypothèse : seule la radicalisation « eschatologique » de l'espérance chrétienne nous permet d'*aborder les défis des techno-sciences avec espoir, au-delà de la fascination et de la crainte*.



### III. Les effets de l'espérance : recevoir la terre en « héritage »

Sans doute un des points communs entre la tradition biblique en son intégralité canonique de la Genèse à l'Apocalypse, d'un côté, et la biologie, y compris la biologie humaine, de l'autre, est de considérer la biosphère et l'anthroposphère comme un « tout ». Pour les Écritures, l'enjeu vital de ce rapport est que l'homme (*Adam*) puisse recevoir la terre en héritage, disons plus fondamentalement la considérer comme héritage reçu gratuitement pour la laisser ainsi à la génération suivante ; ce qui suppose qu'elle ne soit pas dévastée mais sauvegardée en sa capacité élémentaire de nourrir une multitude de générations.

1. Une première condition d'accès à cette manière de se situer dans la création est de dépasser la fascination *et* la crainte. L'utilisation des technologies et des biotechnologies et leur développement nécessitent, comme toute découverte scientifique et toute créativité en ce domaine, non seulement beaucoup d'investissements énergétiques mais surtout de l'imagination et de l'imagination à la limite de la fiction. Nous ne sommes pas loin du jeu et du plaisir que celui-ci suscite ; mais la frontière entre l'imagination et la fascination ou l'idolâtrie de nos moyens techniques est fragile, voire impossible à fixer une fois pour toutes. Et inversement, la crainte des effets pervers et dévastateurs de nos interventions scientifiques peut être un nécessaire signal d'alarme, incitant à davantage de prudence ; mais comme tout signe, cette crainte est, elle aussi, ambivalente parce qu'elle peut aussi provoquer de la paralysie et de l'atonie. C'est que notre manière de considérer la puissance des sciences reproduit souvent très naïvement notre rapport archaïque au « sacré », comme l'ont fait remarquer M. Horkheimer et Th. Adorno dans la *Dialectique de la raison*<sup>1</sup> : à partir de la mort, limite par excellence qui fait peur – *tremendum* – et qui attire le désir de son dépassement – *fascinosum* –, le « sacré » se diffuse et se greffe sur toutes nos

---

<sup>1</sup> M. HORKHEIMER et TH. W. ADORNO, *La dialectique de la raison. Fragments philosophiques* (1944/1969), Paris, Gallimard, 1974.

limites et active la propension de l'homme, fustigée par Paul (Rm 3, 28) et Luther, à « se justifier » en s'identifiant à ses oeuvres. Or, en faisant muter notre rapport à la mort, l'espérance nous sort en même temps du « sacré » et libère la raison, y compris la raison technique, toujours menacée par un jeu malsain avec la mort. Notre capacité d'évaluation mais aussi de prise de risque nous est ainsi rendue, précisément par une espérance qui met chacun et chaque génération à sa place unique d'hôte au sein d'une création confiée à tous et à toutes les générations.

2. Cette capacité de pondération et de prise de risque s'exprime en particulier dans le domaine éthique, chaînon essentiel, dans le maintien de « l'humain » sur notre globe<sup>1</sup>. Si, selon la tradition biblique, la terre est donnée *gratuitement* en héritage, cette gratuité élémentaire doit être *gratuite pour tous*. Elle fonde donc une *égalité* de principe qui ne peut pas rester abstraite ou formelle mais doit rejoindre l'unicité de chaque être en relation avec d'autres. Autrement dit : la création est pour tous et pour chacun, hier, aujourd'hui et demain. Cette vision nous est absolument nécessaire parce qu'elle révèle en même temps jusqu'au bout toutes les inégalités entre générations et au sein de chacune d'elles ; inégalités de toutes sortes que l'apôtre Paul résume par la formule lapidaire des « souffrances du temps présent » (Rm 8, 18). C'est cette vision paradoxale qui donne à la création son orientation « messianique » : l'attente d'hommes et de femmes capables de prendre sur eux l'inégalité et la souffrance d'autrui, des saints et le Messie. Ce n'est pas un hasard que Jésus de Nazareth ait commencé son ministère par des guérisons.

Il y a là un critère éthique fondamental qui a joué, pour une part importante, dans le projet des *Lumières* d'améliorer le monde par le social. D'une toute autre manière et selon d'autres dimensions, il doit, aujourd'hui encore, jouer son rôle au sein de la communauté scientifique, en particulier quand elle intervient dans la bio- et anthroposphère, prenant des décisions irrémédiables

---

<sup>1</sup> Cf. surtout H. JONAS, *Le principe de responsabilité. Une éthique pour la civilisation technique* (1979), Paris, Ed. du Cerf, 1990.

dont la fécondité pour tous et pour chacun doit être avérée. Or, nous le savons trop bien, de puissants intérêts financiers et économiques interviennent ici, en raison du coût de la recherche scientifique, mais aussi en fonction d'un schisme vertical entre la majorité de la population et des pouvoirs de plus en plus occultes et peu respectueux à leur égard.

Déjà complexe en soi, la pondération éthique devient alors plus difficile encore. Seul un pouvoir politique d'arbitrage relativement transparent, capable de créer des espaces libres de délibération éthique - nos comités éthiques où toutes les traditions spirituelles ont voix au chapitre -, peut introduire ici les nécessaires régulations et imposer des sanctions. De longs développements de philosophie politique devraient expliciter cette affirmation ; je me contente d'une seule remarque. La participation à ces lieux nécessite certes des compétences scientifiques et éthiques particulières ainsi que des capacités spécifiques de délibération, mais pour convaincre l'argumentation raisonnable nécessite finalement une crédibilité personnelle de ceux qui argumentent, crédibilité qui nous reconduit vers ce qui a été dit plus haut des figures d'espérance.

3. L'apport spécifique de la tradition chrétienne, par exemple dans ces lieux de délibération, a été formulé par la Constitution pastorale *Gaudium et spes* de la manière suivante : « L'Église, quant à elle croit que le Christ, mort et ressuscité *pour tous*, offre à l'homme, par son Esprit, *lumière et énergies* pour lui permettre de répondre à *sa très haute vocation* ». Cette lumière et ces énergies se trouvent dans la vision messianique du réel, véhiculée par la Bible juive et chrétienne et communiquée ainsi à la culture européenne. Mais seules des figures incarnées d'espérance, le Christ et tous ceux et celles qui le suivent de près ou de loin, savent les activer et mettre à disposition d'autrui en vivant d'abord elles-mêmes de cette lumière et de ces énergies. Le point crucial est de reconnaître que ces figures existent partout et non seulement parmi les chrétiens ; ce qui nécessite de leur part à eux un singulier dessaisissement qui s'exprime dans l'intérêt du concile Vatican II pour la « très haute vocation humaine ». *La lumière* dont il est question dans la citation conciliaire, c'est la

vision messianique et eschatologique du réel et l'intelligence que celle-ci libère au sein de la raison scientifique et éthique ; les *énergies*, ce sont les forces de l'Esprit dont l'homme a besoin pour être libéré au jour le jour du pouvoir de la mort qui risque de perturber son jugement par la peur qu'elle provoque ou la fascination qu'elle exerce sur lui. La tradition chrétienne va jusqu'à dire que Dieu lui-même Se révèle dans la figure d'espérance qu'est le Messie crucifié et en toutes les figures d'espérance, qu'elles se réclament de lui ou non.

***Conclusion : « Celui qui appelle à l'existence ce qui n'existe pas »***

Mais qui est ce « Dieu », demandons-nous en guise de conclusion. Nous avons endossé, dès le départ, le déplacement du mystère chrétien et du dispositif des trois vertus théologiques vers l'espérance. « Dieu » serait-il donc le Dieu de l'espérance humaine, ultime rempart de son vouloir être humain ; un Dieu qui aurait sa « place » dans l'ouverture béante de l'avenir totalement incertain du genre humain sur un petit globe perdu dans l'immensité de l'univers. La formule paulinienne qui évoque « Celui qui fait vivre les morts » pourrait nous faire penser à ce Dieu d'un futur qui ne relève d'aucun programme. Mais l'apôtre continue en en appelant immédiatement après à « Celui qui appelle à l'existence ce qui n'existe pas ». Tout ce qui précède repose en effet sur ce rapport de toutes les générations, de la terre et de l'univers à son Origine. Etant créé « de rien » ou, ce qui est la même chose, « pour rien » ou gratuitement, le monde repose entièrement sur ce don gratuit qui attend ses héritiers. Or, pour rester vraiment gratuit et rester livré à la libre réception de l'homme, ce don « doit » cacher son Donateur<sup>1</sup>. Le prodigieux développement du savoir faire humain, des sciences et des techno-sciences qui mettent l'homme face à son propre vouloir humain peut être compris comme ultime conséquence du caractère invisible, silencieux et non interventionniste de Dieu. Ceux qui par toute leur vie le révèlent comme Donateur de tout bien

---

<sup>1</sup> Pour davantage de précisions cf. C. Theobald, *Transmettre un Evangile de liberté*, Paris, Bayard, 2007, 145-165

vont jusqu'au bout de leur propre gratitude en s'adressant à Lui dans leur prière secrète et publique. Ils peuvent alors reconnaître, avec l'apôtre Paul (Rm 5, 5), que leur « espérance ne [les] trompe pas, *car* l'amour de Dieu a été répandu dans [leur] cœur par l'Esprit Saint qui [leur] a été donné ».

### *Questions*

1- Merci professeur pour votre exposé très éclairant. Tout en adhérant à votre thèse que la confrontation avec la techno-science nous pousse à une radicalisation eschatologique de l'espérance, je vois une difficulté : il me semble que dans les deux exposés que nous avons entendus hier dans la direction de la pensée de Hans Jonas, il y a une poussée, une tentation eschatologique de la techno-science.

Je pose alors une hypothèse, encouragé par votre citation de Rom 5, est-ce que nous qui voulons éviter que ce conflit soit irrémédiable, sans pouvoir nous y opposer, ne devrions nous pas faire appel à la charité en refusant de condamner la techno-science en raison des abus auxquels elle donne parfois lieu. Mais nous devrions plutôt l'accueillir, selon *Gaudium et spes*, en considérant que son moteur peut être l'amour comme pour toute autre activité humaine.

C.T. : A un premier niveau, je dirai que j'avais continuellement en tête cette possible confusion que vous évoquez. C'est pourquoi j'ai cité le texte de Dyson où on passe de l'imagination à la fiction. Pour moi le problème fondamental, c'est la gestion du sacré à partir de la tradition messianique et eschatologique du christianisme qui était déjà le problème de Horkheimer et d'Adorno dans la première école de Francfort. Comment comprendre précisément l'espérance chrétienne comme libératrice de la raison ; libératrice par rapport à la fascination et la crainte qu'exerce la mort ? C'est le premier point sur lequel j'ai insisté. Ensuite, j'ai introduit tout à fait à la fin de ma conférence la vertu théologale de la charité. Le problème pour un exposé est qu'il soit juste ; il faut donc y mettre des sortes de crochets où on peut suspendre le traitement des questions qu'on ne peut aborder faute de temps. Je pense que tout conférencier est confronté à ce problème : il faut un équilibre

global et des « vides » ou des espaces qui ouvrent vers d'autres questions. Dans la troisième partie que je n'ai pas développée en détail, tout le débat éthique porte précisément sur la question que vous posez. Et là il faut bien se rendre compte que le terme de « charité » doit être aujourd'hui retraité sous l'angle de la solidarité. Que veut dire « solidarité », c'est la question d'Hans Jonas. Fonctionne-t-elle uniquement au sein d'une même génération ou doit-elle être intergénérationnelle ? Il y a en effet le problème de la dette laissée aux générations futures. Pour moi, l'enjeu spirituel est ici la gestion de notre rapport à la mortalité.

2- Vous avez parlé d'un créateur qui doit nécessairement rester caché. Je voudrais ici partager un sentiment que j'ai lorsque je rencontre des philosophes de la tradition anglo-américaine avec lesquels le problème de l'absence d'évidence du créateur est souvent posé. Je pense à Dominique Dubarle qui devenait à cause de cette absence une sorte de martyr de la quête de rationalité. Je pense à ce sujet à un film qui traite de « l'intelligent design » dont nous avons parlé au dernier colloque. On voit une interview de Dawkins qui considérait ce rôle du créateur comme une chose évidente par elle-même. Personnellement j'ai souvent du mal à la justifier. Pourriez vous, en tant que théologien, justifier le degré de cette non visibilité, de cet effacement, de ce Dieu caché ?

C.T. : Je répondrai très rapidement : il me semble qu'il n'y a pas de « degré ». Le terme « radicalisation » de l'espérance veut dire cela. C'est la caractéristique fondamentale du Dieu invisible : il est non interventionniste, j'irai jusque là. Pour préciser ce point, il faudrait refaire la théologie de la création, à partir du paradigme du don. Le propre du donateur c'est de se cacher dans ce don car autrement il n'y a pas de don. Un don ne peut être reçu qu'en radicale liberté et en non obligation. D'un point de vue théologique, il y a là le cœur de la tradition messianique et eschatologique du judaïsme et du christianisme. On peut aussi le traduire autrement par la question : qu'est-ce que la sainteté de Dieu ?

Pour revenir à la fin de ce que vous disiez, la confrontation actuelle est à la fois interreligieuse et dans un débat avec les techno-sciences. Je disais au début : par les évolutions scientifiques et celle des sociétés vers une globalisation, toutes les traditions religieuses sont conduites vers leurs ultimes retranchements. Dans ma conférence, j'ai essayé de donner un exemple de cette radicalisation : la tradition messianique et eschatologique est conduite jusqu'au bout d'elle-même. Cela suppose évidemment que l'histoire intervienne dans l'interprétation de la tradition messianique ou chrétienne, qu'elle n'est pas une fois pour toute totalement close. Je cite simplement pour finir St Jean de la Croix, qui est pour moi mon maître par rapport à la question que vous avez posée : « Une fois que *Dieu a tout dit*, que pourrait-il ajouter encore » ? On peut toujours lui demander de parler encore ; mais lorsque *tout a été dit*, que peut-on ajouter encore ? Le concept du concile de Vatican II (déjà présent à Vatican I) –celui de l'auto communication de Dieu –, va dans le même sens : Dieu s'est livré définitivement *lui-même* comme mystère de notre destinée entre nos mains.

3- Ma question porte autour de ce concept d'espérance radicale qui est proposé dans votre exposé. Souvent quand on parle du futur et des nouvelles technologies on a une sorte de spectre d'évaluations qui se situent entre deux pôles : pôle eschatologique ou pôle apocalyptique. Peut-on situer l'espérance radicale par rapport au pôle apocalyptique ? Peut-on situer cette espérance par rapport à des formes d'engagement du futur ? Ou alors par rapport à la probabilité d'une catastrophe du futur, ou à une notion comme le principe de précaution, ou le « catastrophisme éclairé » de Jean-Pierre Dupuis. J'ai été étonné dans le début de l'exposé lorsque vous citiez Hans Jonas qui a écrit un ouvrage contre les trois tomes de Bloch sur principe espérance. Donc vous avez en quelque sorte subverti Jonas ; et qu'est-ce que vous faites de cette veine apocalypticienne ? S'agit-il de minimiser les risques ?

C.T. : Non. Encore une fois je regrette de n'avoir pas pu développer le point de vue éthique. Il s'agit à la fois de l'anticipation des risques ; ce qui implique des calculs très complexes. La perspective du catastrophisme peut éventuellement

aider à condition que ce soit un « catastrophisme éclairé », qui est autre chose qu'un vague sentiment des limites de la capacité d'anticipation de l'être humain. Pour parler de l'Apocalypse il faudrait beaucoup plus de développements. J'ai plutôt une approche eschatologique du dernier livre du Nouveau Testament, de son imaginaire, de la figure du martyr dont on dit : « en leur bouche il n'est point de mensonge, ils n'ont pas aimé la vie au point de craindre la mort ». Il y a là quelque chose de tout à fait central dans l'Apocalypse et qui est extrêmement proche de ce que je vous ai proposé. Mais on peut aussi ne retenir de l'Apocalypse que le côté imaginaire ; ce qui donne une perspective très différente. Il y a aussi des écrits apocryphes qui sont continuellement utilisés dans la culture actuelle, mais il n'y a pas de tradition chrétienne sans utilisation apocryphe. Je n'ai pas du tout parlé de cela : le matériel symbolique de la Bible est entre nos mains ; l'Écriture et un classique de la culture européenne ; elle est donc livrée au « retraitement ». Il nous appartient de retravailler ce texte et de ne pas nous laisser entraîner dans un catastrophisme sauvage, ce qui serait une manière de réintroduire le sacré. Il faut au contraire entrer dans un travail de raison éthique, qui est toujours de l'ordre de la pondération et implique le choix d'un moindre mal.



*Les Conférences parallèles et les carrefours*

## *Changement climatique*

*Bernard Saugier<sup>1</sup>*

Le climat a beaucoup varié depuis l'apparition de la vie il y a 3,8 milliards d'années, suite à des changements dans l'activité solaire, les paramètres de l'orbite terrestre, le volcanisme et l'atmosphère terrestres. Mais c'est la première fois qu'on observe un réchauffement global causé par l'homme. Les activités humaines émettent des gaz absorbant le rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, O<sub>3</sub> et gaz fluorés. Leur concentration augmente, renforçant le rayonnement infrarouge absorbé par l'atmosphère puis réémis vers la surface, qui se réchauffe par ce qu'on appelle l'effet de serre. Ce réchauffement a été en moyenne de 0,6 °C au 20<sup>ème</sup> siècle, et pourrait atteindre entre 1,8 et 4 °C au 21<sup>ème</sup> siècle, selon les scénarios d'émission et les modèles climatiques utilisés. Le réchauffement entraîne une augmentation de l'évaporation des océans ; par suite les précipitations augmentent globalement, mais de façon inégale, avec un assèchement de certaines zones sèches, et des zones humides qui le deviennent davantage, avec des risques d'inondation accrus. Le réchauffement provoque aussi la dilatation des océans et la fonte des glaciers continentaux, élevant le niveau des mers (de 0,2 à 0,6 m en 2100, selon les estimations). Les observations récentes des glaciers suggèrent que cette élévation est probablement sous-estimée.

Les conséquences de ce changement climatique seront sans doute bénéfiques pour quelques pays nordiques comme la Russie et le Canada, leur permettant d'étendre leur zone de cultures vers le nord. Mais elles seront sans

---

<sup>1</sup> Professeur honoraire d'écologie à l'Université de Paris-Sud

doute désastreuses pour nombre de pays tropicaux, pour les zones côtières déjà soumises aux inondations (Bangladesh, Indonésie) et pour les pays de la zone méditerranéenne qui verront se renforcer les périodes de sécheresse. Le problème est moins le réchauffement en soi que ses conséquences pour l'agriculture et l'alimentation : la population humaine est en 2008 de 6,7 milliards, elle va passer à plus de 9 milliards en 2050 avant de se stabiliser, et le réchauffement paraît diminuer la production agricole globale, alors qu'il faudra la doubler pour assurer une bonne alimentation à tous les habitants d'ici 2050.

Si les dommages l'emportent largement sur les bénéfiques, il est prudent de limiter ce réchauffement, et par suite la concentration des gaz à effet de serre. Cela implique une forte diminution des émissions, ce qui représente un effort gigantesque. A ce stade, on peut se poser plusieurs questions : Ces prévisions sont-elles fiables ? Si oui, que peut-on faire ? Comment y parvenir ?

Pour répondre à ces questions, Le **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC ou IPCC)** a été créé en 1988 par l'OMM (Organisation Météorologique Mondiale) et par le PNUÉ (Programme des Nations-Unies sur l'Environnement). Il comporte trois groupes de travail étudiant respectivement :

1. les aspects scientifiques du système climatique et de l'évolution du climat

2. la vulnérabilité des systèmes socio-économiques et naturels aux changements climatiques, les conséquences négatives et positives de ces changements et les possibilités de s'y adapter

3. les solutions envisageables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre ou atténuer de toute autre manière les changements climatiques

Il s'y adjoint une équipe spéciale chargée de mettre en œuvre le Programme du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre.

Le GIEC a publié 4 séries de rapports à ce jour, en 1990, 1995, 2001 et 2007. Chaque rapport est le résultat de consultations de plusieurs milliers de

chercheurs, et est accompagné d'une vaste liste de références. On trouve ces rapports en ligne sur le site [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) en anglais dans leur version complète et en français pour les résumés techniques et les résumés à l'usage des décideurs. C'est en 1995 qu'on trouve dans le rapport du groupe I la phrase « Un faisceau d'éléments suggère qu'il y a une influence perceptible de l'homme sur le climat global » ; cette phrase a permis de faire bouger la communauté politique internationale. Certains aspects scientifiques sont encore discutés au sein du GIEC ou à l'extérieur, mais la très grande majorité des scientifiques compétents dans le domaine est en accord avec les conclusions du GIEC. Si les prédictions du GIEC sont réalistes, que peut-on faire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, et en particulier du CO<sub>2</sub> (le principal responsable, produit par la combustion du charbon, du pétrole et du gaz naturel) ?

**Le protocole de Kyoto** est la première tentative internationale dans ce sens. Il est issu de la convention-cadre des Nations-Unies sur le changement climatique, signée à Rio en 1992 et ratifiée depuis par 189 pays dont les Etats-Unis et l'Australie. Cette convention prévoit de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau « qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

Le protocole de Kyoto va plus loin en proposant un calendrier de réduction des émissions des six gaz à effet de serre considérés comme responsables du réchauffement climatique des cinquante dernières années. Il prévoit une réduction de 5,2 % des émissions de CO<sub>2</sub> de 1990 à 2010 (période 2008-2012) de 38 pays industrialisés ; cette réduction est modulée par pays, selon le degré de développement déjà atteint. Le protocole a été rédigé fin 1997 et est entré en vigueur en 2005, ratifié par 172 pays à l'exception notable des Etats-Unis. Pour faciliter la réalisation de ces objectifs, le protocole de Kyoto prévoit, pour ces pays, la possibilité de recourir à trois mécanismes dits « de flexibilité » en complément des politiques et mesures qu'ils devront mettre en œuvre au plan national :

1. *Le mécanisme des permis négociables* vise à encourager le plus rapidement possible l'amélioration des systèmes de production les plus polluants et les moins efficaces. Plusieurs marchés de permis d'émission ont été mis en place à l'échelle d'entreprises, de groupes d'entreprises, ou d'États. Un système européen d'échanges de permis a vu le jour en 2005. À partir de 2008, il devait s'insérer dans le marché mondial prévu dans le Protocole de Kyoto.

2. *Le mécanisme de développement propre* (MDP) appuie le développement économique des pays en développement (PED) en adoptant des méthodes de production plus « propres ». Il associe un pays industrialisé et un PED, les crédits carbone économisés par la mise en oeuvre d'une technologie plus propre sont partagés entre le pays qui la finance et le pays bénéficiaire. Jusqu'à maintenant, la Chine et l'Inde sont les deux principaux vendeurs, l'Afrique étant restée largement absente avec moins de 3 % des crédits vendus.

3. *La mise en œuvre conjointe* (MOC) est un mécanisme de financement de projets ayant pour objectif premier le stockage de carbone ou la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il concerne les projets industriels ou forestiers visant à lutter contre l'effet de serre et lancés tout particulièrement par la Russie et les pays d'Europe centrale et orientale. Ces projets permettent de générer des crédits d'émission de gaz utilisables par les investisseurs.

Va-t-on atteindre l'objectif annoncé de réduction des émissions (5,2% en 2010) ? Ce n'est pas sûr, comme le montre le tableau ci-dessous :

Pays	1990-2004	Obj. 2008-12	Pays	1990-2004	Obj. 2008-12
Allemagne	-17 %	-21%	Canada	+28%	-6%
Espagne	+45%	+15%	Etats-Unis	+16%	
France	-1,7%	0%	Japon	+6,5%	-6%
Grèce	+27%	+25%			
Irlande	+23%	+13%			
Royaume Uni	-14%	-12,5%			
Portugal	+41%	+27%			

Tableau I.

Evolution réelle des émissions de quelques pays (1990-2004) et objectif Kyoto

Si certains pays ont clairement réduit leurs émissions, d'autres, notamment en Amérique du Nord, ont continué à les accroître. Et pourtant, les objectifs affichés semblent aujourd'hui modestes par rapport à ce qu'il faudrait faire.

Pour inciter les pays industrialisés à réaliser les changements nécessaires, certains économistes ont tenté d'évaluer les dommages associés aux conséquences du changement climatique en cas de laisser-faire, et les coûts liés à la réduction des émissions.

**Le rapport Stern** (paru en 2006, révisé en 2008) est probablement le rapport le plus influent fait par un économiste sur les effets néfastes du changement climatique et les moyens de les prévenir. L'objectif affiché est de limiter le réchauffement à environ 2 °C depuis 2000, et pour cela de stabiliser la concentration en gaz à effet de serre entre 450 et 550 ppm d'équivalent CO<sub>2</sub><sup>1</sup>. Il indique que pour atteindre cet objectif, il faut baisser les émissions globales de 25% en 2050 par rapport à 2000, et de plus de 80% à plus long terme. Il estime le coût des dommages dus au changement climatique entre 5 et 20 % du PIB global dans la seconde moitié du siècle, et à 1% du PIB le coût de la prévention nécessaire pour atteindre l'objectif ci-dessus. Il est donc dans l'intérêt collectif de prendre dès maintenant des mesures à hauteur de l'enjeu. Des évaluations ultérieures, y compris par Stern lui-même, trouvent que ce rapport a sous-estimé la croissance des émissions, et que donc l'effort à consentir pour les diminuer doit être encore plus important, soit jusqu'à 2% du PIB actuel. A titre indicatif, le PIB global était de 54 000 milliards de dollars US en 2007 (source : banque mondiale), 1% représente donc 540 milliards de dollars, à renouveler chaque année pendant plusieurs dizaines d'années. Pour la France 1% représente 26 milliards de dollars ou 19 milliards d'euros.

---

<sup>1</sup> Les divers gaz à effet de serre n'ayant pas la même absorption dans l'infrarouge, on ramène leur concentration à une concentration équivalente en CO<sub>2</sub>, qui produit la même absorption. Le CO<sub>2</sub> seul avait une concentration de 385 ppmv en 2008.

Quelques moyens de prévention sont cités dans le résumé du rapport :

1. Une augmentation de l'efficacité énergétique (isolation des bâtiments, meilleur rendement des moteurs)
2. Une diminution de la déforestation qui compte pour 18% des émissions de GES
3. Le piégeage du CO<sub>2</sub> dans les centrales thermiques produisant de l'électricité
4. Des améliorations dans les transports (plus difficiles mais nécessaires)

On peut y ajouter l'utilisation intensive de l'énergie solaire. Avec une technologie existante, on peut concentrer le rayonnement direct sur des tubes absorbants, porter un liquide caloporteur à plus de 400 °C pour ensuite chauffer de l'eau et produire de l'électricité avec une turbine à vapeur. 2% de la surface du Sahara permettraient par cette technique de produire l'ensemble de l'énergie consommée dans le monde<sup>1</sup>.

Le coût social des émissions de GES dans l'atmosphère est chiffré à 85 \$/t (CO<sub>2</sub>). Le CO<sub>2</sub> se négocie depuis 2006 sur le marché BlueNext (filiale de NYSE Euronext à Paris), à un prix initial de 25 \$/t (CO<sub>2</sub>), tombé depuis à presque rien car les permis d'émission avaient été surévalués pour la période 2006-2007. En 2008 il existe un marché de permis européens, et aux USA 7 Etats du nord-est ont créé une Initiative Régionale contre l'Effet de Serre en attendant une réponse nationale.

Le rapport Stern a été critiqué par les partisans d'une économie libérale qui pensent que nos enfants et petits-enfants auront des moyens financiers et technologiques supérieurs aux nôtres et qu'il est donc inutile d'appauvrir les sociétés actuelles pour un bénéfice futur incertain et pouvant être atteint plus efficacement avec les technologies futures. Ils se fondent sur l'idée d'un taux d'actualisation (équivalent d'un taux d'intérêt) autour de 4% par an. Une somme d'un euro placée à 4% rapporte 54 euros après 100 ans, il faut donc selon eux prouver qu'un euro investi aujourd'hui va économiser plus de 54

---

<sup>1</sup> Jacques G. et Saugier B., 2008. Les puits de carbone. Editions Lavoisier, Paris

euros dans un siècle. C'est un calcul incertain puisqu'avec un taux d'actualisation de 2% un euro en rapporte seulement 7 après 100 ans.

Il reste à organiser la transition entre une économie basée sur l'utilisation de combustibles fossiles, et une économie basée sur des énergies renouvelables comme le soleil, le vent, les vagues ou les marées. C'est un défi redoutable qui doit être relevé d'abord par les pays industrialisés, responsables de l'essentiel des émissions cumulées depuis le début de l'ère industrielle. Mais les autres pays devront aussi faire des efforts. Les pays émergents ont des émissions en forte croissance, ainsi la Chine, qui développe beaucoup l'utilisation du charbon, a dépassé les USA en émissions globales de CO<sub>2</sub>.

On le voit, il s'agit bien là d'un problème d'environnement global, puisque les émissions de quelques pays affectent le climat global. Il s'agit d'établir de façon équitable entre les pays les responsabilités et les charges, ce qu'a commencé à faire le protocole de Kyoto qui devra être suivi de recommandations pour les pays émergents. C'est une excellente occasion pour établir une gouvernance mondiale en matière d'environnement et de partage des ressources naturelles. Mais pour qu'une instance internationale soit efficace, il faut une pression des citoyens sur leurs décideurs. Cette pression sera elle-même crédible s'il existe des solutions techniques (c'est le rôle des scientifiques) et si des groupes de citoyens commencent à les mettre en oeuvre à l'échelle locale, par exemple en cherchant à réduire leur consommation d'énergie et de biens matériels par exemple. Les chrétiens ont sans doute une responsabilité particulière en la matière. Ils ont été accusés par les écologistes d'avoir poussé à l'exploitation des ressources naturelles à cause du texte de la Genèse « Croissez et multipliez, emplissez la terre et soumettez-là ». Mais une lecture plus complète souligne le fait que Dieu a déposé l'humain dans le jardin d'Eden pour « le travailler et le garder », ce qui implique une gestion raisonnée des ressources. Plusieurs commentateurs ont aussi vu dans le repos du 7<sup>ème</sup> jour une invitation pour les hommes à continuer la création, mais en sachant eux aussi s'arrêter et maîtriser leur puissance.



## ***Carrefour « Réchauffement climatique »***

*Secrétaire* : Christiane Sillau

Si le réchauffement climatique est reconnu par tous les experts scientifiques, la question de la contribution humaine à l'évolution climatique est problématique car elle est mise en cause par certains (la réunion de l'Association des Scientifiques Chrétiens le 2 mai prochain aux Bernardins verra se confronter deux positions à ce sujet). Bernard Saugier, sur la base de documents établis par le GIEC (groupe international d'étude du climat) montre les impacts de l'effet de serre : l'évolution des températures, la fonte des glaces, la montée du niveau de la mer et les variations envisagées pour les précipitations. L'échange qui a suivi a surtout été l'occasion d'évoquer les possibilités que nous avons d'agir à notre niveau et d'exposer des exemples permettant d'illustrer la complexité des phénomènes et donc les risques que représentent des mesures insuffisamment étudiées. A titre d'exemple, le conditionnement par des sacs plastiques est très critiqué (utilisation d'une ressource non-renouvelable, pollution visuelle des sacs abandonnés, morts des animaux marins étouffés par des sacs flottant dans l'eau...). Cependant une étude des impacts environnements montre que le bilan environnemental d'un sac plastique est en moyenne plus favorable que celui d'un sac en papier. De même, les plateaux en plastique ou en bois présentent un bilan environnemental plus favorable que les plateaux en carton pour l'emballage des fruits. Il existe peu de données chiffrées (analyse de cycle de vie, écobilan...) qui permettent de calculer l'impact environnemental de nos actes quotidiens. Cependant nous devons agir sans tarder, mais rester vigilant pour ne pas se laisser entraîner sur de fausses pistes suggérées par notre intuition ou par un marketing excessif.

## ***Les OGM ou l'Agri-culture à l'épreuve de la modernité***

***Régis Mache<sup>1</sup>***

Le problème des OGM est largement abordé dans la société. Mais depuis plus de 10 ans la contestation est toujours la même. La question reste non résolue et sa persistance est le signe de motifs cachés. C'est un de ces non-dits que nous aborderons. Dans le sens commun, par OGM on entend seulement les Plantes Génétiquement Modifiées (ou PGM). En effet, l'opinion ne se soucie pas des bactéries génétiquement modifiées qui servent à l'alimentation ou à la production de substances très utiles pour la santé comme c'est le cas de l'hormone de croissance qu'il est préférable de produire par des bactéries transformées plutôt qu'à partir d'extraits de tissus animaux contaminés par des virus. Il est clair que ce n'est pas la transformation génétique du vivant non-humain qui est en cause puisqu'on la réalise couramment dans les laboratoires sur des bactéries, des plantes ou des souris. Les débats sociétaux n'existent pratiquement que pour les plantes modifiées génétiquement parce qu'elles rentrent dans le cadre de l'agriculture destinée à produire des aliments, une agriculture directement liée à la Nature. Nous chercherons à discerner quelques unes des questions qui se posent en profondeur à propos des OGM considérés sous l'angle de l'agri-culteur responsable de la production agricole.

Nous dissocions le mot agriculture en ses deux composantes, agri et culture, afin de nous conduire par un chemin détourné vers un sens caché dans l'usage courant du mot, mettant en lumière un sens qui est bien présent : celui de la culture. Culture non pris au sens de l'usage d'outils en vue de la production végétale mais dans le sens culturel, c'est-à-dire du rapport de l'homme avec le monde. Pour une raison que nous chercherons à approfondir et que la dissociation du mot montre à l'évidence, l'agri-culture est liée à une

---

<sup>1</sup> Université de Grenoble

forme culturelle de la vie, qui s'est enracinée dans les profondeurs du passé depuis que les chasseurs-cueilleurs se sont sédentarisés à l'âge néolithique et qu'une nouvelle relation homme/nature (la *phusis* grecque) s'est instaurée, basée sur le travail et l'exploitation de la nature en vue de la production de la nécessaire nourriture. La Genèse relate symboliquement le passage de la nature à la culture dans l'épisode de Caïn et Abel dont nous nous attacherons à une seule des interprétations. Abel, pasteur, contemple la Nature mais ne la travaille pas. Caïn, contraint de travailler la terre, est à l'origine de la naissance des villes et de la civilisation. Ces deux visions, la Nature contemplée et la Nature exploitée sont toujours présentes aujourd'hui et constituent deux tendances opposées qui sont à la source de conflits renouvelés dès lors que de nouvelles technologies sont introduites. Un saut considérable s'est accompli au XIX<sup>ème</sup> siècle avec l'ère scientifique et industrielle. Elle a été le théâtre d'un changement des rapports du monde à la Nature par la diminution progressive de la pénibilité. L'ère industrielle a apporté les outils sans s'apercevoir que leurs usages pouvaient porter atteinte à l'intégrité de l'environnement de l'homme.

La Nature est devenue depuis plusieurs décades un élément majeur dans l'élaboration des concepts et des comportements. Sa place éminente a été révélée à partir des dommages qu'elle a subis ce que les mouvements écologistes ont mis en évidence faisant surgir une « Responsabilité », théorisée par H. Jonas dans le « Principe responsabilité ». Cet ouvrage apporte une réponse déstabilisatrice au « Principe espérance » d'E. Bloch, avocat du marxisme politique, faisant passer au premier plan l'idée de la nature exploitée par l'homme, et subvertissant l'idée de l'homme exploité par l'homme. On pourrait avancer non sans raisons que ce revirement correspond à la transformation d'une idéologie en une autre, soulignant le besoin humain de croyances associées à leurs cortèges de déviances. Cette transformation paradigmatique nourrit les sentiments de méfiance vis-à-vis des sciences qui dans le cas des OGM apportent des conclusions non acceptées par les idéologies. Pourtant, les sciences ont également et largement contribué au nouveau paradigme de la Nature, par l'acceptation du transformisme

lamarcko-darwinien présidant à formation des êtres vivants, idées élaborées tout au long du XIX<sup>ème</sup> siècle et modernisées par la « théorie synthétique de l'Evolution ». L'homme n'est plus distinct de la Nature mais il lui appartient.

Ce retour à la Nature s'accompagne de la conservation d'une tradition culturelle bien ancrée dans l'Histoire concernant le mode de production des aliments, autrement dit de l'agriculture. Non que les apports de la révolution industrielle et la fabrique d'outils diminuant ou effaçant la pénibilité du travail de la terre soient rejetés. Bien au contraire. Les technologies sont fort bien acceptées dans le monde rural parce qu'elles ne modifient pas les rapports de la personne avec la nature. Elles font que la sueur du front n'est plus le corrélat nécessaire associé au travail, et c'est un bien. On retrouve dans la société d'aujourd'hui ce phénomène de distanciation de l'homme moderne vis-à-vis des technologies nouvelles (technologies de la communication, nanotechnologies, etc.). En effet, elles ne portent pas atteinte à la personne, à son identité comme à sa dignité, dans la mesure où les débordements toujours possibles sont maîtrisés<sup>1</sup>. En agri-culture les modes d'exploitation agricole ont largement conservé des structures familiales, non industrielles, adoptant sans réserve les outils technologiques. Si la paysannerie n'a plus court, le mot paysan a encore un sens. Il est même repris par la « Confédération paysanne », soulignant par ces mots l'attachement à un type d'exploitation lié à une culture, un mode de vie, sous la forme d'une agri-culture. En Bavière, le petit exploitant se reconnaît dans la fonction d'un « bauer » (paysan) plutôt que dans celle d'un « landwirt » (agriculteur d'une grande exploitation à gestion quasi industrielle). La société européenne en écho des mouvements écologiques est sensible à la protection de la Nature et consciente de sa responsabilité s'oppose à tout ce qui se présenterait comme une dérive technologique ignorante des principes fondamentaux de la conservation de la Nature. Les OGM sont présentés comme une dérive dangereuse d'où le très large rejet de cette technologie. Mais ce n'est pas l'essentiel de l'opposition de certains agri-culteurs aux OGM. Pour eux le refus de cette technologie porte

---

<sup>1</sup> Voir *La personne dans les sociétés techniciennes*, (sous la dir. de Régis Mache), l'Harmattan, 2007, Paris, 205 p.

principalement sur la volonté de conserver un mode culturel associé à l'idée de Nature perpétué par une économie agricole traditionnelle de structure familiale. Les raisons de l'opposition à un nouveau type d'économie agricole ne manquent pas. Plusieurs des arguments entendus contre les OGM sont d'ordre économique-structurel. Nous en donnerons deux exemples.

- Premier exemple. L'OGM maïs est résistant à un insecte ravageur, la pyrale ou la sésamie. Il est vendu par des semenciers, et parmi eux Monsanto. Mais l'agri-culteur a l'obligation de racheter des semences chaque année. L'OGM est perçu comme un moyen d'asservissement à une société ne cherchant que le profit. Par cette contrainte, l'agri-culteur perd de son autonomie, il est comme dépossédé de sa fonction dans le maintien d'un cycle semence/récolte/vente partielle du fruit de son travail/remise en sol des semences conservées. Au lieu de posséder la Nature il en devient l'ouvrier au service d'un autre. Sa révolte va jusqu'à la destruction de champs transgéniques suivant en cela la révolte des « briseurs de machine » du XIXème siècle qui s'insurgeaient contre l'introduction des machines de tissage mettant en péril leurs rapports avec le travail, ayant le sentiment profond de perte d'humanité<sup>1</sup>. Ce schéma ne concerne pas, bien sûr, tous les agri-culteurs mais il participe aux concepts idéologiques dirigeant l'action des opposants aux OGM.

- Deuxième exemple. Le soja OGM cultivé en particulier en Amérique du sud. Il est résistant à un herbicide « total », le round-up qui permet de retirer toutes les mauvaises herbes (les adventices) avec peu de traitements. Mais le semencier, le même qui oblige à acheter les semences (brevétées) chaque année, vend en même temps l'herbicide « round-up ». Ainsi, la société semencière éminemment capitaliste asservit doublement l'agri-culteur pour augmenter ses bénéfices. La dépendance est grande.

Les contre-arguments ne manquent pas. A propos des maïs tout d'abord, les semences sont achetées chaque année par les agri-culteurs que ces semences soient OGM ou non. En effet ce sont des hybrides qui après la

---

<sup>1</sup> Nicolas Chevassus-au-Louis. *Les briseurs de machines. De Ned Ludd à José Bové*, Seuil, 2006, Paris, 272 p.

première génération perdent de leur rendement (phénomène d'hétérosis) et l'agri-culteur a intérêt à les acheter chaque année. Ainsi, cette dépendance vis-à-vis des semenciers n'est pas nouvelle. Elle fait partie d'un processus de sortie de l'autarcie de la production des biens, impliquant qu'on achète les semences de la même façon qu'il faut acheter les outils de travail. A propos des sojas, cultivés et largement répandus en Argentine et au Brésil, les avantages des variétés OGM pour les cultivateurs portent sur les coûts d'exploitation : moins de traitement par année pour éliminer les mauvaises herbes donc moins de produits à acheter. Et surtout moins de main d'œuvre puisque le nombre de passage dans les champs diminue de façon importante. Dans ces deux exemples, l'agriculteur agit par intérêt financier. C'est une lapolissade.

En restant sur ces considérations économiques, c'est-à-dire sans tenir compte des questions environnementales ou sanitaires soulevées à propos des OGM, une différence de comportement sociétal est évidente entre les européens davantage concernés par la culture du maïs et les sud-américains développant entre autres les cultures de soja. Les Etats d'Amérique du Sud encouragent l'extension des cultures car ils en tirent eux-mêmes des profits pour l'économie de leurs pays par une lourde taxation des exportations de protéines de soja très demandées. Ainsi, une extension importante des cultures de soja transgéniques a été observée. Les OGM représentaient 20 % des cultures de soja au début des années 2000 et en constituent 80% actuellement. Nombreux sont ceux qui voient dans les critiques européennes une attitude de pays riches voulant freiner la croissance de pays émergents, autant dire un réflexe ayant des relents de colonisateur. Pourtant, l'extension des cultures a un coût environnemental comme plusieurs le dénoncent, notamment par une déforestation excessive des forêts amazoniennes. De même, les conséquences sur les petits exploitants agricoles, la paysannerie, sont loin d'être positives. Elles peuvent devenir catastrophiques. De même qu'en Inde, les investissements nécessaires pour une meilleure productivité ne sont pas possibles pour tous et conduisent à des drames familiaux. Notons tout de suite que ces questions concernent le domaine des progrès techniques en général et

non seulement de l'usage des OGM. La question éminemment éthique pour les Etats émergents est celle de l'accompagnement nécessaire au passage d'une économie traditionnelle à une économie productiviste répondant à l'aspiration de ces pays émergents dans un système mondialisé. Ces questions sont complexes, mettant en jeu les marchés agricoles très sensibles aux fluctuations de la demande et aussi le juste équilibre entre d'une part le maintien essentiel, voire vital, de cultures locales, traditionnelles et d'autre part la poursuite de la modernisation des techniques corollaires de l'accroissement de richesses par la vente de récoltes destinées à l'exportation. A la question fondamentale que nous posions au début, celle du mode de vie, du rapport exploitation/culture/nature, nous voyons bien que l'aspiration vers une économie plus riche, avec les biens qui y sont associés, bouleverse un mode de vie traditionnel. La réponse globale de ces pays n'est pas ambiguë. Ils désirent accéder à la modernité. C'est un cheminement qui implique l'exercice d'une rationalité dans les décisions économiques autant que le respect de la démocratie. Ce passage d'un mode de vie traditionnel à un mode de vie caractérisé par de nouveaux échanges entre les personnes et de nouvelles relations économiques est une révolution au modèle de la « révolution verte » observée en France après la seconde guerre mondiale.

Sur le versant européen, la situation des agri-culteurs vis-à-vis de la modernité n'est pas la même que dans les pays émergents. Un changement conceptuel radical vers les Lumières s'est construit en Europe il y a quelques siècles. Descartes a ouvert un chemin en indiquant que les sciences pouvaient/devaient être utilisées pour le bien-être de l'homme, lequel devenait par délégation divine « comme maître et possesseur de la nature<sup>1</sup> ». Ces modifications ont conduit à de nouveaux rapports économiques, mais les industries n'ont concerné les agri-culteurs que plus récemment par les ventes de semences à pouvoir germinatif élevé (à près de 100%) par l'introduction de nouvelles variétés très souvent hybrides (et au regret de quelques uns « non naturelles »), la vente de pesticides. En parallèle s'est développée une mécanisation poussée (on ne voit plus des chevaux de labour tirer des charrues,

---

<sup>1</sup> René Descartes, *Discours de la Méthode*, Gallimard, La Pléiade, p. 126.

ou des femmes faisant la moisson en ramassant les gerbes de blé). Malgré tout, comme nous l'avons déjà dit, l'agriculture est restée majoritairement familiale et attachée « à la terre », gardant un rapport étroit avec la Nature. La technologie de la transgénèse atteint la tradition paysanne qui reste ancrée au cœur de bien des ruraux, voire des citadins. Les OGM par la pression des industries semencières sur les agri-culteurs ont réactivé les liens avec la tradition rurale. A cela des circonstances diverses ont ajouté la crainte d'un dérèglement de la nature toute entière montrant à l'évidence le manque de confiance dans la nouvelle technologie. Dans bien des esprits, le risque encouru a une dimension universelle. Les scientifiques ont eu beau dire et redire que cette technologie est contrôlable et que les biens potentiels attendus méritent de poursuivre les recherches expérimentales sans risques notoires, leurs paroles ne sont pas entendues. Nombreux sont les scientifiques qui se sentent bafoués dans leur défense de la modernité. Les oppositions entre les conclusions souvent nuancées des scientifiques et les anti-OGM montrent un refus de la modernité dès lors qu'elle touche au rapport de l'homme et de la nature. Il faut du temps pour changer. Il y aura toujours parmi les hommes un regret du passé.



## *Nanotechnologies : préparer le monde de demain*

*Jean-Louis Pautrat<sup>1</sup>*

L'apparition de nouvelles techniques introduit inévitablement des transformations sociales : le travail, les relations sociales, la santé, la sexualité ... ne seront plus ce qu'ils étaient avant la mécanisation, les télécommunications, l'informatique, la contraception etc... La deuxième moitié du XXème siècle a été très marquée par l'émergence de nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) découlant des progrès de la microélectronique. En l'espace de cinquante ans les calculateurs électroniques sont devenus un rouage essentiel de l'activité économique et même intellectuelle. Les transformations sociales observées sont imputables en grande partie à la miniaturisation des circuits électroniques. Celle-ci va-t-elle se poursuivre ?

Par ailleurs les nanotechnologies sont en train de rencontrer d'autres sciences qui ont également fait des progrès considérables dans les dernières décennies : neurosciences et sciences cognitives, bio-ingénierie, traitement de l'information... Combinées ces différentes sciences vont conduire à de nouvelles innovations. Quel sera leur impact sur l'activité humaine et la vie sociale ? L'homme lui-même en sera-t-il transformé ?

Le XXIème siècle sera-t-il celui des robots intelligents<sup>2</sup>, celui des nanorobots incontrôlables<sup>3</sup> ou celui d'hommes plus libres et heureux<sup>4</sup>?

---

<sup>1</sup> CEA, Grenoble

<sup>2</sup> H. Moravec, *Robots, after all*, CACM ( California Association of community Managers), Oct. 2003, pp. 90-97. Article disponible à l'adresse : <http://www.frc.ri.cmu.edu/>

<sup>3</sup> M. Crichton, *La proie*, R. Laffont (2003)

<sup>4</sup> H. Chneiweiss, *Neurosciences et neuroéthique*, Des cerveaux libres et heureux, Alvik éditions (2006).

## *Les nanotechnologies ouvrent le champ des possibles*

Un nanomètre (nm) est un milliardième de mètre. On peut le situer par rapport à la dimension des atomes : un nm c'est environ la longueur d'une chaîne de 3 atomes. Les nanotechnologies désignent les techniques de miniaturisation permettant de fabriquer des objets dont les dimensions s'échelonnent entre 1 et 100 nm.

### **De la microélectronique à la nanoélectronique**

Au début des années 1970 les transistors étaient réalisés à l'unité sur des petits morceaux de silicium de 1 mm<sup>2</sup>. La réalisation de circuits électroniques nécessitant l'assemblage de transistors, on a réussi à en fabriquer plusieurs sur la même puce. Dès les années 1974, Gordon Moore, un des fondateurs de la société Intel, a constaté que le nombre de transistors intégrés sur une même puce était multiplié par 4 tous les 3 ans. Cette constatation, toujours valable, a été baptisée « loi de Moore ». La poursuite de cette évolution des technologies est programmée pour que, en 2015, la plus petite dimension des transistors ne soit plus que de 10 nanomètres (contre 65 nm actuellement).

### **« Bottom-up » et « top-down »**

Dans sa course à la fabrication de circuits de plus en plus petits la microélectronique s'est appuyée sur une stratégie basée sur la miniaturisation et la sculpture dans le silicium de motifs de plus en plus petits. On l'appelle la stratégie « top-down ». Cette approche nécessite l'utilisation de machines de lithographie, gravure, dépôt et recuit qui sont très coûteuses et de plus en plus difficiles à mettre en œuvre. On imagine qu'il sera bientôt plus avantageux et plus économique de lui substituer une autre approche consistant à assembler des modules élémentaires, des briques que l'on saurait fabriquer en grand nombre et à faible coût. Cette approche est baptisée « bottom up ». Pour schématiser on peut dire que l'on remplacerait la sculpture par le Lego ! Pour que cette approche puisse voir le jour il faudra i) disposer de nano-briques ii) réaliser leur auto-assemblage. Certaines briques existent déjà : nanotubes de carbone, nanoparticules fonctionnelles (fluorescentes, magnétiques, porteuses d'une fonction de reconnaissance biologique etc...).

### **Microsystèmes implantables.**

Les techniques de miniaturisation ont été appliquées à la fabrication de systèmes complexes comprenant des éléments autres qu'électroniques. On les appelle des microsystèmes. Les déclencheurs d'airbag et les têtes d'imprimante à jet d'encre sont les plus répandus. Certains microsystèmes, dédiés à des mesures de température, pression, analyse biologique en continu sont susceptibles d'être introduits dans le corps humain vivant pour contribuer à son bon fonctionnement. Par exemple, le pancréas artificiel vise à améliorer la santé des diabétiques en mesurant le taux de sucre dans le sang et en distribuant en continu la quantité d'insuline nécessaire. Le pace maker régule le rythme cardiaque par l'envoi régulier d'impulsions électriques. Associé à un accéléromètre qui détecte l'activité physique du patient il peut adapter le rythme de stimulation aux efforts physiques.

### **Laboratoires d'analyse miniaturisés**

Les bio puces et les micro laboratoires constituent une autre catégorie de produit issu des technologies de la microélectronique. La bio **puce à ADN**, tout d'abord, est destinée à mener à bien l'identification d'un certain nombre de gènes et leurs éventuelles mutations. L'utilisation des bio puces devrait prochainement permettre la caractérisation fine des gènes actifs dans tel ou tel type de cancer et un ciblage plus précis de la thérapeutique à mettre en œuvre. Des industriels proposent des kits d'analyse permettant de détecter et d'identifier rapidement des virus pathogènes tels que la souche H5N1 de la grippe aviaire, sur les personnes arrivant dans un aéroport. On envisage aussi de réaliser dans le cabinet du médecin l'analyse des germes responsables d'une infection et la définition immédiate de la meilleure thérapeutique etc...

### ***Quels impacts sur l'individu et la société ?***

Le développement des **Technologies de l'Information et de la Communication** est la plus éclatante démonstration de l'efficacité des techniques mises au point. Les moyens de fabrication, de transport, de réception de l'information deviennent de plus en plus miniaturisés et de moins en moins coûteux. Comme la puissance de la microélectronique va continuer à

s'accroître de plusieurs facteurs 10, chaque individu disposera, personnellement ou collectivement, d'une considérable puissance de traitement de l'information et de stockage de données. Nous sommes entrés dans la société de l'information mais c'est aussi celle du buzz, ouverte à toutes les rumeurs.

Les moyens de détection radio à distance permettent l'étiquetage et le suivi des objets à l'aide d'étiquettes d'identification radiofréquence (dites **RFID**). Ce sont de toutes petites puces électroniques de moins de 1 mm<sup>2</sup> de surface qui sous l'effet d'un rayonnement électromagnétique d'interrogation renvoient un code d'identification de l'objet : nature, fabricant, numéro de série de l'objet. Il s'agit d'un code barre électronique mais dont la richesse d'information est des millions de fois supérieure à celle des codes-barre usuels. Ces étiquettes peuvent être lues à distance. Il serait donc possible d'identifier les étiquettes RFID portées par une personne à l'insu de celle-ci et rapidement de remonter à l'identité de la personne et à toutes sortes de données la concernant. Il faut impérativement prévoir la destruction ou l'inactivation de la puce lors de la vente, la limitation de la puissance des appareils lecteurs de puce etc...

Dans le domaine de **la biologie et la santé** des évolutions rapides sont en cours. Les laboratoires sur puce (lab on chip) concentrent sur une plaque de petite dimension tous les éléments nécessaires pour mener à bien une analyse biologique. La miniaturisation permet de réduire le coût, réduire la consommation de réactifs, réduire le volume des prélèvements. Le résultat de l'analyse est obtenu plus rapidement. Les avantages sont clairs. Le coût et le délai d'obtention du résultat seront réduits. On pourra rapidement identifier le germe responsable d'une infection et déterminer la thérapie la mieux adaptée. Cela peut aussi perturber l'organisation de la santé. L'analyse pourra même être réalisée dans le cabinet du médecin, voire à la maison. Quel usage fera-t-on de toutes ces informations ? Ne sera-t-on pas amené à faire son propre diagnostic médical et à décider seul de la « bonne » thérapeutique ?

Le développement des analyses biologiques va également permettre la détection de polluants environnementaux (dans l'eau, dans l'air). Quelle valeur

aura cette information le jour où on saura détecter une seule molécule, un seul virus ? Le principe de précaution aidant ne sera-t-on pas paralysé par une masse d'informations ingérables ?

La **puce à ADN** permet de réaliser des analyses génétiques. Objectif : mener ces analyses rapidement et à un coût réduit. Dans quel but ? Hormis quelques cas bien identifiés pouvant conduire à l'interruption médicale de grossesse on risque de se trouver devant la production d'informations alarmantes sans moyen d'action à proposer. Quel sens cela aura-t-il de détecter des prédispositions à des maladies, sans savoir ni prévenir ni guérir ? Il n'y a guère de doute que certains voudront utiliser les analyses génétiques pour détecter les personnalités à risques (maladies, addiction,...) ou celles à fort potentiel (sportif, intellectuel...). Il importera peu d'ailleurs que ces techniques soient totalement ou partiellement infondées puisque, dira-t-on, elles viendront supporter ou remplacer d'autres techniques très imprécises (batteries de tests psychologiques ou graphologiques par exemple).

### **A l'interface du vivant et de l'artificiel**

L'influx nerveux se propage sous forme électrique dans les nerfs. Il est donc possible de stimuler une terminaison nerveuse en la soumettant à des impulsions électriques. A l'image du pace maker cardiaque qui existe depuis une quarantaine d'années on va découvrir de nouvelles associations bénéfiques entre le vivant et l'artificiel. Un très bel exemple est celui de la stimulation électrique de certains noyaux cérébraux qui permet de faire disparaître les symptômes de la maladie de Parkinson. Cette technique est utilisée lorsque les thérapies médicamenteuses ne sont plus efficaces. Des essais ont également démontré que le même type d'implant pouvait agir sur la dépression profonde ou sur certains troubles obsessionnels compulsifs (TOC) ou sur la boulimie et l'anorexie.

La mise au point de réseaux de mini électrodes implantables sur le cortex et de systèmes de télémessure peu encombrants fera faire des progrès décisifs dans la communication entre système électronique et système nerveux. On cherchera à envoyer sur les nerfs des signaux électriques interprétables par le cerveau ou bien, au contraire, à recueillir et déchiffrer ceux que l'organisme

lui-même envoie. Cette approche a déjà donné les implants cochléaires qui remédient à des surdités profondes en envoyant des signaux reproduisant les sons reçus par l'oreille. On peut prévoir qu'un certain nombre de maladies ou de défaillances du système nerveux seront un jour corrigées de cette façon. Des travaux cherchent à fabriquer une rétine artificielle qui pourrait être implantée dans l'œil, en contact avec les terminaisons nerveuses du nerf optique et qui permettrait d'appareiller des aveugles pour leur redonner une capacité de vision. Enfin il y a tout un effort sur les interfaces cerveau-machine qui permettraient à une personne paralysée de commander une machine, ou un bras artificiel directement en utilisant les signaux cérébraux ou les signaux associés à certaines terminaisons nerveuses.

## ***Faut-il avoir peur des nanotechnologies<sup>1</sup> ?***

### **Les matériaux et la toxicité**

Le terme nanomatériau n'a pas de sens en soi puisque tout matériau, tout objet organique ou inorganique est fait de l'assemblage d'atomes et de molécules de dimensions nanométriques. La nature est donc en quelque sorte le premier pourvoyeur de nanomatériaux. Cela n'est pas une raison pour ne pas se préoccuper des nanomatériaux artificiellement fabriqués. Ceux-ci peuvent être relâchés dans l'environnement au cours de la fabrication, par suite d'une erreur de manipulation, d'une défaillance du système de production ou en fin de vie de l'objet fabriqué. Absorbés ou respirés peuvent-ils être dangereux et polluants ? La question n'est pas anodine. Le carbone sous sa forme de charbon (ou de diamant) n'est pas toxique mais sous la forme d'une nanoparticule ? En fait il faut se poser la question du devenir de ces particules lorsqu'elles sont relâchées. Leur très grande surface effective les rend très réactives (c'est d'ailleurs pour cette raison que des nanoparticules métalliques, d'argent ou de platine sont fréquemment utilisées comme catalyseurs). Lors de leur arrivée dans l'atmosphère les nanoparticules vont être capables de s'agglomérer, de s'assembler au sein de microgouttelettes d'eau, de capter des

---

<sup>1</sup> L. Laurent et J.C. Petit, *Les nanotechnologies doivent-elles nous faire peur ?*, Editions Le Pommier, 2005.

particules présentes dans l'atmosphère etc... Chacune de ces éventualités constitue un cas d'espèce qu'il faut étudier.

### **La vie privée**

Quittant le domaine des matériaux de dimensions nanométriques jouant un rôle tout à fait passif dans l'environnement, on va maintenant s'intéresser à des systèmes électroniques capables d'exécuter des fonction complexes dans un tout petit volume. On a déjà évoqué le rôle des étiquettes RFID qui associées à des objets banals pourraient devenir des moyens d'identification et de suivi des personnes qui utilisent ces objets. Le téléphone est un autre instrument qui permet de localiser une personne en permanence et de retracer toutes les conversations qu'il a eues. Tous ces objets de communications peuvent indéniablement devenir des instruments de surveillance et d'espionnage ou, à tout le moins, d'intrusion dans la vie privée.

### **Association du naturel vivant et de l'artificiel.**

Dans de nombreuses applications on associe le vivant et l'artificiel. Cette tendance va s'accélérer du fait de la miniaturisation de systèmes électroniques peu gourmands en énergie. Faut-il s'en inquiéter ou s'en réjouir ? Certains appellent de leurs vœux une nouvelle ère qui, grâce au progrès technologiques et à la convergence entre les différentes sciences, permettrait d'« améliorer l'humain ». D'autres parlent de transgression du vivant. Y a-t-il un « vivant » donné une fois pour toutes et qui doit être considéré comme intangible ? Toute amélioration des performances du vivant est-elle une transgression ? Certaines interventions sur le vivant sont-elles plus acceptables que d'autres ? Il n'est pas simple de définir la frontière entre l'aide au vivant et la transgression. Par exemple, l'aide médicamenteuse est largement acceptée. Parlons simplement de quelques médicaments neuroactifs : Prozac, Ritaline ou agissant sur la sexualité : Viagra. Leur consommation est largement répandue et sans doute pas toujours pour des raisons strictement médicales. L'usage des stimulants en tout genre et des drogues fait aussi partie des moyens qu'utilisent largement de nombreuses personnes pour tenter d'améliorer leur quotidien. La technologie électronique n'est donc qu'un nouvel instrument dans la panoplie des moyens d'action sur

les performances ou le psychisme d'un individu. Ni la diabolisation, ni l'indifférence ne sont de mise mais il faut certainement rester attentif au glissement d'usage des technologies. Inventées pour remédier à des handicaps, elles peuvent se retrouver mises à contribution pour rendre l'individu « super-performant ».

### ***Pour une innovation respectueuse de la personne***

L'innovation scientifique et technologique doit être prise comme une chance. La science nous permet de mieux comprendre et mieux maîtriser notre monde, notre corps. Elle offre la possibilité de vaincre des maladies, de surmonter des handicaps individuels et collectifs et offre à chacun des moyens nouveaux d'accès à la culture ou d'épanouissement personnel.

Cependant il ne faudrait surtout pas croire, naïvement, comme cela a été beaucoup dit à une certaine époque, que la science permettra de surmonter toutes les misères du monde. Guerre, famine, oppression résultent encore trop souvent de volonté de pouvoir, d'accaparement des ressources. Les technologies apportent de nouveaux moyens aux puissants. Ils apportent aussi aux opprimés des moyens d'information et de communication.

Pour le « bon usage » des innovations il faut renforcer la démocratie, réfléchir aux besoins des individus et de la société. Mettre en œuvre les moyens appropriés pour développer les applications les plus profitables et barrer la route à celles qui sont inutiles ou nuisibles... La société doit donc mettre en place des **systèmes de régulation**. Toutes les innovations techniques ne peuvent être considérées comme acceptables et à développer selon la seule loi du marché. On l'a évoqué dans le cas des étiquettes RFID, la protection de la vie privée conduit à interdire certaines pratiques, à restreindre l'accès à des bases de données, à interdire la commercialisation de certains objets. Ce type de régulation doit nécessairement être le résultat d'un dialogue entre les différents acteurs : état-usagers-industriels . La forme de ce dialogue est sans doute à rechercher. Sur quelques exemples récents (risques des OGM par exemple), on voit bien que le débat est difficile.



Certes, la société a déjà été transformée sous l'effet des innovations scientifiques et technologiques et ces transformations vont sans doute se poursuivre. Est-ce pour le meilleur ou pour le pire ? Cette incertitude de l'avenir pourrait pousser à dire : « Stop ! » Mais, simultanément, un regard sur le passé ne nous démontre pas que le monde était meilleur à vivre et l'homme « plus humain » il y a un siècle ou deux. Il faut, sans doute, faire confiance aux capacités d'autorégulation des sociétés humaines et agir pour que les hommes apprennent à vivre avec leurs inventions.

## ***Carrefour « Nanotechnologies: préparer le monde de demain »***

*Secrétaire* : Marcelle L'Huillier

Ce carrefour a rassemblé onze personnes. Il a permis de sensibiliser à des questions sur lesquelles la plupart d'entre nous étaient peu informés :

Les nouveaux outils offerts par les nanotechnologies seront-ils au service de l'homme ou vont-ils l'asservir ? A qui vont-ils profiter ? Vont-ils modifier radicalement le rapport de l'homme à la nature, transformer l'homme lui-même ? Quels sont les enjeux économiques, sociaux et éthiques de ces nouvelles avancées scientifiques et technologiques ? Comment s'informer, se former et participer aux débats citoyens sur toutes ces questions ?

Voici sommairement résumées quelques unes de nos réflexions.

La société attend beaucoup de la science et en a peur. Ce qui est possible n'est pas nécessairement souhaitable pour l'individu, pour la société, pour la planète. Comme autrefois on a cru au nucléaire, on croit aujourd'hui aux nanomatériaux. Est-ce la foi dans le progrès qui pousse l'homme à toujours chercher ? une pulsion prométhéenne ? la logique du marché (innover pour faire tourner l'économie) ? La Science et le Marché dictent-ils leurs lois... comme le ferait une divinité ?

La recherche est ni bonne ni mauvaise, le problème est ce que l'homme en fait. La peur et trop de précaution paralysent. Il faut apprendre à penser les découvertes, les maîtriser. Mais il est difficile de voir les enjeux et de mesurer les conséquences quand on est entrain de faire des découvertes et encore loin des réalisations (il y a 25 ans, qui pouvait prévoir les développements de la microélectronique ?).

Notre rapport à la connaissance se modifie : il y a moins de distinction entre les recherches pures et appliquées, entre l'observation et la manipulation : il faut « faire pour connaître » et la durée des étapes entre la découverte et son application est raccourcie. Les nano-objets ont des comportements nouveaux et

leur chimie n'est pas ordinaire. Leur dissémination en particulier dans les tissus biologiques (médicaments, cosmétiques) est mal connue. Les risques d'atteinte à la vie privée (dispositifs de surveillance, RFID...) sont grands.

Les aspects économiques, les enjeux industriels (et militaires) sont importants. L'effort mondial de recherche civile publique et privée pour les nanosciences et nanotechnologies était en 2007 de l'ordre de 10 milliards de dollars ; il pourrait atteindre les 1000 milliards en 2015. La concurrence est grande, la rentabilité des investissements est recherchée à court terme, tout cela rend difficilement accessibles ces technologies aux pays pauvres. Pourtant des ONG pourraient aider à développer des « innovations orphelines » et à bas coûts (par exemple pour utiliser l'énergie solaire ... autrement que pour les T.V.). On note un déficit d'information sur les nanotechnologies, le sujet n'intéresse pas ; il est compliqué et donc il apparaît mystérieux (même pour nous scientifiques). Il y a beaucoup d'inconnu sur l'impact des nano-produits (par exemple dans les produits pour le bâtiment, dans la composition des cosmétiques). Même les toxicologues n'ont pas accès aux informations des fabricants.

La problématique est-elle nouvelle ou du même type que celles posées par la chimie, les médicaments, certaines techniques thérapeutiques, le nucléaire, les OGM, l'amiante ... ?

Face aux modes et idéologies dominantes, comment exercer notre liberté de recherche et notre responsabilité ? Aujourd'hui, pour avoir des crédits et contrats, il est bon d'utiliser le mot « nano- » (bidule), de préciser dans les publications les motivations économiques qui justifient nos recherches. On ne peut pas interdire d'être curieux. Et l'on s'auto-justifie facilement. Il n'y a pas pour les chercheurs et ingénieurs d'instance régulatrice comme l'ordre des médecins.

Quelles régulations imaginer ? Il y a des contrôles en matière de santé et médicaments, mais pas encore de régulation pour les cosmétiques. Le Comité National d'Éthique a fait des recommandations (par exemple, concernant

l'implant d'électrodes dans le cerveau). Il importe de s'informer et former pour exercer nos responsabilités citoyennes.

En décembre 2008, le président Sarkozy a annoncé le doublement de la dotation annuelle aux projets de recherche en nanotechnologies pour atteindre 70 millions d'euros par an. Un grand débat national va avoir lieu mené par la Commission Nationale du Débat Public. Être présent dans le débat public est déjà une façon d'agir.

Les séances du NANOFORUM (Paris) 2007-2009 qui ont lieu au CNAM (<http://www.vivagora.org/spip.php?rubrique56>) sont un bon exemple de rencontres fructueuses entre partenaires scientifiques et industriels... où l'on s'écoute et s'interroge mutuellement.

## *Le propre de l'homme et la différence d'avec l'animal*

*Éric Charmetant<sup>1</sup>*

Dès la naissance de la philosophie au 6<sup>e</sup> siècle avant J.-C., l'homme s'est interrogé sur son originalité face aux autres espèces vivantes et aux dieux. Comme le dit Epictète au 1<sup>er</sup> siècle de l'ère chrétienne : l'être humain est un « mélange de deux éléments : le corps, qui nous est commun avec tous les animaux, la raison et la pensée, que nous avons en commun avec les dieux »<sup>2</sup>. Ce caractère hybride de l'être humain entre les dieux et les animaux, ou à l'image et à la ressemblance de Dieu dans la Bible sans être totalement divin, est une invitation permanente à penser et repenser son identité. Bien des marqueurs de l'identité humaine que ce soit en termes de « différence essentielle » dans la catégorisation genre et espèce ou de caractéristiques « propres » furent avancés dans l'histoire de la pensée : par exemple la place du logos qu'on peut traduire par langage et raison (c'est le cas d'Aristote « logon ekhôn » dans les *Politiques*), de la dimension politique ou encore le rire<sup>3</sup>, la fabrication d'outils, etc.

Choisir un marqueur d'identité est aussi choisir un marqueur d'exclusion et cela peut poser des difficultés lorsque ceux-ci sont trop sélectifs et servent à éliminer certains membres de notre espèce de la pleine humanité et des droits afférents. Cette différenciation par marqueur est fréquente dans les débats bioéthiques : distinction personne/être humain chez Peter Singer à partir de la définition lockéenne de la personne d'être capable de se percevoir

---

<sup>1</sup> s.j. Philosophe, Centre Sèvres – Facultés jésuites de Paris.

<sup>2</sup> Epictète, *Entretiens*, I, III (tr. E. Bréhier revue par P. Aubenque, in *Les Stoïciens*, Gallimard, « La Pléiade », 1962, p. 815).

<sup>3</sup> Rabelais, *Gargantua*, « Aux lecteurs » : « Mieux est de ris que de larmes écrire, pour ce que rire est le propre de l'homme. »

comme un sujet en des temps et des lieux différents ; distinction personne/être humain chez Hugo Tristram Engelhardt à partir d'une autonomie fondée sur la raison et d'une lecture « empiricisée » de Kant.

### ***Des spécificités humaines devenues caduques***

Par ailleurs, les données empiriques accumulées depuis cinquante années en primatologie et plus largement en éthologie ont rendu caduques plusieurs apparentes exclusivités de l'être humain. Par exemple, les travaux de Jane Goodall à Gombe (Tanzanie) dans les années 1960, ont montré que les chimpanzés sont capables de fabriquer des outils en vue d'attraper des termites dans leur nid. La fin des années 1970 marque l'observation de comportements d'automédication par des plantes en cas de maladies intestinales chez des chimpanzés et des bonobos. Plus récemment en 2005-2006, des chercheurs ont observé à plusieurs reprises la fabrication d'armes, des lances, par des chimpanzés pour tuer des prosimiens au Sénégal. L'homme ne serait donc plus le seul fabricant d'armes. Toutes les frontières cognitives et techniques séparant l'homme du reste du règne animal semblent bel et bien avoir perdu de leur fermeté et de leur netteté.

Dans le domaine des compétences sociales, la situation ne semble guère plus favorable pour l'être humain, la coopération est largement répandue dans le monde animal avec de multiples cas d'aide envers d'autres congénères, fussent-ils handicapés. Ainsi, une femelle macaque du Japon, Mozu, née sans mains ni pieds, est parvenue non seulement à pouvoir survivre, mais aussi élever cinq petits grâce à l'aide des ses congénères. Des cas d'apaisement après conflit nommé aussi « réconciliations » par Frans de Waal sont bien attestés, même si des débats subsistent sur la motivation exacte de ces comportements : désir de rétablir une relation ou désir de faire baisser son stress.

### ***Repenser les frontières***

La porosité dans les frontières ne signifie pas nécessairement qu'elles n'existent plus, mais invitent à repenser autrement leur signification. C'est ce

que nous voudrions faire en réexaminant quatre barrières traditionnelles entre l'homme et l'animal, les couples nature/culture, intentionnalité/instinct, signalisation/langage, moralité/instinct.

### **Nature/culture**

Le suivi de communautés de chimpanzés pendant plus de 40 ans en divers pays d'Afrique a fait apparaître des variations locales dans l'usage des outils comme la pêche aux termites avec des morceaux d'écorce, dans certains gestes comme la poignée de main au dessus de la tête pendant le toilettage mutuel effectué avec l'autre main ou encore dans certains comportements comme la danse sous la pluie par temps d'orage. En 1999, un article publié dans la revue *Nature* parlait de « cultures animales »<sup>1</sup>, en s'appuyant sur 151 années d'observations cumulées en primatologie<sup>2</sup>. Même si on est loin de la richesse des cultures humaines et que certains primatologues préfèrent le vocable de « traditions animales » pour marquer la spécificité humaine. Il faut reconnaître qu'en utilisant une définition large de la culture, comme l'ensemble des comportements, tels les techniques de fabrication d'outils, les langues, les connaissances, les croyances, les mœurs, les lois, qui sont acquis par un individu en tant que membre d'une société<sup>3</sup>, on peut parler de cultures en dehors de l'espèce humaine. La culture humaine est cependant beaucoup plus étendue et plus facilement transmissible. L'imitation et l'attention partagée jouent un grand rôle dans la transmission culturelle humaine, tandis qu'il s'agit probablement plus d'émulation (redécouvrir par soi-même la manière de résoudre un problème identique). Cependant, on trouve quelques rares cas de correction de la manière de tenir un outil par un autre membre du groupe<sup>4</sup>, et par conséquent de dépassement de l'émulation.

---

<sup>1</sup> Andrew Whiten et al, « Cultures in chimpanzees », *Nature* (17 juin 1999), 682-685.

<sup>2</sup> Cette discipline, fondée en 1941, a pour objet l'étude des primates fossiles et des quelque 220 espèces vivantes actuellement, du marmouset pygmée pesant 100g aux gorilles en liberté pesant en moyenne 180 kg.

<sup>3</sup> Par exemple chez Edward Burnett Tylor dans *Primitive culture* (1871).

<sup>4</sup> Documentés par le primatologue Christophe Boesch.

### **Intentionnalité/instinct**

Souvent on affirme que les animaux sont entièrement mus par l'instinct, tandis que les hommes sont des êtres de liberté. Sans entrer ici dans les débats philosophiques complexes sur la liberté humaine et les divers types de déterminisme pesant sur ses actions, on peut faire remarquer que ce terme instinct est un fourre-tout mal défini. S'agit-il d'instincts parentaux, d'instinct de conservation, d'instinct de migration, etc. ? Là encore, le détail des observations de terrain permet de nuancer beaucoup l'extension du terme instinct chez les grands singes par exemple. Ils sont capables de s'adapter aux situations particulières, à ne pas châtier un petit trisomique qui saute sur la tête du mâle alpha alors que n'importe quel autre petit se ferait sévèrement réprimander. Certains chimpanzés semblent capables de faire des distinctions assez fines sur les intentions humaines, entre quelqu'un qui voudrait donner de la nourriture et ne le peut pas à cause d'un obstacle physique, et un autre qui fait semblant de donner de la nourriture, mais en réalité ne le veut pas. De plus, il faudrait s'interroger sur les usages du terme instinct dans l'espèce humaine lorsqu'on parle d'instinct maternel ou d'instinct de survie.

### **Signalisation/langage**

Plus pertinente est sans doute la différence, référée à Martin Heidegger, entre l'animal « pauvre en monde » et l'homme « formateur de monde ». L'animal vivrait dans le monde, tandis que l'homme pourrait vivre face au monde. Le langage articulé serait le véhicule par excellence de cette mise à distance du monde dans lequel l'être humain vit. Dans le même registre, on insistera sur la temporalité humaine ouverte à l'ennui chez Heidegger, tandis que l'animal subit le temps. Cette différence du langage articulé semble être fondée sur une variante du gène *Foxp2* que l'homme posséderait et probablement aussi l'homme de Néanderthal d'après des résultats de novembre 2007<sup>1</sup>, alors que les grands singes ne la possèdent pas et sont handicapés au niveau du larynx pour articuler des sons variés. Elle expliquerait aussi le fort

---

<sup>1</sup> Krause et al., « The derived *Foxp2* variant of modern humans was shared with Neanderthals », *Current Biology* vol 17 (6 novembre 2007), p. 1-5.



« effet cliquet »<sup>1</sup> qui se met en place dans les cultures humaines grâce à la transmission orale, puis écrite. Cependant, la différence commode faite entre la communication animale liée aux émotions et la communication humaine liée à un contenu sémantique ne semble plus pouvoir subsister. Les vocalisations animales ne sont pas seulement provoquées par des émotions comme la peur face à la vision d'un prédateur, mais semble bien véhiculer un contenu sémantique<sup>2</sup>. Ainsi, les singes vervets ont non seulement des vocalisations différenciées suivant que le prédateur est un léopard ou un aigle, mais ils tiennent compte du contexte temporel d'émission de la vocalisation. Deux cris identiques référés à la présence d'un même prédateur et émis à cinq minutes d'intervalle conduisent à des comportements distincts. Dans le premier cas, l'alerte est transmise et le comportement de protection adaptée se produit, tandis que dans le second cas le singe vervet ne fait rien. Même si le répertoire des vocalisations semble assez peu flexible chez les primates non-humains, on observe de la flexibilité dans l'usage ou le non-usage de ces vocalisations en fonction du contexte. On est conduit alors à explorer la notion de pensée animale sans langage syntaxique.

### **Moralité/instinct**

La moralité est ce qui paraît le plus distinctement humain, tant elle est un des lieux majeurs de la réflexion philosophique. Pourtant, quatre composantes importantes de la moralité humaine sont présentes chez d'autres espèces de primates<sup>3</sup> :

1/ *en relation avec la sympathie* : attachement, besoin d'être aidé, contagion émotionnelle, comportement adapté aux individus handicapés ou blessés, empathie cognitive (capacité à se mettre mentalement à la place d'autrui)

---

<sup>1</sup> Michael Tomasello, *Aux origines de la cognition humaine*, Retz, 2004, p. 19.

<sup>2</sup> Dorothy Cheney et Robert Seyfarth, *Baboon metaphysics*, University of Chicago Press, 2007, p. 233-247.

<sup>3</sup> Jessica Flack et Frans De Waal, « 'Any Animal Whatever': Darwinian building blocks of morality in monkeys and apes », *Journal of Consciousness Studies* vol. 7 n°1-2 (2000), p. 1-29.

2/ *en lien avec les normes* : règles sociales prescriptives, internalisation des règles et anticipation de la punition, un sens des régularités et des attentes sociales

3/ *réciprocité* : don, échange, vengeance, punition contre ceux qui violent les règles de réciprocité

4/ *bien s'entendre* : évitement des conflits, réconciliation, souci pour le maintien de bonnes relations dans le groupe

La question débattue est de savoir si on peut passer de ces composantes à une véritable conscience morale liée à une internalisation de règles ou fondée sur une empathie étendue et ouverte au sentiment de culpabilité. Il est clair que les animaux ne sont pas des philosophes de la morale. De plus, si on ne peut pas leur attribuer encore au vu des résultats empiriques actuels, de conscience morale, on doit aussi écarter l'idée que leurs conduites sont guidées en tout domaine par des instincts immuables et caractéristiques de l'espèce. Quelle pourrait être une morale sans langage ? On peut penser à des « valeurs » s'exprimant par l'acquiescement ou le rejet de certains comportements, des sanctions possibles par des tiers non impliqués dans l'action évaluée et exprimant les valeurs morales de la communauté.

### ***Le davantage de l'espèce humaine***

Ces recherches contemporaines peuvent sembler très déstabilisantes pour l'identité humaine et un propre de l'homme défini en termes de facultés uniques ou d'une nature humaine absolument différente de tout le règne animal. Pourtant, elles indiquent une spécificité humaine dans le davantage, dans l'excès du langage ou de la socialité humaine. Plus que les autres espèces animales, l'homme est capable d'une grande variété de sons. Plus que tous les autres vertébrés, l'être humain est capable de vivre dans de très grands groupes. Membre d'une espèce « ultrasociale » à l'instar des colonies de fourmis ou d'abeilles, et à la différence que les relations ne sont pas contrôlées par des phéromones (des sécrétions odoriférantes), le développement du langage lui permet de s'assurer de la fiabilité d'autrui, de coopérer avec autrui pour des buts communs, d'organiser la vie du groupe, de partager les tâches.

Le perfectionnement du langage humain et son effet cliquet sur l'évolution de la culture humaine appartiennent bien au spécifique de l'espèce humaine, si on entend par là l'essentiel du propre de l'homme. Le langage humain peut devenir véritablement raison, dans un recul critique par rapport au monde dans lequel nous vivons. Cela ne signifie pas pour autant qu'il faille dénier toute dimension de raison aux animaux : la capacité à lire des intentions, à considérer d'autres êtres vivants comme des centres initiateurs d'actions, à occuper des postes différents dans une chasse coordonnée, indiquent déjà un acheminement vers la raison dans d'autres espèces que la nôtre.

Sans vouloir entrer dans un concordisme trop rapide entre foi chrétienne et science, on peut noter que ces recherches en zoologie et primatologie illustrent des aspects souvent sous-estimés de l'*imago Dei* : la coévolution entre l'homme et les animaux ainsi que l'ultrasocialité divine. On peut trouver dans cette coévolution de la relation homme-animal, une résonance profonde avec les prophéties parlant du Royaume de la fin des temps en termes de coexistence pacifique entre les animaux et l'homme. Il est dommage que l'élevage industriel détruise largement cette dimension coévolutive, en chosifiant les animaux domestiques. Mais l'être humain ne fait pas mieux envers ses semblables dans bien des régimes politiques et des génocides contemporains. Loin de s'exclure, la bienveillance envers les animaux et le respect mutuel entre humains vont de pair. Dans le même sens, l'ultrasocialité humaine soulignée par les travaux des zoologistes invite à remettre à la première place l'ultrasocialité divine, éclipsée par certaines présentations de Dieu uniquement en termes de raison. L'*imago Dei* est à chercher d'abord dans un Dieu-Trinité qui est relation en lui-même et qui oriente le vivant vers l'ultrasocialité.

### ***Bibliographie :***

Eric Charmetant, « Le propre de l'homme et l'évolution », *Etudes*, juillet-août 2008, p. 51-60.

Dorothy Cheney & Robert Seyfarth, *Baboon metaphysics: the evolution of a social mind*, University of Chicago Press, 2007.

Jacques Derrida, *L'animal que donc je suis*, Galilée, 2006.

Frans De Waal, *Primates et philosophes*, Le Pommier, 2008.

Jared Diamond, *Le troisième chimpanzé : Essai sur l'évolution et l'avenir de l'animal humain*, Gallimard, 2000.

Michael Tomasello, *Aux origines de la cognition humaine*, Retz, 2004.

Andrew Whiten et al., « Cultures in chimpanzees » *Nature* vol. 399 n°6737 (1999), p. 682-685.

## ***Carrefour « Le propre de l'homme et la différence d'avec l'animal »***

*Secrétaire* : Mireille Leduc

Dans la discussion qui a suivi l'exposé d'Eric Charmetant plusieurs thèmes ont été abordés : le comportement, le langage, les frontières entre l'homme et l'animal, sans oublier certains dire de Darwin.

**Darwin** insiste sur les différences très grandes entre êtres humains, tout en maintenant la différence d'avec l'animal (une différence de degré). Il écrit : « Je n'aurai pas pu imaginer que la différence entre le sauvage et l'homme civilisé était aussi immense : elle est plus grande qu'entre un animal sauvage et un animal domestiqué, vu qu'il y a une plus grande capacité de développement en l'homme » (*A Naturalist's Voyage Round the World*, London, John Murray, 1860, p. 215)

Le propre de l'homme c'est « davantage ». Cela peut-il signifier selon la théorie de Darwin que dans quelques milliers d'années, les animaux atteindront aussi ce « davantage » ? La question se pose à propos de *Homo sapiens* qui a acquis quelque chose par explosion culturelle qui n'existait pas il y a 80000 ans. Quelque chose apparaît au cours de l'évolution de l'homme.

Parler du **comportement** de l'animal et celui de l'homme apparaît être une bonne voie pour évoquer ce problème de l'homme et de l'animal. La plupart du temps, on est confronté à des approches qualitatives et (ou) quantitatives. Cependant, en traitant des comportements mais en usant des mêmes mots pour l'homme et pour l'animal on peut arriver à un certain anthropomorphisme ! Alors un véritable problème se pose de savoir comment concilier les mots utilisés pour l'homme et pour l'animal. A propos du comportement, on ne sait si les singes se posent des questions sur notre comportement. En fait, en étudiant l'homme et l'animal on qualifie le comportement de l'animal en dépendance de ce que nous sommes, nous humains. A propos des singes ne faut-il pas faire la différence entre ceux qui sont domestiqués et ceux qui vivent à l'état complètement sauvage ? Il semble

qu'on note des différences de comportements entre les deux. Au contact de l'être humain quelque chose peut changer chez les animaux capables d'être domestiqués. L'homme et le singe ont en commun de vivre en société. Cependant, la vie en société pour les singes est limitée (à peu près à 500) alors qu'elle ne l'est pas pour l'homme. Quand on parle de l'homme et de l'animal quelque chose d'indéfini rejaillit finalement sur l'homme. On a souvent du mal à parler des deux. Cela fait ressortir **une frontière floue** entre les deux. Afin de mieux interpréter cette frontière est-ce que le travail d'apprentissage peut nous apprendre quelque chose ? L'homme est capable de domestiquer mais ce n'est pas le propre de l'homme car les fourmis élèvent des pucerons pour en récolter le miellat. Existe-t-il une adaptation de l'homme par rapport à l'animal et réciproquement ? Cela ne nous fait-il pas aller vers une transformation de la Création qui intègre les animaux dans l'habitat humain comme on le lit dans la Bible dans le Livre d'Isaïe (entre le loup et l'agneau) ? Si la Création est prise au sérieux, les animaux ont de l'importance et cela pose le problème du vivre ensemble. Les singes ont entre eux un certain **langage**. Ce langage est articulé mais pas syntaxique comme celui de l'homme. A propos de ce langage des singes on peut poser la question comme l'a fait C.S. Lewis : 'l'animal est-il l'image de l'homme ?' L'apparition du langage pose le problème de l'ancêtre animal de *Homo sapiens*. Qui est-il ? N'a-t-il pas lui aussi évolué ? Le propre de *Homo sapiens* et *Homo neanderthalensis* est de posséder une variante du gène *Foxp2* intervenant dans le langage (forme du larynx) que les singes n'ont pas soit parce que le gène ne s'exprime pas soit parce que ce gène n'existe pas.

**Quel est le propre de l'homme ?** Il a la capacité de prendre du recul, de penser. Le rire lui permet de se percevoir. Percevoir est une activité cognitive. Est-ce que les singes qui se regardent dans un miroir perçoivent un tel acte ? Quelles sont les conditions de possibilités de ce 'percevoir' ? Ce sont de réelles questions qui peuvent se poser par rapport à des malades qui ont perdu cette faculté de se percevoir. Ne sont-ils alors plus humain ? Cela revient à parler de sous-humanité qui n'existe pas. Et, pourtant ce penchant à parler de sous-humanité peut exister comme ce fut le cas chez les nazis. Or, l'homme est celui qui est reconnu comme tel par l'autre qui le reconnaît en tant qu'homme.

Le propre de l'homme, c'est d'appartenir à une histoire et à toute l'humanité. On ne peut traiter l'homme sans le rapporter à une communauté comme on le voit dans le christianisme où il y a Alliance de l'homme avec Dieu qui se fait tout au long de l'histoire.

Le propre à l'homme c'est aussi la prise de conscience de sa nudité (on trouve l'idée exploitée par J. Derrida) ainsi que de savoir enterrer ses morts.

## *Whitehead et le rapport science-société*

*Christophe Boureux<sup>1</sup>*

Le but de cette brève communication est de présenter la pensée du mathématicien et philosophe Alfred North Whitehead (1861- 1947) à propos de la fonction sociale des sciences et leur articulation à la philosophie dans le cadre de sa métaphysique. Whitehead propose une réflexion stimulante sur l'articulation entre philosophie et physique théorique. Plus précisément dans la problématique de ce colloque il s'agira pour nous de réfléchir à partir de ce que Whitehead écrit dans son ouvrage de 1933 *Aventures d'idées*<sup>2</sup> (p. 86) : « il est à la mode de dire que la religion et la science ne peuvent jamais entrer en conflit parce qu'elles traitent de sujets différents. Je crois que cette solution est complètement erronée. En ce bas monde, au moins, on ne peut dissocier les esprits des corps ».

On peut avancer que le but de la philosophie cosmologique de Whitehead est de combiner les théories physiques et l'ensemble des convictions habituelles qui portent la vie humaine dans ses différentes actualisations sociologiques, politiques, artistiques, religieuses tant passées que présentes et futures, et dans ses relations avec les autres entités non-humaines (animales, végétales, organiques et inorganiques).

La visée générale de l'effort de pensée de Whitehead prend le contrepied de la tournure qu'a prise la rationalité après que se soit opéré ce qu'il appelle la bifurcation de la nature. Le point d'Archimède de la pensée de Whitehead est son anti-kantisme, à savoir la distinction, parvenue à son acmé avec Kant théorisant à partir de la physique newtonienne, entre d'un côté la nature et de l'autre l'esprit. Cette séparation entre les données sensibles chaotiques et l'unification de l'esprit humain sous le règne de la raison *via* l'entendement est aux yeux de Whitehead une absurdité qu'il nous faut

---

<sup>1</sup> op, Institut Catholique de Lyon

<sup>2</sup> A. N. Whitehead, *Aventures d'idées*, Cerf, 1993



surmonter si nous voulons avoir une compréhension totale et globale de la réalité.

Il est donc nécessaire de bien comprendre ce qu'est cette bifurcation de la nature, pour ensuite en percevoir les conséquences néfastes afin de se donner quelques moyens de les surmonter.

Whitehead a placé toute son entreprise philosophique sous l'exigence de tout comprendre, c'est-à-dire de fournir les généralisations ultimes et de promouvoir les généralités d'appréhension de la nature des choses. Cette promotion dit Whitehead est une aventure, c'est-à-dire qu'elle n'est pas donnée dans les principes mais dans l'arrivée, au terme, qui est à atteindre et qui consiste à continuer à aller de l'avant : n'oublions pas que l'un des grands livres de Whitehead a pour titre *Process and reality*<sup>1</sup>, la réalité comme sa compréhension sont en processus permanent de constitution mutuelle. L'acribie philosophique consiste à démasquer la part d'exagération dont une science particulière, s'attachant à un champ limité de la réalité, se rend coupable lorsqu'elle prétend étendre de manière dogmatique les conclusions vraies issues de son appréhension particulière du réel à une fallacieuse universalité. « Une cosmologie devrait avant toute choses, être adéquate. Elle ne devrait pas se limiter aux notions catégorielles d'une science et se débarrasser par quelques explications de tout ce qui ne peut s'y ajuster. Son rôle n'est pas de refuser l'expérience mais de trouver le système d'interprétation le plus général. Ce n'est pas une simple juxtaposition des différentes sciences. Elle généralise au-delà de toute science particulière et fournit ainsi le système interprétatif qui exprime leurs relations mutuelles... Pour qu'une telle cosmologie reste en contact avec la réalité, il faut tenir compte du fatras confus des institutions établies constituant les structures de la société humaine à travers les âges »<sup>2</sup> l'interaction de la pensée et de la pratique est l'autorité suprême, et celle-ci doit rendre la pensée créatrice de l'avenir. Les sciences particulières ont donc besoin d'une philosophie générale qui en établit les connexions en constante évolution.

---

<sup>1</sup> A. N. Whitehead, *Process et réalité. Essai de cosmologie*, Gallimard, 1995

<sup>2</sup> A. N. Whitehead, *La fonction de la raison*, Payot, 1969, p. 167

La fonction de la raison dit Whitehead est définie comme recherche de l'art de vivre, bien vivre, mieux vivre : elle ne saurait donc s'établir dans la stabilité mais dans un constant processus dirigé par cet idéal du mieux vivre. Cet idéal est atteint dans la satisfaction de la raison qui émane des entités lorsqu'elles perçoivent le plaisir d'être soi-même, la fusion entre les données actualisées (l'héritage du passé) et les potentialités non actualisées qui attendent une nouvelle unité d'expérience dans leur milieu propre. La raison n'est pas une faculté mentale, mais elle est un facteur de l'expérience qui dirige et critique l'impulsion vers la réalisation d'une fin conçue dans l'imagination mais qui n'existe pas en fait (ie de manière actualisée). Il ne s'agit pas de prouver à partir de principes clairs et distincts (d'une philosophie toute prête et assurée dans ses principes), mais de tenter de rendre compte de l'universalité des faits en construisant une solution, car ce ne sont pas les principes qui gouvernent la réalité, c'est la réalité qui permet l'émergence de l'énonciation des principes. Ce rôle de l'imagination dans la démarche de pensée de Whitehead est bien mis en lumière par l'apologue du bédouin rapporté par Isabelle Stengers (*Penser avec Whitehead*, Seuil, 2002, p. 27).

Ce dont il s'agit de rendre compte c'est comment historiquement on en est venu depuis le XVI<sup>ème</sup> siècle à considérer que la spéculation philosophique était inutile pour comprendre le réel en laissant la place à la méthode scientifique qui se cantonne à la systématisation des détails issus de l'observation sensible. Nous sommes tous devenus empiristes, et être rationnel c'est ressembler davantage à Ulysse qu'à Platon, or Ulysse n'a que faire de Platon. Ainsi les scientifiques ne conçoivent le fonctionnement de la réalité que seulement gouvernée par la causalité efficiente qui satisfait les intérêts immédiats et ne prend pas en compte la causalité finale. La causalité efficiente ne conçoit le réel que gouverné par la nécessité, la force. Elle a de fait produit des résultats extraordinaires en se débarrassant de la causalité finale qui ne fournissait qu'un mode d'explication dangereusement facile. Mais envoyer par-dessus bord la causalité finale, c'est s'ôter le moyen de comprendre pourquoi de fait la raison suit une voie ascendante vers un mieux vivre : si l'on

était un darwinien conséquent dit Whitehead, c'est-à-dire prônant la réussite des plus forts, il suffirait de viser à trouver un mode d'existence proche des entités inorganiques (les pierres) qui résistent le mieux aux variations des conditions du milieu. Il est donc nécessaire de combiner, la causalité efficiente et la causalité finale, la nécessité et l'intention, la force et la persuasion, le cheminement aveugle et l'innovation, la matière et l'esprit. Or c'est ce dont la bifurcation de la nature nous a rendus incapable en s'imposant comme une évidence trompeuse.

La bifurcation de la nature désigne chez Whitehead la séparation désastreuse qui s'est opérée entre le corps et l'esprit dans la pensée européenne dominée par le cartésianisme. Une bonne définition que Whitehead en donne est celle-ci : « Ce contre quoi je m'élève essentiellement, est la bifurcation de la nature en deux systèmes de réalité, qui pour autant qu'ils sont réels, sont réels en des sens différents. Une de ces réalités serait les entités telles que les électrons, étudiées par la physique spéculative. Ce serait la réalité qui s'offre à la connaissance ; bien que selon cette théorie ce ne soit jamais connu. Car ce qui est connu c'est l'autre espèce de réalité qui résulte du concours de l'esprit. Ainsi il y aurait deux natures, dont l'une serait conjecture et l'autre rêve. Une autre manière de formuler cette théorie, à laquelle je m'oppose, consiste à bifurquer la nature en deux subdivisions, c'est-à-dire la nature appréhendée par la conscience et la nature qui est la cause de cette conscience. La nature qui est le fait appréhendé par la conscience contient en elle-même le vert des arbres, le chant des oiseaux, la chaleur du soleil, la dureté des sièges, la sensation du velours. La nature qui est la cause de la conscience est le système conjectural des molécules et des électrons qui affectent l'esprit de manière à produire la conscience de la nature apparente »<sup>1</sup>.

Il y a donc deux natures et ce doublet résulte de la méthodologie des sciences qui est reçu comme une évidence depuis Kant.

Il y a d'un côté le réel nouménal postulé par l'acte de connaissance, mais inconnaissable, car inatteignable par les sens, « celui des molécules,

---

<sup>1</sup> A. N. Whitehead, *Le concept de nature*, Vrin, 1998, pp. 54-55

électrons et éther »<sup>1</sup>, de l'autre le réel sensible perçu par les sens « chaleur et rougeur », domaine mental de l'esprit, mais sans consistance comme le rêve ou comme la poésie. Cette séparation est le fruit du travail certes étonnamment productif des sciences qui ont permis de décrire les habitudes de la nature, « des règles de succession pures et simples... ces lois massives [qui] prévalent sans l'ombre d'une interférence à un certain niveau d'observation. La formation du système solaire, les mouvements des planètes, les changements géologiques de la terre semblent être des processus se réalisant sous une impulsion massive qui exclut toute insinuation de modification due à d'autres facteurs. Dans cette mesure la perception sensible sur laquelle repose la science ne révèle pas de 'visée' dans la Nature »<sup>2</sup>. La méthodologie de la science fait en sorte que les fonctionnements mentaux ne font pas partie de la Nature. On peut admettre cette restriction à condition de ne pas la généraliser à la globalité de l'expérience humaine, qui elle sollicite la prise en compte d'une visée. Que ce soit dans un procès criminel, dans la décision d'un homme d'Etat, dans l'orientation de sa recherche par un scientifique, il y a toujours une visée qui permet de prendre conscience des intentions comme directives des actions. Rejeter cette notion d'intention c'est succomber à la dangereuse cécité que la méthodologie des sciences prétend indument généraliser à l'ensemble de l'existence humaine dans son rapport aux autres entités et dans son rapport au passé et au futur. En ce sens il ne faut pas faire confiance à la science dans sa manière de se saisir de la réalité car elle ignore totalement la notion d'intention qui gouverne l'activité humaine. Or la prétention à l'unité est le principe même de la raison. Cette prétention s'origine dans la conviction inébranlable que nous avons de la relation personnelle de notre propre corps à notre propre esprit dans notre monde. Or notre corps où s'actualise une intention est le résultat de fonctionnements physiologiques organiques qui nous établissent en continuité avec les animaux, mais aussi les végétaux, les molécules, etc. Si les organisations des autres entités sont aveugles on ne peut comprendre comment les intentions qui habitent les corps humains ne le

---

<sup>1</sup> A. N. Whitehead, *Le concept de nature*, Vrin, 1998, p. 56

<sup>2</sup> A. N. Whitehead, *La fonction de la raison*, Payot, 1969, p. 206

seraient pas. Les formes d'organisation des entités les plus sophistiquées peuvent certes être expliquées à partir des plus modestes, mais le contraire doit aussi être vrai, sinon on perd de vue la compréhension globale de toutes les entités qui caractérise la cosmologie en établissant des différences entre les entités qu'il est difficile de justifier (par exemple aujourd'hui la différence homme/animal). L'intention de vivre dans un contentement croissant, c'est-à-dire en raison, est le synonyme exact de la nostalgie d'unification qui nous fait chercher la véritable relation entre toutes les entités qui composent le monde. On peut très bien vouloir échapper à cette unification totale, et se satisfaire de la schizoïdie, en se focalisant sur tel ou tel secteur du réel, et en prétendant que les autres n'ont pas d'intérêt ou que, au contraire, n'ayant pas d'intention de vie, ils sont par là même intéressants et seuls rationnels. Whitehead ajoute en ce sens, non sans humour : « les hommes de science animés par l'intention de prouver qu'ils sont dépourvus d'intention constituent un sujet d'étude intéressant »<sup>1</sup>. La science moderne s'est développée sur la base de la césure complète entre l'intention de vivre du scientifique et son travail de description d'un secteur limité du réel. Celui-ci a capté toute la rationalité, laissant à celle-là la faculté d'être *raisonnable* dans le meilleur des cas.

Nous avons donc d'un côté un réel muet sérieux et vrai, de l'autre un esprit bavard sans consistance et cohérence : entre les deux le scientifique qui fait parler le réel, s'en fait l'avocat, l'interprète auprès des hommes bavards mais ignorants, truchement entre la nature et la société, entre le réalisme et l'idéalisme. Nous sommes dans la nature bifurquée de Whitehead qui dit, comme Thomas, je ne crois que ce que je vois, je ne suis certain que de ce qui tombe sous les sens, ce qui est constatable, objectivable. Cette posture intellectuelle est évidemment réfractaire aux perceptions non sensibles auxquelles Whitehead recourt pour édifier sa métaphysique. La fonction unitive de la raison suppose pour lui que notre expérience du monde s'enracine sur la perception de notre rapport continu à nous-même et au monde, sachant que « la nature, c'est ce dont nous avons l'expérience dans la perception »<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> A. N. Whitehead, *La fonction de la raison*, Payot, 1969, p. 112

<sup>2</sup> A. N. Whitehead, *Le concept de nature*, Vrin, 1998, p. 53

(CN 53). Mais la persistance elle-même des entités composant le monde ne peut être perçue par les sens qui ne renvoient qu'à des sensations présentes. Il faut donc mettre en évidence des perceptions non sensibles comme la mémoire en nous, ou les occasions d'expérience, la tonalité affective, l'intention : toutes modalités présentes dans toutes les entités du monde. Ainsi Whitehead peut dire : « Les hommes sont conduits par leurs pensées aussi bien que par les molécules de leur corps »<sup>1</sup> (AI 94).

« Une étroite fusion unit l'âme et le corps... le corps humain est un complexe d'occasions miraculeusement coordonné de manière à répandre sa succession en diverses régions du cerveau. Il y a donc toute raison de croire que le sens que nous avons de notre unité avec notre corps a la même origine que le sens de notre unité avec le passé immédiat de notre expérience personnelle. C'est là un autre cas de perception non sensible, mais qui est cette fois dépourvu d'ordre strictement personnel »<sup>2</sup> (AI 247).

Whitehead ne nous conduit pas à un irrationalisme qui poserait la Nature comme prescriptive d'intention (selon une conception immanente des lois de la nature à la manière du stoïcisme), ou qui la poserait comme déterminée par une cause transcendante à la fois principielle et finale (à la manière du déisme). Il nous montre simplement que la science ne peut pas trouver de but ni de créativité dans la nature de par sa méthodologie propre (comme le positivisme est amené à le penser). Cela ne doit pas nous empêcher de chercher ailleurs que dans la science soumise à cette méthodologie le moyen de connecter l'ensemble des entités qui constituent le monde dans une coappartenance réciproque. La connaissance est un processus constitutif de la réalité qui s'accompagne toujours d'émotion et d'intention, c'est en ce sens qu'elle est toujours une aventure qui sollicite imagination et partenaires improbables (comme Dieu !) pour favoriser l'art de vivre en société.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> A. N. Whitehead, *Aventures d'idées*, Cerf, 1993, p. 94

<sup>2</sup> A. N. Whitehead, *Aventures d'idées*, Cerf, 1993, p. 247

<sup>3</sup> *Le débat provoqué par cet exposé n'a pas été rédigé.*

## *Quel avenir pour l'humanité au prisme des technosciences ?*

*Michel Simon<sup>1</sup>*

Le développement rapide des connaissances concernant le génome, le cerveau, la cognition, le nanomonde... ouvre un éventail inouï de possibilités encore inimaginables il y a peu. Cette ouverture des possibles – que l'on peut décliner domaine par domaine dans de multiples directions – fait de l'instant présent des technosciences un immense point d'interrogation. La convergence de ces domaines de connaissance avec des possibilités d'interventions techniques, elles aussi en plein développement, vient buter sur et remettre en cause des distinctions et des limites estimées jusqu'ici bien établies telles que l'inerte et le vivant, le naturel et l'artificiel, l'humain et le non humain<sup>2</sup>. Des repères ancestraux, tels que ceux de la barrière des espèces ou de l'échelle des êtres s'effacent peut à peu. Avec des capacités d'interventions ciblées sur le génome des êtres vivants, les grandes fonctions vitales, les cerveaux ; avec la démultiplication de la puissance de calcul et de traitement de l'information (le cybermonde et l'ordinateur quantique) la puissance opératoire de la technoscience n'a jamais été aussi forte sans que nous puissions penser qu'elle ait encore atteint son zénith. Jamais encore les humains n'ont eu à leur disposition une telle somme de connaissance, de telles possibilités d'initiative et d'intervention. Pour quoi faire ?

---

<sup>1</sup> Groupe du Centre théologique de Meylan-Grenoble

<sup>2</sup> Donna Haraway et son «cyborg manifesto» pour la «réinvention de la nature» ou encore l'économiste Robin Hanson, entendent abolir les frontières entre le vivant et l'inerte, entre la machine et l'humain, entre le masculin et le féminin, et proclament qu'il faut construire des «corps nouveaux» pour une «vie nouvelle».

Leibniz dans sa *Théodicée* s'est comme glissé dans les profondeurs insondables de l'intelligence divine pour assister clandestinement à la pesée des multiples possibles, au choix des compossibles et à la création, tout bien pesé, n'en déplaise à Voltaire, du meilleur des mondes possible. Notre humanité en cet instant présent des technosciences retient son souffle dans l'attente, impatiente ou anxieuse, du monde et de l'humanité qui vont naître des tensions et des affrontements qui se déroulent aujourd'hui autour de l'usage à faire de notre (presque) toute-puissance : Cyborg, homme bionique, homme transgénique, homme artificiel, hybride... c'est bien de l'homme et de l'avenir de la nature humaine qu'il s'agit. L'instant présent des technosciences, au moment incertain où notre avenir est encore suspendu, soulève de multiples questions qui vont principalement dans cinq directions : l'anthropologie, l'éthique, la métaphysique, la théologie et, *last but not least*, les technosciences elles-mêmes !

Jürgen Habermas<sup>1</sup>, le philosophe tête de file de l'École de Francfort, a ouvert le débat sur l'avenir de la nature humaine tel qu'il se profile dans la ligne de l'eugénisme libéral. Sa charge est sévère et mérite attention. Paradoxalement, c'est avec un philosophe chrétien, Kierkegaard, qu'il ouvre sa réflexion. Kierkegaard oppose deux manières d'être humain : celle du *stade esthétique* où le vivre se consomme dans l'instant et son renouvellement incessant dans les sensations et les plaisirs et le *stade éthique* où l'instant est un atome d'éternité devant lequel nous nous engageons à jamais. Sans passage d'un stade à l'autre, il n'y a que dispersion et fragmentation de la vie sans possibilité d'être soi-même. C'est là la pépite d'or qu'Habermas emprunte au philosophe danois. Il n'y a pas d'accès à la liberté personnelle et à la responsabilité d'un engagement sans ce "pouvoir-être-soi-même" de l'individu, car c'est à partir de ce pouvoir qu'il va former sa personnalité par reprise et autocritique de son passé. "*Dans son rapport à lui-même*, écrit

---

<sup>1</sup> Toutes les citations d'Habermas renvoient à son livre *L'avenir de la nature humaine, vers un eugénisme libéral ?* Gallimard, 2002.



Kierkegaard, *en voulant être lui-même, le soi plonge à travers sa propre transcendance dans la puissance qui l'a posé*".

Jusqu'ici, poursuit Habermas, tout nouveau-né était à l'abri d'une manipulation intentionnelle de la part d'autres personnes. Or le **contingence génétique** est "*une présupposition nécessaire du pouvoir être soi sans laquelle il est impossible de parvenir à l'égalité de principe qui conditionne nos relations interpersonnelles*". Le design d'un enfant à naître par des adultes est pour lui "*un empiètement dans les fondements somatiques de la relation à soi et de la liberté éthique d'une autre personne*". Habermas ainsi que son successeur à la tête de l'école de Francfort, Axel Honneth, parlent de manipulation, de chosification, de réification de l'être humain lésant de manière irréversible l'estime de soi et la possibilité d'une reconnaissance mutuelle entre personnes humaines d'égale dignité.

L'ambition d'Habermas devant le défi des biotechnologies est de penser les conditions d'une éthique de l'espèce humaine. C'est la raison de son refus d'une auto-instrumentalisation de l'espèce, de ce qui pourrait ressembler à un « élevage humain » - choix d'un type d'homme et sélection pour l'obtenir. (cf. le "parc humain" de Peter Sloterdjick) - . "*Si l'habitude se prend, écrit Habermas, de recourir à la biotechnologie pour disposer de la nature humaine au gré de ses préférences, il est impossible que la compréhension que nous avons de nous-mêmes au point de vue d'une éthique de l'espèce humaine en sorte intacte*"(109). Pour JH, si des interventions modifiant les caractères génétiques devenaient un usage, nous serions en présence d'actes réifiant qui affecteraient "*à la fois, le pouvoir que nous avons d'être nous-mêmes et notre relation à autrui. Pourrions-nous alors encore nous comprendre nous-mêmes comme des personnes qui se conçoivent comme les auteurs sans partage de leur vie personnelle et qui rencontrant quiconque, sans exception, le considèrent comme une personne égale de naissance? Ces deux présuppositions qui se trouvent mises en jeu sont deux présuppositions essentielles, procédant d'une éthique de l'espèce humaine, qui déterminent la*

*compréhension morale que nous avons de nous-mêmes (...) La biotechnologie sape en silence notre identité d'être d'essence générique*“x et il n'est pas sûr que nous éprouvions un intérêt pour “*être membre statutaire d'une communauté qui attend une égale attention pour chacun et la responsabilité solidaire de tous*“ (109-110).

Habermas va distinguer soigneusement entre plusieurs formes d'eugénisme. Il appelle *négatif* l'eugénisme “*visant sans ambiguïté à épargner le développement de certaines malformations grave*“ (25) et *positif* un eugénisme d'amélioration. L'eugénisme *libéral* ne reconnaît pas de frontière entre les interventions thérapeutiques et les interventions à des fins d'amélioration mais laisse aux préférences individuelles des acteurs du marché (aux choix individuels des parents, aux désirs anarchiques des usagers et des clients) le choix des finalités qui président aux interventions destinées à modifier les caractéristiques génétiques. Il évoque enfin l'eugénisme *autoritaire* qui interdirait la liberté de procréation pour produire des citoyens selon le modèle souhaité.

C'est contre l'eugénisme libéral qu'Habermas se dresse. Après une première rédaction de son livre, il est allé soumettre ses thèses au débat en se rendant aux Etats-Unis, haut lieu de l'eugénisme libéral. Au terme de son voyage, son jugement reste sans équivoque : “*le point de vue moral (...) nous impose la charge d'établir une limite entre l'eugénisme négatif et un eugénisme d'amélioration*“ (70). La pratique de l'eugénisme libéral “*touche à une présupposition naturelle pour que la personne concernée puisse accéder à la conscience de pouvoir agir de manière autonome et responsable*.“ (117). Il rappelle que c'est ce type d'eugénisme que N. Agar a qualifié d' « Hiroshima génétique ». Partant de la différence entre avoir un corps (*Körper*) et être-un-corps vivant (*Leib*), expérience à partir de laquelle la subjectivité de la personne humaine s'éprouve comme vivante, Habermas estime que les intentions des parents programmeurs violent les conditions de réciprocité qui régissent l'entente communicationnelle ; ils ne laissent pas à leur enfant la

possibilité de prendre une position qui réviserait celle de ses parents. L'attitude envers le génome bricolé est celle adoptée envers une chose manipulable, alors que l'attitude clinique est celle d'une première personne par rapport à un vis-à-vis, quand bien même virtuel, qui un jour la rencontrera dans le rôle d'une seconde personne. Habermas peut conclure : *“les pratiques eugéniques qui ne sont pas justifiées par des intentions cliniciennes portent préjudice tout à la fois à la conscience d'autonomie et au statut de sujet moral des personnes ainsi traitées”* (140-1)

Dans un article d'*Esprit*, il évoque brièvement les courants néodarwiniens et transhumanistes en ces termes : *“Se faire « protagoniste de l'évolution » ou « jouer à Dieu » sont des métaphores pour une auto-transformation de l'espèce (ou du genre) qui, semble-t-il, arrive rapidement à notre portée. (...) Le phénomène préoccupant, c'est la disparition de la frontière entre la nature, que nous sommes, et l'appareil organique que nous nous donnons. (...) La manipulation génétique touche à des questions d'identité de l'espèce (ou du genre [Gattung]), à travers lesquelles la compréhension que l'homme a de lui-même en tant qu'être générique (Gattungswesen) forme également le contexte dans lequel s'inscrivent nos représentations juridiques et morales.”*

Le débat d'Habermas avec l'eugénisme libéral nous a montré non seulement sa réticence mais sa résistance devant l'ébranlement de distinctions catégoriales profondément enracinées (subjectif/objectif, ce qui “croît naturellement“ et ce qui est “fabriqué artificiellement“....) avec lesquelles nous nous décrivions et comprenions nous-mêmes et que nous pensions invariantes. Ce qui est touché également par cette perspective, *“ce sont les conditions de croissance naturelle qui nous sont indispensables pour que nous puissions nous comprendre comme auteur de notre vie personnelle et comme membre à égalité de droit de la communauté morale.”* Or ce refus n'est pas unanime, y compris chez les moralistes, comme notre groupe en a fait

l'expérience avec la réflexion d'un philosophe suisse, de tradition protestante, Bernard Baertschi<sup>1</sup>.

Baertschi estime que, dans le contexte de la science moderne, il n'est plus possible de maintenir la distinction entre le naturel et l'artificiel. Or beaucoup d'arguments technophobes reposent sur cette distinction et sur un préjugé métaphysique : « seul ce qui est naturel est bon », d'où découle la conviction qu'il est mal de « tripatouiller » la nature. D'après Baertschi, après Descartes et sa théorie du corps machine, c'est le chimiste irlandais Robert Boyle<sup>2</sup> qui a fait justice de la thèse aristotélicienne mettant une différence entre les productions de la nature et celles de la technique humaine. Boyle affirme l'identité ontologique du naturel et de l'artificiel. Le chimiste peut produire du verre aussi bien que le volcan et il n'y a pas de différence entre le verre naturel et le verre artificiel. Aujourd'hui la chimie de synthèse produit des molécules (vitamine C, insuline...) et des gènes artificiels qui fonctionnent dans des êtres naturels. La science moderne a abandonné la notion de forme substantielle chère à Aristote pour rechercher les qualités premières des corps y compris chez les êtres vivants. Si les lois qui gouvernent le vivant ne sont pas réductibles à celles qui régissent l'inerte, le vivant est aussi soumis à ces dernières. Il n'y a pas de hiatus entre deux types d'êtres qui seraient en complète continuité. Nous ne sommes pas forcément devant une thèse réductionniste mais devant la reconnaissance d'une homogénéité si grande entre l'inerte et le vivant que ces deux ordres peuvent interagir. L'inerte et le vivant, le naturel et l'artificiel font système. Des couplages homme-machine,

---

<sup>1</sup> B. Baertschi, *La valeur de la vie humaine et l'intégrité de la personne*, PUF, 1995. *Enquête philosophique sur la dignité. Anthropologie et éthique des biotechnologies*, Labor et Fides, 2005. « L'impact moral de l'opposition entre le naturel et l'artificiel », 2007.

<sup>2</sup> Le chimiste irlandais Robert Boyle (1666 *The Origins of Forms and Qualities*) relaie Descartes pour, après la réfutation des "formes substantielles" refuser de distinguer entre corps naturels et corps artificiels car les changements que subissent les corps (altération, génération, corruption...) ont lieu mécaniquement en fonction des dimensions, de la figure et de la disposition des parties du corps concerné. cfB2 *Les rapports de l'âme et du corps*, 26s

transistors et neurones, l'utilisation d'artefacts avec la matière biologique existent déjà et ils forment l'horizon des recherches en nanotechnologies (Pautrat 2002). Dans la conception des anciens, la technique ne produisait que des changements concernant les accidents des corps et non leur substance. Altérer la substance aurait été « jouer à Dieu »<sup>1</sup> (Diego Garcia). Aujourd'hui, les technosciences ont la capacité de combiner autrement atomes, molécules, cellules, organes ; de produire des chimères (corps double), des hybrides (être multiple). Il ne s'agit pas, bien sûr, d'un pouvoir de création *ex nihilo* mais de produire du neuf par le réarrangement ou la combinaisons de matériaux existants.

Baertschi tire trois conséquences morales de ce qui advient avec les technosciences contemporaines. 1 – Le fait que quelque chose soit naturel ou artificiel n'a, à son avis, aucune pertinence morale. La seule différence est que la nature n'a pas à rendre compte de ce qu'elle fait, nous oui (le dopage, le « meliorisme »). 2 – Puisqu'il n'y a pas de fossé ontologique entre le vivant et le non-vivant, ce n'est pas de ce côté qu'il faut chercher une pertinence morale propre au vivant. 3 – On ne peut caractériser moralement une nouvelle production technologique par son caractère prométhéen ou démiurgique car elle ne diffère qu'en degré d'une réorganisation de l'ancien. *“Créer une nouvelle espèce de fruit ou de mammifère n'est pas plus problématique éthiquement que de changer la couleur de la pomme macintosh”*. C'est à partir de ces conséquences qu'il tire sur le plan moral que Baertschi va apprécier les positions des uns et des autres sur les biotechnologies. Le critère du jugement est de mettre à sa gauche ceux pour qui la séparation entre le naturel et l'artificiel est à maintenir (dont Habermas) et à sa droite ceux qui tiennent que *“la cloison entre le naturel et l'artificiel a été abattue par la science moderne”*.

Ce n'est pas seulement sur la question du naturel et de l'artificiel que Baertschi et Habermas s'opposent ; mais, plus fondamentalement encore, sur

---

<sup>1</sup> cf. Dworkin « Die falsche Angst, Gott zu spielen », *Die Zeit*, 10/11/1999.

la question de **la nature humaine**. Là où Habermas parle d'une éthique de l'espèce humaine centrée sur l'identité de l'espèce ou du genre (*Gattungswesen*), identité qui est la présupposition nécessaire du "pouvoir être soi-même" et sur laquelle aucun être humain ne doit intervenir de manière irréversible, Baertschi, lui, se forge une autre compréhension de la nature humaine. Elle est pour lui, à la fois, un fait et une norme. Et "*le fait détermine la norme, au sens où le métaphysique a un impact sur le normatif: le devoir-être dépend de l'être, et non l'inverse. Bref, c'est parce que nous sommes des êtres doués de raison que nous pouvons et devons mener une vie digne d'être rationnels. (...) le même concept nous livre notre essence et notre fin*" (51). Il précise sa définition de la nature humaine ainsi : "*La nature humaine, ce n'est pas tout ce que nous sommes, mais seulement nos propriétés essentielles et d'abord l'une d'entre elles, la raison, au sens large*" (197). Dans la même ligne de pensée, lorsqu'il s'interroge sur **l'identité humaine**, il distingue *l'identité spécifique biologique* et *l'identité générique personnelle*. Ce qui caractérise la nature humaine en dernier ressort, ce n'est pas le biologique mais le personnel qui se donne à voir dans des propriétés essentielles ou constitutives telles que la raison. Ce qu'il s'agit de préserver alors, ce n'est pas l'intégrité du génome humain mais celle de la personne. Cette distinction de deux identités éclaire sa position sur l'embryon. L'embryon est pour lui un "projet ontologique" qui a la propriété d'être à la source d'une personne, mais il n'est évidemment pas une personne, ce qui ne veut pas dire qu'on puisse le traiter comme une chose (232). L'attitude à adopter envers les biotechnologies découle aussi de ce point de vue : la procréation médicalement assistée (PMA), le clonage reproductif<sup>1</sup>, le génie génétique et les xenogreffes ne mettant pas en jeu l'identité personnelle, ne mettent pas en danger la dignité de la personne et il ne voit rien à leur objecter.

---

<sup>1</sup> Petit rappel : *clonage reproductif* : le clonage au service de la PMA (procréation médicalement assistée) : le génome de l'enfant provenant d'une cellule du père et l'ovule provenant de la mère. *Clonage non reproductif* les techniques qui aboutissent non à un individu complet mais à celle d'un gène, d'une cellule ou d'un tissu ayant un but thérapeutique ou de recherche.

Ce regard concernant la réflexion sur les biotechnologies de deux acteurs importants du débat montre, à travers leurs désaccords même, à quel point les biotechnologies sont aujourd'hui un carrefour où se débattent et se jouent l'avenir et la dignité de l'homme. Il nous permet aussi, du moins je l'espère, de prendre un peu mieux la mesure de l'importance des questions soulevées quand l'urgence de la question "Que faire ?" implique des réflexions fondamentales non seulement en éthique mais en anthropologie et sur les technosciences elles-mêmes quand elles oscillent entre sciences et idéologies.

*Carrefour « Quel avenir pour l'humanité au prisme des  
technosciences ? »*

*Secrétaire : R. Bergeret*

Comment dépasser l'opposition naturel/artificiel ? Qu'est ce que la nature humaine ? Comment redéfinir le lien entre le corps et la personne ? Ces questions étaient posées à la suite de l'exposé de M. Simon et de ses références à M. Habermas (2002) et B. Baertschi.

Diverses remarques sont apportées au débat :

Nous sommes issus d'un préjugé rousseauiste, à savoir que tout ce qui est naturel est bon.

Y a-t-il une source de la morale, telle que la Loi naturelle, ou une Éthique universelle ?

Il convient de revenir sur l'identité humaine, ses propriétés essentielles. À ce propos, la foi chrétienne parle de « personne » plus que de « sujet ».

L'homme devient l'objet de ses propres manipulations. Cette situation en appelle aux capacités délibératives de l'humanité.

La pratique des technosciences a des implications anthropologiques certaines; pas seulement dans les perspectives du trans-humain ou du post-humain, mais par le fait que notre humanité, dans ses relations et activités au quotidien, ne peut qu'être transformée par l'usage des techno-sciences. Jusqu'à quel niveau de profondeur ? Est-ce souhaitable, inévitable, possible, moral ? Toutes ces questions sont ouvertes.



## ***Questions sur la rationalité des normes : le devenir des sciences révèle-t-il une morale ?***

***Philippe Gagnon<sup>1</sup>***

Cet atelier porte d'une part sur l'éthique inhérente à la pratique de la science, et d'autre part sur l'espérance inscrite dans la raison.

D'abord, nous nous demanderons en effet s'il est toujours possible et judicieux de maintenir l'interdiction de dériver le droit (ou la norme) du fait, idée qui a servi de conviction fondamentale lors de l'élaboration de plusieurs philosophies de la science contemporaine en particulier dans la tradition analytique anglo-américaine, lesquelles maintiennent par ce biais un ancrage dans la perspective du Cercle de Vienne et du néopositivisme du premier tiers du XX<sup>ème</sup> siècle.

Ensuite, nous nous pencherons sur l'idée d'une espérance animant le projet même de la rationalité. Est-il nécessaire de placer les objets théoriques de la science dans un contexte d'abstraction qui les abrite des répercussions et rétroactions que nous renvoie la nature ? Devons-nous passer outre et maintenir que la science ne vise qu'à expliquer et à modéliser des entités idéales, ou n'est-il pas possible de penser une science à la remorque d'une phénoménologie qui admettrait viser la promotion de la vie et de l'aspect de singularité donné avec toute existence ? Comment pourrions-nous envisager que le réseau d'extraordinaire imbrication du vivant à son environnement soit éventuellement intégré à l'étude théorique du monde ? S'il en était ainsi, cette dernière cesserait-elle d'être « désintéressée » ? Et que dire s'il fallait en effet rompre avec ce besoin d'inventer une science n'existant que pour des observateurs idéaux ?<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Université Saint Thomas, Saint Paul, USA

<sup>2</sup> *Le débat provoqué par cet exposé n'a pas été rédigé.*

## *L'éthique du débat, les débats citoyens et l'éthique*

*Bernard Reber*<sup>1</sup>

Comment faire face aux problèmes normatifs posés par l'évolution rapide des sciences, et surtout des technologies, en sachant que celles-ci sont controversées également sur le plan scientifique ? De plus, les controverses ne portent plus seulement sur les explications de phénomènes, mais également sur l'impact des technologies, voire de découvertes scientifiques (environnementaux, sociaux, éthiques). D'une part, la dette des sciences aux technologies est exponentielle, et, d'autre part, les effets de celles-ci sont de plus en plus difficiles à inscrire dans un bilan complet, considéré sur le long terme. La puissance de ces dernières est croissantes, mais elle n'est pas nouvelle ; le temps où les sciences se contentaient de découvrir est bien loin ; il y a longtemps qu'elles manipulent pour comprendre, résolvent des problèmes par des technologies toujours plus innovantes. L'une des vocations de celles-ci serait donc l'amélioration. Or, ce terme pose des questions qui ne relèvent pas uniquement des expertises des sciences de la nature et de l'ingénieur, mais notamment, de l'éthique, apte à dire une partie du « bon » et du mieux. Mais alors comment argumenter sur ces deux plans, remettant en cause la tranquille et fausse dichotomie entre une science qui décrirait et prédirait, et des sentences éthiques qui prescriraient ? Comment arbitrer entre sciences, technologies, éthique et politique, quand les controverses se trouvent aux deux bouts, celui des sciences et celui de l'éthique, et dans les cas complexes où des probabilités ne peuvent pas être établies ?

---

<sup>1</sup> CNRS, Paris

Dans ce carrefour, j'entends rendre compte de trente ans d'expérimentations « socio-politiques », connues sous le vocable d'Évaluation Technologique Participative (ETP)<sup>1</sup>. Plus ouvertes et plus pluralistes que les comités d'éthiques, ces expériences sont plus denses et plus hétérogènes du point de vue des disciplines et des publics impliqués, puisqu'elles convoquent experts, décideurs et citoyens. Après avoir présenté ce qu'est l'ETP, nous passerons à la mise en comparaison de diverses évaluations secondaires de procédures et d'expériences de ce type, la question étant de savoir ce qu'est une bonne évaluation ou un bon débat. Nous mettrons alors en évidence des omissions dans ces travaux, qui concernent notamment les divers types de pluralismes impliqués (notamment moraux et épistémiques). D'une certaine façon, nous aurons à traiter de la politique publique qui aurait pu mettre en pratique le *Principe responsabilité*<sup>2</sup> d'Hans Jonas, devant laquelle ce dernier avait reculé, jugeant la question trop difficile. À la veille des États Généraux de la révision des lois dites de bioéthique en France ou du prochain Sommet de la terre à Copenhague, ce carrefour espère stimuler et réfléchir aux conditions de possibilité d'un croisement des expertises obéissant à ces contraintes sans précédents.

---

<sup>1</sup> Pour une présentation plus développée, voir : Reber B., « Technology Assessment as Policy Analysis : From Expert Advice to Participatory Approaches », dans Fischer F., Miller G., and Sidney M. (éd.), *Handbook of Public Policy Analysis. Theory, Politics and Methods*, Rutgers University, 2007, pp. 493-512.

<sup>2</sup> Jonas H. *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*, (1979), Paris, Cerf, trad. et prés. Greisch J. 1991, p. 48.

## ***Carrefour « L'éthique du débat, les débats citoyens et l'éthique »***

*Secrétaire* : Georges Decourt

Après la présentation de groupes d'Evaluation Technologiques Participatives (ETP), le groupe s'est interrogé sur leur fonctionnement. Les lobbies qui participent à ces ETP sont-ils présents pour se faire entendre ou pour écouter les points de vue des uns et des autres ?

Les ETP ne sont-elles pas une manière pour la puissance publique d'obliger les autres à une convergence de leurs analyses et opinions avant qu'elle ne décide une action ?

Cette mise en scène de la complexité des questions à traiter, n'est-elle pas une manière de montrer que le citoyen (de base) n'est pas à même de décider ?

Les ETP ne sont-elles pas une façon pour les politiques de remettre à d'autres la responsabilité de la décision (aux experts, aux experts + citoyens, aux citoyens, aux usagers, etc.) ?

Si tout sujet y est discutable, le débat ne sera-t-il sans fin et l'action reportée à toujours plus tard ? De même si toute nouvelle question y est possible (ouverture de l'agenda).

Si à une expertise controversée doit répondre une contre-expertise, qui risque elle-même d'être contestée et nécessiter une nouvelle contre-expertise, l'impératif économique (l'explosion des coûts d'expertise) n'aura-t-il pas le dernier mot pour arrêter le débat ?

Ne faudrait-il pas séparer les fonctions de discussion (par des experts, citoyens, usagers...) des fonctions de décision (par des « sages » qui écoutent les autres débattre pour en tirer les conclusions d'intérêt général) ?

La participation au débat ne devrait-elle pas d'abord amener à un changement de perception des problèmes, de point de vue sur une question, avant d'envisager une quelconque action ?

## *La critique du christianisme par le courant écologique*

*Fabien Revol<sup>1</sup>*

### ***Introduction : la réaction face à la crise***

La crise écologique a une origine civilisationnelle. Elle nous interpelle tous quelle que soit notre culture, et quelles que soient nos croyances. L'engagement pour la sauvegarde de la création n'est peut-être pas qu'un effet de mode. Cet engagement rassemble car il y a urgence, nous découvrons avec stupeur et finalement beaucoup de désarroi, que ce qui nous donnait le plus d'assurance, notre technologie, devient par son usage mal maîtrisé, la source de dévastations environnementales qui menacent le bon fonctionnement de la Terre et finalement nous menacent directement. Heureusement nous observons une prise de conscience planétaire de ces dangers avec une mobilisation croissante des êtres humains pour la protection de l'environnement, et c'est tant mieux. Il se trouve aussi que les solutions éthiques pour faire face à la crise ont une portée universelle, je veux dire par là qu'il est assez facile de faire des consensus sur des solutions convenables. Et pourtant la plupart de ces actes ne sont que ponctuels car nous sommes incapables de changer radicalement de vie : des repères culturels et philosophiques très forts sont inscrits en nous et forgent notre comportement, nos mentalités.

Nous allons réfléchir sur ces problèmes avec l'approche suivante. Un historien de la culture appelé Lynn White Jr. va nous aider à prendre conscience de l'impact d'une religion sur le comportement de l'être humain vis-à-vis de son environnement. White impute<sup>2</sup> au christianisme la

---

<sup>1</sup> Faculté de théologie de Lyon

<sup>2</sup> WHITE Lynn Jr., "The Historical Roots of Our Ecological Crisis", *Science* 155, 1967, p. 1203-1207, aussi disponible sur : <http://www.zbi.ee/~kalevi/lwhite.htm>, consulté le 14/07/08. Pour la suite de l'intervention les références seront faites à la version française de l'article : White Lynn Jr., « Les racines historiques de notre crise écologique », traduit de l'anglais par J. MORIZOT, appendice de GOFFI Jean-Yves, *Le philosophe et ses animaux, du statut éthique de l'animal* (coll. Rayon Philo), Nîmes, Éditions Jacqueline Chambon, 1994, p. 289-309.

responsabilité de la crise écologique, d'où le titre de cette intervention. Je propose de regarder les arguments de White afin de voir là où il frappe juste, mais aussi de le modérer afin de voir que la complexité générée par la rencontre du christianisme avec une culture peut donner lieu à des discours qui ressemblent à des discours chrétiens mais qui n'en sont plus.

### ***La religion comme influence des mentalités***

La thèse qui se trouve à la base de la démarche de White est des plus intéressantes à considérer, plus que la critique en elle-même à mon avis : pour lui il s'agit avant tout de critiquer un mécanisme anthropologique concernant un comportement religieux : « Ce que les gens pensent au sujet de leur écologie dépend de ce qu'ils pensent au sujet d'eux-mêmes en relation avec les choses autour d'eux. L'écologie humaine est profondément conditionnée par les croyances au sujet de la nature et de la destinée, c'est-à-dire de la religion<sup>1</sup>. »

Cela veut dire que la religion est le facteur le plus puissant pour modeler les consciences et les mentalités, ce qui entraîne par conséquent, un certain type de comportement. Le christianisme n'échappe certainement pas à cette règle. En effet, la civilisation qui étendit sa domination culturelle, économique et militaire sur le monde fut celle de l'Occident. Et cette civilisation a généré la crise écologique. Par conséquent, quelque chose ne va pas dans la religion de cette civilisation car elle a introduit un mauvais rapport de l'homme avec la nature. Ceci met donc directement en cause le christianisme.

### ***Cause immédiate l'union de la science et de la technique***

En historien des techniques, il va introduire le thème de l'influence du christianisme par ce qu'il identifie comme étant l'un de ses rejets historiques, à savoir la révolution industrielle, au cours de laquelle s'est opérée l'union des sciences et de la technologie autour de 1850 en Occident<sup>2</sup>. Elle

---

<sup>1</sup> *Ibid.*, p. 300.

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 295.

marque le moment d'un grand tournant dans l'histoire de l'humanité, et de la Terre en tant que telle. Il existe en effet un consensus parmi les écologistes pour identifier cet évènement comme le point de départ des mécanismes immédiatement responsables de la crise écologique. Il comporte en lui les éléments suivants : un système d'exploitation de la nature comprise comme réservoir de ressource suffisamment puissant pour se rendre indépendant des rythmes écologiques de reconstitution ; un système d'échange libéral qui ne connaît comme norme que le profit de l'entreprise ; une méconnaissance de l'écologie et du fonctionnement des écosystèmes qui donne licence à l'exploitant de déverser ses déchets dans la nature, pensant que son impact serait minime et sans conséquence ; le tout dans une conception cartésienne de la nature comme n'étant que de la chose étendue et qui n'a pas de valeur en soi.

Cette révolution industrielle a pu voir le jour grâce à l'expansion de la démocratie en Europe. Elle aurait permis et causé le rapprochement et la fusion entre science et technologie. En effet, les sciences sont les arts libéraux pratiqués traditionnellement par l'aristocratie, alors que la technique appartenait aux classes laborieuses, pour les besoins du travail. Les barrières sociales devenant de plus en plus perméables, la culture scientifique a pu atteindre les masses, alors que la recherche scientifique s'orientait de plus en plus vers l'utile et le rentable. Cependant il faut remonter beaucoup plus loin en arrière pour comprendre comment cette révolution industrielle peut être comprise comme un rejeton du christianisme.

### ***La désacralisation de la nature***

D'un point de vue général l'Église aurait effectué un travail de sape en luttant contre les cultes animistes des religions naturelles, en leur substituant le culte des saints<sup>1</sup>. Effacer la présence des êtres magiques et les esprits qui peuplaient les milieux naturels, eut pour conséquence de désacraliser la nature. Les saints sont quant à eux les citoyens des cieux, et non pas de cette terre, de même pour les anges. L'Homme détient donc le monopole de l'esprit dans ce

---

<sup>1</sup> *Ibid.*, p. 302.

bas monde car il est la seule créature à être à l'image de Dieu, le reste peut alors devenir un objet d'exploitation autorisée.

### ***Anthropocentrisme et image de Dieu***

La critique principale de White consiste à relever l'interprétation qu'il croit être officielle des récits de la Genèse ; c'est là un défi à relever pour nous chrétiens, celui de l'interprétation juste de ces textes. White note que le premier récit de la création en Genèse 1 place l'Homme au centre de celle-ci, et donne le service de l'être humain comme sens à tout ce qui est périphérique. De ce fait, le Christianisme est en puissance la religion la plus anthropocentrique qui ait existé puisque l'Homme est lui-même créé à l'image de Dieu<sup>1</sup>. Dieu inscrit un dualisme entre l'Homme et le reste de la nature et lui commande de soumettre la création. Pour nous, il n'est pas intéressant de prendre la critique au pied de la lettre mais bien de considérer qu'elle se fait l'écho d'une lecture de ce texte qui a laissé sa trace dans la culture occidentale. Ce que White ne fait pas, c'est qu'il oublie de dire que cette façon de lire Gn1 est héritée d'une certaine interprétation du thomisme qui place l'être humain au sommet de la hiérarchie de la création avec autour et sous lui des créatures qui n'auraient d'autre fin que de le servir. D'autre part il évacue aussi le fait que la vision cartésienne de la nature, et du rôle de l'humain vis-à-vis d'elle, ont fortement contribué à comprendre le thème de la domination comme un asservissement<sup>2</sup>. Cependant, là où White touche juste, c'est que cette interprétation a eu un fort impact dans l'histoire et surtout dans les mentalités.

### ***Une piété volontariste ?***

Le commandement de soumettre la création implique à son tour que l'homme soit à l'image de Dieu de manière active. A ce sujet il est intéressant de comparer brièvement l'Occident avec l'Orient chrétien (les Orthodoxes) car on trouve deux attitudes complètement différentes : la spiritualité des

---

<sup>1</sup> *Ibid.*, p. 301.

<sup>2</sup> DESCARTES René, *Le discours de la méthode*, in Charles Adam et Paul Tannery (dir.), *Œuvres de Descartes*, Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1965, p 61-62.



Chrétiens d'Orient est nettement plus contemplative que celle des occidentaux. Ces derniers ont une piété à caractère volontariste. Le péché pour les Orientaux est un aveuglement, qui se soigne par l'illumination de la grâce. En Occident le péché est un mal moral qu'il faut rectifier par une conduite vertueuse. Les saints orientaux contemplent, ceux de l'occident agissent<sup>1</sup>. Dans ce contexte de piété active, White découvre le commandement à la domination de la nature sous la forme d'une perspective agissante et active en Occident, alors que l'Orient semble n'avoir pas pris cette option, du moins pas de la même manière. Précisons tout de même que dans ce cas, White est influencé par une précompréhension du christianisme, un « cliché » issu de la façon dont la religion a été vécue au 19<sup>ème</sup> siècle. Cette lecture n'est pas forcément très juste de sa part, mais pas sans intérêt car elle met en lumière des tendances qui sont identifiables dans l'histoire de la spiritualité<sup>2</sup>.

### ***La théologie naturelle perd son objet.***

L'étude de la théologie a aussi quelque chose à voir avec le développement des sciences. En Orient la théologie a une dimension plus poétique et symbolique, alors qu'en Occident elle prit une tournure rationnelle beaucoup plus marquée. La tradition chrétienne a toujours présenté l'observation de la nature comme un chemin de découverte du Dieu créateur, et c'est sur l'interprétation de Sagesse 11,20<sup>3</sup> que Galilée initie avec d'autres de son époque un mouvement de théologie naturelle. Cette dernière n'avait d'autre ambition que de connaître la sagesse de Dieu dans la création dont le langage était mathématique. Le but n'était plus de découvrir les significations pour l'Homme des symboles naturels, mais bien d'arriver à décoder la création pour connaître la pensée créatrice de Dieu, comprendre comment Dieu s'y est pris pour créer. Il est intéressant et significatif de constater que depuis le 13<sup>ème</sup> siècle jusqu'au 19<sup>ème</sup> siècle, presque tous les scientifiques ont justifié leur engagement par des motivations religieuses, en passant par Copernic, Galilée,

---

<sup>1</sup> WHITE Lynn Jr., « Les racines historiques de notre crise écologique », *op. cit.*, p. 303.

<sup>2</sup> Pensons au volontarisme des moines irlandais et aux formulaires pénitentiaires mérovingiens.

<sup>3</sup> « Mais tu as tout réglé avec mesure, nombre et poids. »

Leibnitz et Newton. Or, c'est cette même recherche de théologie naturelle qui a conduit les scientifiques, à la fin du 18<sup>ème</sup> à considérer l'hypothèse de Dieu comme superflue pour expliquer les phénomènes de la nature<sup>1</sup>. La théologie naturelle s'est donc imprégnée d'idéologie, de plus en plus clairement athée pour devenir science de la nature.

### ***L'union sacrée***

White en conclut que les sciences de la nature sont une extrapolation de la théologie naturelle. Dans le paragraphe précédent, nous avons reconnu que la technologie est l'extrapolation du commandement à la soumettre la Terre par la médiation d'une piété activiste. Or c'est l'alliance des deux, sciences de la nature et technologie, au moment de la révolution industrielle, qui fournit les éléments de base à l'émergence de la crise écologique. Notre boucle est bouclée. Voilà Selon White, ce qui fait, porter au christianisme la responsabilité et la culpabilité de la crise écologique mondiale. Cette critique est bien entendue reprise dans tous les milieux écologiques anti-chrétiens, comme par exemple « l'écologie profonde » qui reproche principalement l'anthropocentrisme du christianisme et les droits que l'homme s'arrogé sur la nature au nom de son être à l'image de Dieu. Cette critique est sérieuse car elle a une forte influence au niveau de l'O.N.U. et notamment dans les opérations réalisées par l'U.N.E.S.C.O. Celle-ci favorise de fait les initiatives écologiques de groupements de type New Age, inspirées des philosophies et religions orientales qui n'ont pas cette idée d'un être humain qui soit au centre et dominateur de la nature.

### ***Petit recul critique***

La relecture historique des causes de la crise écologique permet de mettre le doigt sur un phénomène important : la doctrine chrétienne est un tout qu'il est difficile de considérer dans son ensemble à chaque moment de l'histoire, je veux dire par là que la façon dont on reçoit le message chrétien est tributaire des priorités intellectuelles et mentales de la culture dans laquelle il

---

<sup>1</sup> WHITE Lynn Jr., « Les racines historiques de notre crise écologique », *op. cit.*, p. 304.

est reçu. Il en résulte que lorsqu'on met l'accent sur tel ou tel aspect de la doctrine, on occulte les autres qui, s'ils étaient pris en compte, balanceraient les excès d'une perception partielle et donc partielle de cette doctrine. Par exemple, le projet de Descartes en élaborant le *Discours de la méthode* était de défendre ce qu'était selon lui le vrai christianisme, celui qui mettait hors d'atteinte la sainte transcendance de Dieu en la mettant hors de portée de la connaissance et en accentuant le dualisme entre la chose pensante humaine et la chose étendue, le reste des créatures. Ce faisant il rendait Dieu inaccessible à une vie de communion spirituelle, ce que lui a reproché Pascal, comme on peut le lire dans les *Pensées*<sup>1</sup>. Pour préserver un aspect de la foi, il en détruisait des pans entiers et non des moindres en ce qui concerne le lien à la création. Néanmoins, dans le contexte de l'époque, il était difficile de s'en rendre compte. Le défi pour le Chrétien d'aujourd'hui est justement de retrouver le sens de l'ensemble de la révélation, c'est-à-dire d'être étymologiquement catholique<sup>2</sup>.

La deuxième leçon qu'on peut retenir c'est que, lorsque le message chrétien perd sa substance divine, c'est-à-dire Dieu, ce message donne lieu à des déviations mortifères capable de générer des contextes antichrétiens comme le développement du scientisme matérialiste.

C'est pourquoi il faut conclure que la responsabilité de la crise écologique ne peut être imputée au christianisme en tant que tel, mais peut-être à ceux qui ont déformé, délibérément ou non, le message chrétien, ou à ceux qui ont élaboré des doctrines qui défigurèrent l'Évangile en son nom. Elle peut être aussi imputée à ceux qui ont oublié de prendre en compte l'ensemble de la révélation pour se focaliser sur un aspect dont le trait a été grossi, ou encore à ceux qui ont perdu la foi mais qui ont gardé des habitudes culturelles de type chrétien. Il est cependant difficile de juger ces penseurs pleins de bonne foi dans leur démarche, bonne foi reconnue par les instances théologiques qui reçurent de ce fait assez favorablement certaines de ces

---

<sup>1</sup> PASCAL Blaise, *Pensées*, texte établi par Léon BRUNSCHVICG, Paris, Garnier-Flammarion, 1976, pensée 556.

<sup>2</sup> « Catholique » vient de « *kat' holon* », qui signifie en grec, « selon l'ensemble ».

propositions (pensons encore une fois à Descartes), car cela répondait à un besoin de l'époque.

La critique de White me fait poser la question de la rencontre du message chrétien avec une culture, et donc de l'impact de ce message dans cette culture. De cette question résulte pour moi l'importance du travail théologique sur la culture en elle-même. Dans le cas qui nous concerne, les Chrétiens ne pourront vraiment relever le défi de la crise écologique qu'en connaissant les lois de l'écologie et en s'intéressant à la connaissance scientifique. Pour ce faire, les Chrétiens devront relever des enjeux sérieux : la redécouverte, dans sa propre tradition du potentiel au respect de la création, la redécouverte du sens sacré de la création, et la compréhension renouvelée de la place de l'Homme dans l'univers ; tout en ayant le sens de l'ensemble de la Révélation chrétienne. Mais ce dernier point semble utopique d'un point de vue historique. A l'échelle de l'humanité, je pense qu'aucun progrès significatif des comportements ne pourra se faire si la façon dont on connaît la nature n'est pas changée et même révolutionnée, de manière à ce que la question du sens du réel soit prise en compte par les sciences.

Mais quel est ce sens ultime du réel ? Pour St. Thomas d'Aquin l'ensemble de la création participe à la divine bonté plus parfaitement que n'importe quelle créature : la création manifeste la bonté et la générosité de Dieu<sup>1</sup>. Pour Thomas Berry : « la communauté humaine et le monde naturel sont une seule et même communauté dont l'unique but est l'exaltation et la joie de l'existence, la louange de Dieu et la participation à la grande liturgie de l'Univers<sup>2</sup>. »

---

<sup>1</sup> THOMAS D'AQUIN, *Somme de Théologie*, Ia. q. 47 a1, resp..

<sup>2</sup> BERRY Thomas, « Christianity's Role in the Earth Project », in *Christianity and Ecology*, HESSEL Dieter T. & RADFORD RUETHER Rosemary (dir.) Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2000, p. 133.

## ***Carrefour « La critique du christianisme par le courant écologique »***

*Secrétaire* : Bertrand Souchard

### ***Remarques historiques***

- Les amish, ces chrétiens qui ont refusé la révolution industrielle, sont-ils seulement folkloriques, une incongruité pour notre temps, ou des chrétiens écologistes qui ont perçu un nécessaire respect de la nature ?
- Pour les écologues, le problème est la révolution industrielle. Le capitalisme ne respecte pas la nature et l'homme.
- Avec Galilée, est-ce que la mathématisation de la nature implique sa soumission ?
- Est-ce que cela vient de plus loin ? Déjà Platon dans Phèdre 230 montre son peu d'intérêt pour la nature.

### ***Le christianisme et l'écologie***

- Dans la bible, nous avons au moins 150 passages concernant de près ou de loin l'écologie.
- Genèse 1 est conçu comme une liturgie de 7 jours. La création est une liturgie. La nature est une offrande au Créateur.
- Le christianisme est contemplation dans l'action. Peut-être que l'orient a davantage gardé cette dimension contemplative par rapport à l'occident.
- La sécularisation est propre à l'occident. La plupart des autres hommes dans le monde continuent d'être influencés par une religion. L'occident renie ses origines. Avons-nous eu une ou des déformations du message chrétien ?
- Si la relation de l'homme à Dieu est biaisée, cela n'implique-t-il pas une mauvaise relation de l'homme à la nature ? Si l'homme ne se comprend plus comme créature, peut-il respecter la création ?
- Une tendance écologiste est néo-païenne, très anti-chrétienne. Dans l'écologie profonde, la terre peut être vue comme la nouvelle divinité.

-La notion de conversion peut être entendue non seulement dans les milieux religieux, mais aussi dans les milieux écologistes.

-Y a-t-il une parole d'Église sur la pensée de la décroissance, l'objection à la croissance ? Cf. Association Chrétiens et Pic de Pétrole à Lyon.

### ***Violence et nature***

-En Romains 8,14-25, la nature est dans une attente, destinatrice d'une promesse, dans la douleur d'un enfantement.

-En Gn 4,8, Caïn tue son frère. Malgré cette violence, nous avons une descendance. La violence est au cœur de l'humanité.

-L'alliance de Dieu avec Noé est aussi avec toute la création. Sommes-nous à nouveau au temps de Noé ? Dieu trouvera-t-il des justes pour sauvegarder la terre ?

-Contre les intuitions de Darwin, l'écologie montre que la nature n'est pas que prédation, lutte pour la survie, violence. La nature c'est aussi la coopération, l'interdépendance.

-Notre époque passe de la violence faite à la nature par la technique à la violence contre l'homme. En mettant en jeu la terre elle-même, c'est l'homme qui se fait violence lui-même.

-Selon le théorème de Bellman, dans un système, l'optimisation du système passe par la sous optimisation des sous-systèmes qui le composent. L'optimisation de la terre impliquerait de sous optimiser l'homme. Inversement l'optimisation de l'espace humain impliquerait de sous optimiser la planète.

## *Qu'est-ce que la décroissance ?*

*Nicolas Ridoux*<sup>1</sup>

Qu'est-ce que la décroissance ou objection de croissance ? Est-elle une exigence éthique ? Une exigence spirituelle ? Nous allons nous interroger sur la démesure, le refus de toute limite, qui a envahi l'imaginaire occidental.

Nous tenterons d'articuler une analyse conjoncturelle avec une réflexion structurelle, anthropologique. Pour nous, les différentes crises que nous traversons : crises écologique (énergétique, climatique, perte de biodiversité, etc.), sociale (individuelle et collective, augmentation des inégalités inter-nations et au sein de celles-ci, etc.), culturelle (inversion des valeurs, perte de repères et des identités, etc.), ne sont pas des crises isolées mais bien les conséquences d'un problème structurel, systémique (la démesure, et l'affaiblissement des valeurs humanistes qui autorise cette démesure).

Nous considérons que l'humain est au centre et nous tenterons donc de donner un éclairage sur les causes et conséquences anthropologiques de cette situation.

---

<sup>1</sup> Association Chrétiens et Pic de Pétrole, Lyon

## ***Carrefour « Qu'est que la décroissance ? »***

*Secrétaire : Michel Dion*

Après une allocution présentant tous les aspects de la décroissance, qui n'est pas à confondre avec la récession, un débat s'en est suivi autour des questions suivantes :

Il est surprenant de constater que pour beaucoup de gens, la crise écologique (au sens large) est une découverte. Cette crise a ceci de positif qu'elle invite à se poser des questions de fond, mais celles-ci sont à traiter dès maintenant car une aggravation pourrait mener à encore plus d'individualisme...

### **Peut-on étendre la notion de décroissance à la démographie ?**

- Il semble que d'après les calculs, les difficultés devraient apparaître à partir de 9 milliards d'hommes sur la terre, mais la planète devrait pouvoir en supporter 12 milliards tout en maintenant une croissance soutenable. Ceci dit, localement, il pourra y avoir des problèmes de surpopulation.

### **Comment combiner cette préoccupation avec un travail au quotidien ?**

- Lutter là où l'on est pour éviter le gâchis, les dépenses d'équipement inutiles (ex : la gendarmerie nationale a modifié ses ordinateurs, mais n'en a pas racheté ; économie : 50 millions d'euros)

- Travailler à temps partiel ?

- Eventuellement démissionner de son poste quand on est en désaccord avec les orientations de l'entreprise...mais attention à ne pas désertir les lieux « qui font tourner notre monde ».

### **Comment donner une dimension politique à cette préoccupation ?**

Nicolas Ridoux invite d'abord à un changement individuel qui se traduira ensuite à plus grande échelle. Il faut néanmoins penser la transition, diminuer certaines consommations et par voie de conséquence, certaines productions (par exemple, réorienter l'industrie automobile). Au cours du



débat, certains soulignent cependant l'importance de l'action collective car les orientations politiques actuelles en réponse à la crise, ne vont pas du tout dans le sens de la décroissance (lancement de nouvelles autoroutes, lignes TGV, etc...). On peut s'appuyer sur des associations actives dans ce domaine, comme par exemple : « chrétiens et pic de pétrole ». Des objecteurs de la décroissance et un parti pour la décroissance existent déjà (à Lyon, une liste pour la décroissance a fait un bon score aux élections municipales). Au Brésil, des taxes ont été mises en place dans la ville Curitiba, de sorte qu'elles soient d'autant plus élevées pour les habitants qui s'éloignent des transports en commun.

**Dans les pays en voie de développement, cette réflexion est urgente car nos sociétés industrialisées sont plus que jamais leur modèle. Comment faire ?**

Témoigner que notre trajectoire mène à une impasse.

La question du commerce équitable a été discutée : elle n'est pas forcément la panacée en terme de bilan carbone, de déséquilibre de culture dans ces pays qui travaillent surtout à l'exportation au dépens des cultures vivrières.

**La décroissance est-elle une question de riches ?**

Il faut bien le dire, les personnes les plus sensibilisées sont d'un niveau social plutôt élevé, finalement assez peu touché par la crise. Mais des associations naissent actuellement, comme « Divers-cité », qui visent à instaurer un débat au sein des cités.

D'un point de vue anthropologique, la course à la croissance n'a-t-elle pas comme ressort, comme le disait René Girard, le désir mimétique : je ne désire pas vraiment tel objet mais plutôt le désir qu'en a l'autre, ou la reconnaissance que cet objet me procurera. Il faudrait pouvoir orienter ce désir vers ce qui peut réellement nous combler, c'est-à-dire l'amour, l'infini, Dieu.

## ***Le message d'espérance de Pierre Teilhard de Chardin***

*Jean-Pierre Frésafond<sup>1</sup>*

Pour introduire le dialogue, je vais vous rappeler brièvement la vie de Teilhard. Il est né en 1881 dans une famille d'aristocrates dans le Puy de Dôme. Il a fait de brillantes études secondaires. Enfant il était fasciné par le fer qui représentait pour lui quelque chose d'inaltérable, mais il s'est aperçu que la rouille pouvait le détruire. Il s'est alors intéressé à des minéraux, mais là encore ils pouvaient être érodés ou détruits. Très jeune, vers 12-13 ans, il a eu l'intuition, avant Einstein, que la matière se résolvait en énergie. En 1911 il est ordonné prêtre. En 1912 il rejoint le Museum d'histoire naturelle à Paris au laboratoire de Marcel Boule. De 1915 à 1918 il est simple soldat brancardier dans l'armée en guerre. On lui avait proposé d'être nommé aumônier des armées avec le grade de capitaine, il a refusé. Il a été décoré de la croix de guerre, de la légion d'honneur. De 1918 à 1920 il passe à la Sorbonne des certificats de géologie, puis un doctorat de paléontologie. En 1923 il est relevé de sa charge de cours à la faculté catholique de Paris en raison de ses vues sur le péché originel et sur la nature de la rédemption apportée par le Christ. En 1931 il est envoyé par son supérieur en Chine avec l'abbé Breuil et ils découvrent l'homme de Pékin, nommé Sinanthrope, daté de 3 à 4 millions d'années. En 1940 il crée avec le professeur Leroy la revue internationale « Géobiologia ». En 1946 il rencontre sir Julian Huxley et avec lui, il met en forme une théorie de l'évolution. En 1950 il est élu à l'Académie des sciences. En 1951, se sachant très malade, il donne son œuvre à sa secrétaire, Mademoiselle Mortier. Il meurt en 1955 et l'association des amis de Teilhard est créée ainsi que la fondation qui est propriétaire de ses œuvres. Son oeuvre

---

<sup>1</sup> Animateur de la section lyonnaise de l'Association des amis de Teilhard de Chardin.

littéraire majeure est « Le phénomène humain » auquel le saint office a refusé trois fois l'imprimatur. Étant prêtre et fidèle à l'Église, il n'a pas voulu passer outre.

Pour lancer le débat, j'ai donné 9 citations de Teilhard que j'ai développées ensuite.

*-1<sup>ère</sup> citation* : L'avenir de l'homme « *Arrière les pusillanimes et les sceptiques, les pessimistes et les tristes, les fatigués et les immobilistes. La vie est perpétuelle, la vie est mouvement.* » Dans cette citation il est évident que Teilhard ne lance pas une provocation mais bien au contraire il lance un avertissement à tout être humain et son appel pourrait se résumer ainsi : « Les hommes sont le fer de lance de l'évolution de la matière car c'est en eux que l'on trouve la plus forte spiritualisation de la matière. A ce titre leur pouvoir est déterminant pour la suite de l'évolution. Leur responsabilité est immense quant à la réussite de la cosmogénèse et de son prolongement la noogénèse. La vie est perpétuel mouvement. L'humanité a un rôle direct et décisif dans le champ de bataille de l'évolution, à savoir le triomphe de l'esprit, car seule l'énergie spirituelle peut vivre en se dégageant de la gangue de matière dans laquelle elle est immergée ». Teilhard veut faire comprendre qu'il s'agit bien d'un combat entre les forces constructives de l'esprit et les forces d'inertie caractérisant le monde de la matière. Ces forces auraient tendance à s'équilibrer : « seul le moral de l'équipe peut faire pencher la balance d'un côté ou de l'autre ».

*2<sup>ème</sup> citation* : Dans « Le phénomène humain » page 60 : « *Énergie matérielle et énergie spirituelle se tiennent et se prolongent* ». Ainsi l'univers serait composé et animé d'une seule et même énergie initiale qui se manifesterait selon les niveaux considérés sous les formes différentes notamment : énergie d'information qui pousse la matière vers des niveaux de plus en plus organisés et improbables. Cette énergie n'est ni détectable ni mesurable, Teilhard la qualifie de « *dedans des choses* », mais d'autres énergies sont détectables et mesurables c'est ce que traite la physique, Teilhard les nomme le « *dehors des*

choses ». Ces deux appellations sont des métaphores pour faciliter le langage. Par ailleurs Teilhard décrit une énergie tangentielle qui serait le moteur des arrangements entre mêmes niveaux organisationnels et une énergie radiale qui serait le moteur entre un niveau inférieur et un niveau organisationnel supérieur afin de créer un nouvel arrangement d'un niveau plus élevé dans la complexification de la matière. Là encore, il s'agit de métaphores : le dedans et le dehors des choses, cette analogie n'est en aucun cas contradictoire avec son principe d'unicité de la matière. Là il est très clair dans le phénomène humain.

3<sup>ème</sup> citation : C'est un poème, on le trouve dans « Le cœur de la matière » tome 13, page 90. Je l'ai appelée *une ode à la matière* : « *Je te bénis matière et je te salue, non pas telle que te décrivent réduite ou défigurée les pontifes de la science [...], ramassis, disent-ils, de force brutale et de bas appétits, mais telle que tu m'apparais aujourd'hui dans ta totalité et ta vérité. Je te salue, inépuisable capacité d'être et de transformation où germe et grandit la substance élue. Je te salue universelle puissance de rapprochement et d'union par où se rallie la foule des monades et qui convergent toutes sur la route de l'esprit. Je te salue somme harmonieuse des âmes<sup>1</sup>, cristal limpide dont est tirée la Jérusalem nouvelle. Je te salue, milieu divin chargé de croissance créatrice, océan habité de l'esprit, ville pétrie et animée par le verbe incarné.* » C'est ce qui l'avait fait qualifier par certains de ses ennemis de spinoziste ou de panthéiste. Nous allons y revenir.

4<sup>ème</sup> citation : C'est dans « L'énergie humaine » : « *Puisque le monde se présente à nous comme une immense action se développant depuis toujours avec une puissante sécurité, c'est sans doute qu'il est capable d'alimenter indéfiniment en ce qui naît en lui un goût de vivre toujours plus critique, exigeant et raffiné. C'est qu'il porte en lui la garantie d'un succès final* »<sup>2</sup> . Teilhard pense qu'à partir de la connaissance scientifique de l'évolution de la matière, peut naître un certain goût de vivre, induit par la découverte que la

---

<sup>1</sup> Les monades sont des âmes

<sup>2</sup> c'est un pari qui ressemble au pari de Pascal

création a un sens, qu'elle évolue donc et que ce mouvement implique l'existence d'un but à atteindre. La matière pensante et réfléchie de l'univers est directement impliquée dans cette évolution ; au franchissement de chaque palier de l'évolution, la responsabilité de cette matière pensante s'amplifie ; la liberté de penser a un coût énorme, celui de la responsabilité car plus le niveau monte, plus les choix sont difficiles.

*5<sup>ème</sup> citation : « Il suffit pour la vérité d'apparaître une seule fois, dans un seul esprit, pour que rien ne puisse l'empêcher de tout envahir et de tout enflammer. Lorsqu'apparaît une nouveauté dans la chaîne évolutive, le caractère unique de cette apparition n'est qu'apparence, une illusion car en réalité ce phénomène était déjà en préparation depuis longtemps dans le secret de la matière. L'apparition de ces phénomènes peut se produire en plusieurs endroits en plusieurs variantes. Les débuts d'un nouveau phénomène sont toujours discrets et impénétrables alors que leur observation se fait après plusieurs milliers ou millions d'années après leur émergence. C'est particulièrement vrai en ce qui concerne l'apparition de l'homme, la science humaine n'a pas encore percé le secret des mutations ».*

*6<sup>ème</sup> citation : « A moins de se résoudre à admettre que le cosmos est une chose intrinsèquement absurde, la croissance de l'esprit doit être tenue pour irréversible. L'existence de l'esprit exclut par structure la possibilité d'une mort où disparaîtraient totalement les conquêtes de l'esprit ».* Je pense que nous sommes là en présence du postulat majeur de Teilhard sur lequel s'appuie tout son système de pensée. Je considère personnellement qu'il est capital, car il se réfère à l'espérance, une des vertus théologiques, déterminante pour déclencher les deux autres, si on ne les possédait déjà.

*7<sup>ème</sup> citation : « Philosophiquement nous vivons toujours sur un ancien corps de pensée commandé par les notions d'immobilité et de substance. Or ces deux notions maîtresses, obscurément fondées sur des expériences sensorielles qu'on pourrait croire pérennes et inattaquables, ne sont-elles pas ébranlées par une physique qui est en train de supprimer victorieusement pour la raison*

*toute distinction entre immobilité et mouvement, entre corpuscule et ondulation, entre matière et lumière, entre espace et temps. Sous la pression de ces contraintes révolutionnaires [elle fait] apparaître les liens entre des notions qui jusqu'ici nous paraissaient aussi indépendantes que possible. Alors, ne nous acheminons nous pas vers une conception toute nouvelle de l'être où s'associeraient de façon synthétique les fonctions algébriques contenant un terme imaginaire, les attributs jusqu'ici contradictoires [...] du monde et de Dieu jusqu'ici complètement hétérogène au monde, et cependant ne pouvant se passer de lui* ». Teilhard fait allusion à la nouvelle situation issue de l'immixtion de la science dans le fait religieux, soit l'opposition apparente entre foi et raison. Autrement dit, une opposition entre déisme et théisme (c'est-à-dire l'opposition entre l'être par soi-même et l'être par autrui). Le théisme c'est croire à partir d'un dogme qui ne se discute pas, et le déisme c'est croire à partir d'une immanence perçue par soi-même, c'est la position de Socrate. Cette manière de penser, selon Teilhard, pourrait aller jusqu'à une fonction mathématique contenant une partie imaginaire. Cela montre que tout au long de sa vie, Teilhard est passé du doute à l'espérance, de la foi dogmatique, à la foi qui sortait de lui-même. N'a-t-il pas dit à la fin de sa vie : « Comment le gamin que j'étais à 18 ans a-t-il pu s'engager dans le sacerdoce sans savoir ce qu'il serait 40 ans plus tard ? ». Il est clair que ces positions lui ont valu des difficultés avec le Saint office, et ses collègues et supérieurs lui ont conseillé de faire de la recherche scientifique mais ne pas réfléchir à des interprétations théologiques. Il y a eu en ce début du 20<sup>ème</sup> siècle d'importantes oppositions entre sciences et foi chrétienne.

8<sup>ème</sup> citation tirée du « Phénomène humain » : Pour répondre à des accusations de panthéisme : « *Pour en finir une bonne fois avec les accusations de panthéisme soulevées constamment par les tenants d'un spiritualisme traditionnel à propos de l'évolution. Comment ne pas voir que, dans le cas d'un univers convergent tel que je l'ai présenté loin de naître de la fusion et de la confusion des centres élémentaires qui la rassemble, le centre universel d'unification [...] doit être conçu comme préexistant et transcendant.*

*Panthéisme très réel en un sens, si l'on veut, mais panthéisme absolument légitime puisque les centres réfléchis du monde ne font plus qu'un avec Dieu, cet état s'obtient, non par identification, mais par action différenciante et communiant de l'amour de Dieu en tous, ce qui est essentiellement orthodoxe et chrétien »*

Si on se référait à l'ode à la matière que je vous ai lue, en l'interprétant au premier degré, on pourrait conclure au caractère panthéiste de la pensée de Teilhard, ce que certains n'ont pas hésité à faire. Pour cela il faut ne pas faire de différence entre ce que Teilhard désigne comme un panthéisme de dispersion et un panthéisme de convergence. Le panthéisme de dispersion est celui des religions animistes ou védantes ou celui des conceptions bergsoniennes.

*9<sup>ème</sup> citation* : tirée de la fin du « Phénomène humain ». « *Dans cet essai j'ai pu me tromper sur bien des points, que d'autres tâchent de faire mieux. Tout ce que je voudrais, c'est avoir fait sentir, avec la réalité, la difficulté et l'urgence du problème [...] c'est qu'un monde capable de contenir une personne humaine ne saurait être qu'universellement personnalisé* ». Pour lui le point Oméga est créateur, évoluteur et attracteur.

L'oeuvre de Teilhard est sous tendue par un principe de complexité-centréité-conscience et par le principe d'émergence : une nouveauté comme la vie ou la pensée ne peut apparaître que si elle est contenue d'une manière invisible dès le début dans les forces qui font évoluer le monde.

**Carrefour**  
**« Actualité de Pierre Teilhard de Chardin »**

*Secrétaire* : Jean Leroy

*Un échange de points de vue fait suite à l'exposé Jean-Pierre Frésafond présenté ci-dessus :*

Y S : Je connais Teilhard plutôt par des ouvrages de vulgarisation. Cette convergence vers un plus être me paraît extraordinaire. C'est pour moi une ouverture importante pour penser le sens de la vie

Y.L-G : Je pense que Teilhard, comme paléontologue a fait des découvertes importantes concernant l'évolution les ancêtres de l'homme et qu'il a voulu faire entrer cela dans un cadre d'interprétation plus large, lequel implique d'adopter les principes dont vous venez de nous parler. Il était certainement en avance sur son temps, et il a beaucoup apporté aux générations qui sont apparues après la deuxième guerre mondiale, mais ce discours peut-il être encore reçu par des gens ordinaires ou par des scientifiques ? L'approche scientifique se veut universelle donc être basée sur des faits vérifiables par tout le monde. C'est pourquoi l'interprétation, au niveau scientifique, doit éviter d'introduire des hypothèses philosophiques qui ne sont pas reconnues universellement.

J-P.F. : Les scientifiques reconnaissent le travail de paléontologue de Teilhard, mais considèrent généralement que son hypothèse du *dedans des choses* ne relèvent pas d'une hypothèse scientifique testable mais relève de la théologie. Teilhard considère que l'homme fait partie de la nature et qu'il faut prendre les choses globalement et intégrant ce qui relève de la culture.



J.L. : J'ai connu la pensée de Teilhard dans les années 50 par des conférences qui montraient son originalité. Ses œuvres circulaient de manière partielle sous le manteau puisqu'il était interdit de publication par le magistère. Cette situation qui ne permettait pas d'avoir une bonne idée de son oeuvre. Plus tard j'ai cherché à me faire une idée par moi-même par la lecture de deux de ses livres : « Le groupe zoologique humain » et « Le Phénomène humain ». L'exposé que vient de faire Jean-Pierre Frésafond montre la dimension mystique qui est un autre aspect de la personnalité de Teilhard. Toute sa vie il a poursuivi passionnément une double recherche, celle de la connaissance de la nature et celle du mystère de Dieu. Pour lui ces deux recherches semblent inséparables et se relancent mutuellement.

Dans le « Le groupe zoologique humain » Teilhard part de sa spécialité de paléontologie et présente ses idées sur l'évolution. Il interprète les données de la paléontologie dans le sens d'une montée vers une complexité qui résulte d'une tendance générale profonde même si le hasard et la sélection naturelle jouent un rôle indéniable. Le hasard ouvre l'éventail des possibles et favorise ainsi la montée vers plus d'organisation et plus de complexité, mais selon Teilhard, le hasard et la sélection ne suffisent pas à expliquer l'évolution de la biosphère que nous constatons. Dans « Le phénomène humain », il reprend cette démarche, mais avec un point de vue anthropologique plus large : selon ce qu'il déclare dans la préface de ce livre, il s'intéresse à tout l'homme c'est à dire non seulement à sa constitution biologique, mais aussi à sa spécificité, c'est-à-dire sa capacité de conscience de soi et sa culture. Pour lui l'évolution biologique, qui aboutit à notre espèce, se prolonge par une évolution culturelle qui comporte une dimension spirituelle qui tend vers un point de convergence qu'il appelle le Point Oméga. Cette vision implique la mise en œuvre de quelques principes<sup>1</sup>, comme vient de le rappeler Jean-Pierre. Il s'agit du principe de complexité-centréité-conscience et du principe d'émergence, en outre il considère que l'esprit qui s'est manifesté avec le développement de

---

<sup>1</sup> Teilhard les présente comme des hypothèses scientifiques, mais comme elles ne sont pas réfutables, au sens de Popper, ces principes relèvent plutôt d'une conception philosophique

l'humanité ne saurait mourir et disparaître car il est apparu discrètement avant l'Homme puisqu'il est consubstantiel à la matière. Cette dernière idée, qui est évidemment indémontrable, est vivement combattue par toute la frange agnostique ou athée du monde scientifique et philosophique. Au fond, tout l'échafaudage conceptuel de Teilhard est fondé sur une anthropologie particulière, qui est certes intéressante et respectable mais ne peut pas aujourd'hui prétendre à l'universalité. Au cours de ce colloque nous sommes interrogés sur l'homme pour conclure à la difficulté d'en donner une définition précise, puisqu'en fait l'humanité est en devenir et qu'elle est en train de se construire elle-même pour le meilleur ou pour le pire. Dans ce contexte la vision de Teilhard fait un contrepoint intéressant à des interprétations matérialistes du darwinisme qui prônent que l'homme est apparu « par hasard », et que cela aurait très bien pu ne pas se produire, et que de toutes façons il disparaîtra totalement sans laisser de traces.

Sur le plan scientifique, outre son apport bien connu en paléontologie humaine, on peut dire que sa manière de penser l'évolution comme un phénomène concernant l'ensemble de la biosphère envisagée comme un système organisé, est un progrès par rapport à l'étude de l'évolution dans le cadre des espèces répertoriées. C'est bien ce que nous avait expliqué Hervé Le Guyader lors du dernier colloque du réseau RBP, sans toutefois faire de référence à Teilhard<sup>1</sup>.

En outre comme physicien, je constate que, dans le monde prébiotique, la tendance à l'organisation se manifeste de manière éclatante quand le cosmos, partant d'un nuage d'hydrogène initial, s'est structuré en galaxies et étoiles sous l'effet de la force de gravitation universelle. Dans ces astres s'est amorcé un processus de nucléosynthèse sous l'action de la force d'attraction nucléaire, puis après un certain refroidissement l'attraction électro magnétique a produit les atomes, puis les combinaisons d'atomes pour former des molécules comme CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> et bien d'autres. Ces différents phénomènes ont pu être décrits par des lois formalisées mathématiquement parce qu'il s'agit de systèmes relativement simples, mais lorsqu'on arrive à la chimie organique les

---

<sup>1</sup>Voir Hervé LE GUYADER **La théorie de l'évolution aujourd'hui**, Connaître N°26-27, septembre 2007

choses deviennent de plus en plus difficiles à décrire mathématiquement lorsque la taille des molécules et leur complexité augmente, mais on voit apparaître des phénomènes d'auto-organisation. Et on arrive au seuil de la vie qui montre des propriétés d'auto organisation extraordinaires. Il me paraît naturel de considérer que cela est la continuation de la tendance décrite plus haut. Rien ne prouve que nous connaissions tout de la force, que nous appelons électromagnétique pour des raisons historiques, qui pousse à ces organisations. Ne serait-elle pas à l'œuvre au sein des cellules pour continuer la construction des organismes vivants ? Peut-être est-ce cela l'« énergie radiale » de Teilhard. Il me semble que cette piste pour comprendre l'apparition et l'évolution de la vie est plus intéressante que celle de certains néo-darwiniens qui ne voient dans les innovation de la biologie que les effets d'un « hasard » promu au rang de deus ex machina.

Dans sa visée globalisante Teilhard interprète le Point Oméga tout naturellement dans la perspective de la théologie chrétienne : c'est le Christ<sup>1</sup> qui constitue le terme de l'évolution cosmique et humaine. C'est une perspective magnifique qui a constitué une étape importante dans la pensée chrétienne en brisant l'opposition qui existait entre les sciences de la vie et une lecture littérale de la Bible. Cette démarche novatrice a suscité un vif intérêt dans le monde chrétien, surtout chez les jeunes et les intellectuels, mais aussi beaucoup de réserves de la part du magistère de l'Église. Celui-ci est en effet resté fidèle à une interprétation littérale de la Bible jusqu'au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle. Du côté du monde scientifique, on a considéré que cette intégration du spirituel dans l'évolution relève de la métaphysique et de la religion mais pas de la science. En effet la poussée 'naturelle' de l'évolution vers plus d'organisation est une hypothèse qui paraît raisonnable mais la démarche scientifique ne permet de prouver ni son existence ni son inexistence, en tous cas dans l'état actuel des connaissances. De plus cette notion est étrangère au

---

<sup>1</sup>Plus exactement, Teilhard considère le point Oméga comme étant le Christ cosmique. Certains théologiens ont considéré que cette notion marquait une différence par rapport au Christ considéré comme deuxième personne de la Sainte Trinité, mais il n'est pas certain que telle était la pensée de Teilhard.

paradigme darwinien actuellement dominant, et même si on prouvait l'existence de cette tendance, son identification au Christ ne peut en aucun cas relever de la science. Encore aujourd'hui ce glissement du domaine de la science au domaine de la foi crée une difficulté pour la réception de l'ensemble de l'œuvre de Teilhard.

J P F : Oui mais pour entrer dans le domaine de la métaphysique il faut commencer par l'histoire naturelle. Au départ Teilhard voulait s'adresser à tous y compris les incroyants mais il a employé un langage et des concepts dans lesquels ces derniers n'avaient pas envie d'entrer. Parmi les chrétiens pratiquants, il y a aussi un certain refus parce que ses vues heurtent la dogmatique traditionnelle de l'Église. Il a quand même été exclu, notamment parce que la notion de chute originelle présentée dans la Bible devient mythique au regard de la perspective évolutionniste, et s'il n'y a pas de chute originelle, on peut en déduire qu'il n'y a pas besoin de Rédempteur<sup>1</sup>. Ayant été sollicité par un confrère jésuite proche de la Curie, il a envoyé son point de vue sur cette question. Cette lettre a été communiquée à un cardinal du Saint Office qui l'a très mal prise et voulait mettre Teilhard à l'index. Le général des Jésuites a obtenu une mesure de compromis se bornant à interdire à Teilhard de faire des publications non scientifiques et il a envoyé Teilhard en Chine pour faire des études de paléontologie, ce qui était sa spécialité. Cela tombait à point car les Chinois avaient demandé à la France de l'aide pour créer un institut de paléontologie en Chine, et Teilhard s'est retrouvé en 1923 directeur de cet institut. En 1962 le Saint Office a réédité un monitum qui maintient l'interdiction d'enseignement théologique pour Teilhard. La mécanique de l'exclusion est la suivante : dans la théorie évolutive on dit : il n'y pas de chute originelle et on peut alors conclure, il n'y a pas besoin d'une rédempteur pour effacer une faute qui n'a pas existé, ce qui contredit tout le dogme. En fait Teilhard ne disait pas cela mais il disait le Christ n'est pas venu pour effacer une faute imputée à un premier homme hypothétique, mais il est venu pour

---

<sup>1</sup> En fait cette déduction est induë. En effet le péché d'Adam est l'archétype de la condition pécheresse qui est celle de tout homme. La Rédemption est la manifestation de l'amour infini de Dieu, elle est donc essentielle. Voir Jean-Michel Maldamé : « Le péché originel », Cerf 2008, p 316-318.

nous indiquer une direction spirituelle. Mais le monitum continue « Il est manifeste que certaines œuvres, même posthumes du père Teilhard de Chardin connaissent un succès qui n'est pas mince. Sans juger son apport aux sciences positives, il est suffisamment manifeste qu'en matière de philosophie et de théologie son œuvre comporte des ambiguïtés, ou même des erreurs graves qui portent atteinte à la doctrine catholique, c'est pourquoi les pères de la congrégation du Saint Office invitent tous les ordinaires (les évêques) et tous les supérieurs d'instituts religieux et les recteurs d'universités à défendre efficacement les esprits, surtout des jeunes, contre les écrits du père Teilhard de Chardin et de ses acolytes. »

JL : Il serait intéressant de savoir ce qu'il en est aujourd'hui car il y a eu des travaux théologiques importants sur le péché originel On peut citer le colloque animé par Christoph Theobald et Christophe Boureux « Heurs et malheur d'un dogme »<sup>1</sup> ou bien le livre de Jean-Michel Maldamé : « Le péché originel »<sup>2</sup>. Pour le premier, « ...le collectif d'auteurs internationaux de renom en théologie et sciences des religions, (...) reprend ce dogme de manière critique pour en montrer la portée et l'actualité anthropologique. Le péché originel<sup>3</sup> vise avant tout à donner sens et à assumer les limites de l'existence humaine personnelle et collective. Il contribue à la construction chrétienne du réel humain, loin de toute vision naïve de l'homme ». Dans son livre, Jean-Michel Maldamé fait une distinction entre « péché d'Adam », « péché du monde » et « péché originel ». Il insiste sur le primat de l'amour et de la bonté de Dieu et sur la grandeur de l'être humain. Cette clarification introduit une théologie de la rédemption et offre un cadre où se puisse approcher le mystère du mal. On ne peut pas ici développer davantage ces subtiles et importantes questions, mais on peut pour cela se reporter aux ouvrages cités en références. Néanmoins au regard de ces travaux autorisés, il apparaît maintenant que les idées de Teilhard sur la question, bien que moins élaborées, n'avaient rien de vraiment répréhensible du point de vue de la foi chrétienne.

---

<sup>1</sup> Christoph Theobald et Christophe Boureux « Heurs et malheur d'un dogme », Bayard 2005

<sup>2</sup> Jean-Michel Maldamé : « Le péché originel », Cerf 2008

<sup>3</sup> Notion introduite par St Augustin

Au terme de ce tour d'horizon de la pensée de Teilhard, peut-on tenter une conclusion sur l'actualité de cette pensée ?

Le premier point à relever est sa contribution à établir *le fait* que notre espèce constitue une branche dans la lignée des primates. En cela il est en accord avec la communauté scientifique, mais son apport le plus original est dans l'interprétation de ce fait scientifique tel qu'exposé dans « Le phénomène humain ». Pour interpréter l'humain dans toutes ses dimensions comme il entend le faire, il faut nécessairement partir d'une certaine conception de l'humain. Celui-ci étant généralement considéré comme un sujet libre et pensant, on ne peut prétendre le décrire complètement à partir de phénomènes objectifs, en tous cas un tel point de vue ne saurait être admis universellement. Au cours de ce colloque, nous nous sommes confrontés, avec Michel Besnier et Christoph Theobald, à la difficulté de définir l'humain autrement que négativement et comme ayant la capacité d'orienter son devenir pour le meilleur ou pour le pire.

L'oeuvre de Teilhard est sous tendue par un principe de complexité-centrété-conscience et par le principe d'émergence : une nouveauté comme la vie ou la pensée ne peut apparaître que si elle est contenue d'une manière invisible dès le début dans les forces qui font évoluer le monde. Ces principes pourraient être considérés comme des hypothèses scientifiques à vérifier, mais partent d'une inspiration philosophique. Ils fonctionnent en réalité comme un projet d'avenir pour l'humanité.

Un tel projet tend à rassembler toutes les hommes dans une communauté qui respecte leurs diversités, il peut intéresser beaucoup de familles spirituelles ; il résonne en particulier avec l'eschatologie chrétienne sans toutefois la présupposer.

Pour finir, on peut considérer l'exemplarité de l'attitude de Teilhard et sa liberté créatrice qui a toujours maintenu une double fidélité dans les épreuves qu'il a traversé, d'une part à sa foi chrétienne et son sacerdoce, et d'autre part sa rigueur scientifique. Il a dû en effet affronter d'un côté le dogmatisme du magistère de l'Église et de l'autre côté les critiques de la frange scientiste des néodarwiniens.

## ***Table ronde***

*Participants :*

*Fabien Revol, Thierry Magnin, Christoph Theobald, Jean Michel Besnier, Bernard Saugier, Michel Simon, Bernard Reber, Régis Mache, Eric Charmetant*

*Modérateur : Philippe Deterre*

*La table ronde commence par un échange entre Christoph Theobald et Jean Michel Besnier, chacun disant ce qu'il a retenu de l'exposé de l'autre.*

*Ensuite Philippe Deterre présente les questions écrites formulées par les participants et enfin la parole est donnée à des participants qui la demandent.*

*Christoph Theobald :*

Sur l'exposé de J. M Besnier :

En premier lieu je dirai que j'ai été très heureux d'entendre toutes les définitions sur post humanisme et transhumanisme etc, avec la variété des points de vue que cela recouvre. Je me retrouve tout à fait dans sa présentation de la frontière délicate entre l'imagination sans laquelle la recherche scientifique n'existerait pas, et la fiction pure. Mais il y a une question sous jacente dont nous avons parlé dans l'atelier de Michel Simon au sujet de Habermas. Cela est mon premier point.

En second lieu, ce que je retiens de votre thèse centrale, c'est votre intérêt de métaphysicien. Au fond vous avez repris des considérations sur les nano sciences, les bio sciences, l'informatique et les sciences cognitives dans une thèse sous jacente concernant, il me semble, le dualisme. Est-il archaïque, comment le qualifier ? Vous avez pris un autre qualificatif en disant qu'il est gnostique. La question est là, ne sommes nous pas dans une sorte de réédition du gnosticisme c'est-à-dire d'une autonomie sans corps. Il me semble que c'est la thèse centrale de votre exposé. Nous sommes là à l'opposé de la tradition messianique et eschatologique du christianisme fondé sous le principe de l'incarnation. On retrouve ici toutes les thèses sur l'hellénisation du christianisme, lequel est menacé dès le départ dans son effort d'inculturation

par le gnosticisme. Il y a là un nouveau combat à mener : il faut y revenir d'une manière toute nouvelle, et vous avez commencé à le faire.

Cela me conduit à mon troisième point : je vous rejoint aussi sur cette remarque sur la fatigue d'être soi. Vous dites que le grand problème d'aujourd'hui c'est la difficulté prodigieuse de l'être humain de faire avec son intériorité. Vous avez arrêté votre exposé à cet endroit là : c'est le point de jonction entre nos deux interventions car j'ai surtout centré mon exposé sur ce rapport à l'intériorité, étant donné que l'intériorité ne signifie absolument pas, comme vous le dites par ailleurs, une sorte d'émigration en dehors du corps. C'est plutôt de l'ordre du rapport que j'entretiens avec la création. J'ai utilisé un autre mot pour dire cela : l'intériorité c'est une manière d'habiter le monde. Il faudra bien entendu préciser.

Voilà ce que je retiens pour préciser mon accord fondamental avec ce que vous avez dit. Comment lire Descartes et Fichte aujourd'hui ? Peut-on les qualifier de dualistes ? Je ne le pense pas.

*J.M. Besnier* : Merci beaucoup. Je ne vais pas rebondir sur vos questions car cela nous conduirait à occuper une bonne partie de cette table ronde. Je vais également jouer le jeu et vous dire très simplement et très sobrement la manière dont j'ai entendu votre propos, moi qui ne suis pas un homme de foi, pas dans le christianisme. Je me considère plutôt comme un athée. J'ai entendu dans votre propos la mise en avant de cette vertu théologique qu'est l'espérance qui est une vertu en soi, une valeur en soi ; c'est une valeur qui est absolue, sans objet, indéterminée. Espérance de quoi demande le naïf que je suis ? Quelle figuration de l'objet de cette espérance nous donnez-vous, à nous qui ne sommes pas dans la foi comme vous l'êtes ? Est-ce que cette espérance dont vous nous avez parlé ne serait pas que quelque chose n'advienne pas, plutôt que l'espérance qu'advienne quelque chose qu'on pourrait se figurer, se représenter, dessiner et décrire à d'autres. J'ai été très attentif lorsque vous avez évoqué Horkheimer et Adorno qui sont des penseurs juifs. Ils ont eu un itinéraire intéressant qu'on peut décrire rapidement. Leur école s'est développée entre 1934 et 1937 à Francfort, avant la seconde guerre mondiale.



Ce sont des philosophes de l'émancipation, de l'espoir. L'espérance qui les anime à ce moment là c'est le messianisme marxiste. Ils constituent une philosophie qu'ils appellent « la théorie critique » qui consiste à s'attaquer aux idéologies à la manière des marxistes pour dégager un avenir qui serait, grosso modo, un avenir communiste. Il y a eu la guerre, il y a eu Auschwitz et il y a eu des réactions différentes d'Horkheimer et d'Adorno. Après la guerre Horkheimer dit finalement : la seule espérance qui nous reste est que les hommes qui sont morts ne le soient pas pour rien, c'est son dernier mot. Adorno, à peu près à la même époque et jusqu'en 1968, tiendra un discours un peu plus abstrait mais qui, en gros, revient au même : finalement le seul espoir qui nous demeure c'est que l'individu puisse subsister et pour cela, c'est qu'il y ait encore de l'autre. Qu'il y ait encore de l'autre dans un monde qui a voulu tout réduire au même. Le totalitarisme était cette entreprise de laminage qui voulait tout ramener au même. Faire en sorte que malgré ce laminage il y ait encore de l'autre. C'est très clairement une greffe sur le judaïsme, c'est l'altérité qu'il faut défendre. Cette espérance formulée par Horkheimer et d'Adorno c'est ce que je disais tout de suite : c'est une espérance négative, une espérance que ne pas. D'ailleurs vous avez employé ce qualificatif de négatif pour caractériser votre propre position. Voilà comment j'ai accroché à votre propos.

*Philippe Deterre :*

Nous n'allons pas faire la réponse de la réponse, mais en tous cas la question de l'espérance posée par Jean-Michel à Christoph rejoint plusieurs questions qui ont été posées par écrit par l'assemblée, et nous la reprendrons tout à l'heure.

J'ai essayé de regrouper les questions écrites, je vais redonner la parole à Jean-Michel Besnier pour une précision sur son propre exposé, et que d'ailleurs Christoph vient juste de relever. La question était : « Vous avez présenté le trans humanisme, mais pourriez vous nous dire ce qu'il y a de positif dans ce courant, à côté des aspects négatifs que vous avez soulignés »

*J.M. Besnier.* : C'est effectivement une grave question car j'ai présenté ces tendances de façon critique, avec parfois une pointe d'ironie. On pourrait en conclure que je suis un néo heideggerien qui diabolise la technique, mais en réalité je suis relativement technophile et en même temps je suis déconcerté par la manière dont les technophiles présentent l'horizon qu'ils ouvrent. Je pense par exemple aux nano technologues qui, pour parer les critiques, présentent un idéal qui se veut parfaitement radieux en disant par exemple : « Grâce aux nanotechnologies on va enfin pacifier la planète, supprimer les guerres et les conflits entre les hommes. On va résoudre le problème de la souffrance et aussi celui de la rareté ». Cet idéal peut paraître éminemment sympathique à tout un chacun. Mais en même temps, les trans humanistes qui emboîtent le pas aux nano technologues disent : « On va réaliser enfin l'idéal fusionnel des hommes, l'humanité va se transformer en communauté au sens quasi mystique du terme ». Je dis halte là, mon rationalisme ne suit pas jusque là, et je crois que cela est un dérapage. La difficulté est d'affronter les questions posées par les techno sciences d'aujourd'hui en prenant le parti de garder raison. Si vous vous souvenez de la fin de ma conférence d'hier, c'était la question de la limitation : que faisons nous avec cette limitation qui nous définit en tant qu'homme ? Faut-il la célébrer, en faire l'objet, pourquoi pas d'une religion de la faiblesse humaine, ou bien faut-il la dépasser. Je ne sais pas répondre réellement à cette question. J'ai tendance à dire qu'il faut dépasser les limitations, si les sciences et les techniques nous servent à cela, il faut le faire, mais jusqu'à quand ? On est toujours dans l'entre deux ; on connaît l'aphorisme : « l'homme n'est ni ange ni bête, mais qui veut faire l'ange fait la bête ». C'est une vraie question qui implique une définition de l'homme à laquelle nous reviendrons sans doute tout à l'heure. Pour moi, je suis kantien dans ma manière de considérer l'homme : la finitude de l'homme est radicale, d'ailleurs elle va de pair avec le mal. C'est parce que nous sommes des êtres capables de faire le mal, qu'on se réfère ou non au péché originel, que nous sommes capables de produire de l'altérité, ce qui est une autre manière de définir le mal. Cette finitude nous la partageons avec les animaux. En darwinien je pourrais dire que nous sommes des êtres qui avons

eu la chance de survivre à la sélection, avec cette différence que nous ne sommes pas seulement des êtres de pulsion comme le sont les animaux, mais que nous avons cette caractéristique sans doute unique dans la sélection naturelle de pouvoir réfléchir à la situation qui est la nôtre et de pouvoir agir éventuellement sur cette situation. C'est ce que certains appellent l'effet réversif. Nous sommes des êtres de désir, nous sommes des êtres de tension qui aspirons à l'impossible, qu'on appelle cet impossible la divinité ou l'éternité ou autrement. Nous vivons sur le mode de la tension permanente. A côté de Kant, j'aime bien la référence à Georges Bataille, même si cela paraît étrange à certains de mes collègues philosophes. En effet il ajoute quelque chose en disant que les hommes sont des êtres séparés, la vie quotidienne nous sépare les uns des autres et en même temps nous sommes en permanence traversés par un continuum qui émerge à des occasions ponctuelles, des expériences limites. Par exemple l'amour, l'érotisme fait émerger ce continuum. La révolution aussi, la guerre, le sacrifice. Nous sommes des êtres capables de ces expériences qui sont profondément émotionnelles et qui nous révèlent tout à coup comme partie prenante d'un même tout, d'un même ensemble. C'est cela que nous sommes, des êtres capables de vivre sur le mode de la séparation et capables de vivre sur le mode du fusionnel. La morale à laquelle je tiens, c'est celle du tact, trouver la bonne distance. C'est ce qu'on peut faire de mieux dans la vie, trouver la bonne distance entre l'empathie généralisée et l'individualisme radical.

*Philippe Deterre* : Avec cette intervention vous aurez compris que Jean-Michel Besnier a déjà répondu à plusieurs questions que je n'avais pas encore énoncées, par exemple celle-ci : « Quelle référence conceptuelle proposez-vous pour penser l'homme ? » Le tact, qu'on se le dise ! En fait beaucoup des questions posées sont relatives à l'homme, à l'humanité. En effet tous les exposés et les carrefours font émerger d'une manière ou d'une autre la question : « qu'est-ce que l'homme ».

J'ai envie maintenant de poser la même question à Christoph, avec l'accent particulier dû au christianisme. Quel est cet homme espérant dont il nous parle,

quel est cet homme universel, cette humanité universelle dont parle le christianisme ? Est-ce que pour dire cette humanité il suffit de dire qu'elle se veut humaine ?

*Christoph Theobald :*

Plusieurs remarques. La première est que le point de convergence entre nous pourrait se situer sans doute du côté de Kant. C'est d'ailleurs pour cela que j'ai parlé d'une radicalisation de la pensée de Kant aujourd'hui. On pourrait sans doute situer le point de convergence dans la perspective de la tradition biblique, messianique, eschatologique prise dans sa globalité. L'affirmation centrale se trouve dès le début : l'homme est créé à l'image et à la ressemblance de celui dont il n'a pas le droit de se faire une image. C'est une définition du Deutéronome absolument paradoxale, et on rencontre ici Horkheimer, c'est-à-dire le fondement d'une philosophie et d'une théologie négative de l'humain. C'est-à-dire que dès qu'on veut dire que l'humain est ceci ou cela, on est déjà sur la frontière de ce que la tradition biblique appelle idolâtrie. Je tiens beaucoup à cela. L'enjeu actuel n'est pas de définir l'être humain. Mais l'humanité est devant le défi de se vouloir humaine. C'est-à-dire que ce vouloir est radicalement livré à la délibération humaine. Les sciences pourront toujours débattre sur la place de la « frontière » entre le monde animal et l'être humain ou dire qu'il n'y en a pas, mais cela ne nous décharge pas de cette tâche fondamentale de vouloir être humain. Cette tâche est livrée à une délibération entre tous les partenaires, les scientifiques, les citoyens, les communautés éthiques et de toutes les traditions religieuses. C'est là qu'intervient ce que j'ai essayé de vous dire ce matin sur l'espérance.

Ma deuxième remarque : La tradition biblique ne reste pas avec une philosophie ou une théologie négative. Elle introduit ici trois pôles qui me paraissent fondamentaux dans le débat avec les bio sciences etc. Premièrement, l'humanité qui se veut humaine est une suite de générations. Il y a donc un rapport d'engendrement et de rapport aux générations précédentes et aux générations suivantes. C'est là où apparaît ce qui est radicalement énigmatique ou indéterminé : c'est le rapport de l'être humain, du sujet (tous

nos mots commencent à flotter) à la mort, c'est-à-dire par rapport à la finitude, radicale. Vous savez bien que dans la tradition biblique l'idée de la résurrection apparaît très tardivement, à l'époque qu'on appelle intertestamentaire et elle arrive avec force dans le Nouveau Testament. La « résurrection » signifie le désarmement de la mort comme pouvoir. Laisser muter le rapport à la mort. C'est à ce carrefour que se manifeste la spécificité de la tradition chrétienne dans l'histoire de la pensée de l'humanité.

Donc premier pôle, la suite des générations, ensuite mon rapport à la mort, et troisième pôle : la terre. Dans la théologie chrétienne on a jusqu'à présent souvent oublié ce troisième pôle qui nous est rappelé par St Paul. Il a souvent été repris par le romantisme allemand qui tend à faire de la terre un sujet. Etienne Klein l'a évoqué hier en parlant de ce troisième pôle de l'altérité. A ce moment là l'espérance n'est plus « vide », elle commence certes par une indétermination mais au point où nous sommes elle tend à prendre une figure précise. C'est à partir de ce point que j'ai essayé de définir l'homme et la femme d'espérance qui considèrent la terre comme leur offrant l'hospitalité et qui ont un rapport « assaini » avec les générations précédentes et les générations suivantes. A mon avis c'est cela qui est libérateur du sacré et qui libère la raison.

Et enfin une dernière remarque sur la méthode utilisée ce matin. C'est une méthode qui veut introduire la tradition biblique messianique et eschatologique, juive et chrétienne dans la délibération la plus universelle possible. La condition de possibilité de cette délibération, dans par exemple des comités d'éthique, ce n'est pas de se référer uniquement à l'Évangile, mais de se référer à la totalité de la tradition et de rendre audible ce que nous proposons. Dans la délibération éthique, il y a toujours une différence entre l'intercompréhension - nous sommes en train d'essayer de nous comprendre - mais je n'ai jamais exigé que vous adoptiez mon auto-compréhension. La clé du dialogue universel est d'accepter cette différence entre intercompréhension et auto-compréhension. Il faut donc parler de la tradition biblique messianique et eschatologique du christianisme de façon qu'elle puisse être entendue. Comment faire cela ? Tout d'abord en mettant le mot « Dieu » entre

guillemets, et de charger progressivement ce mot de signification jusqu'au point ultime où il se produit une sorte d'inversion qui ne peut advenir que dans la liturgie et dans l'expérience doxologique avec la prière, mais cette expérience relève de l'auto-compréhension et non pas de l'intercompréhension. C'était là ma conclusion.

*Philippe Deterre* : Nous avons été très loin dans l'explicitation de la notion d'humanité qu'il y avait chez nos deux conférenciers. Je crois qu'un certain nombre de vos questions ont été prises en compte avec cela. Y a-t-il dans le carrefour qu'animait Michel Simon d'autres éléments qui pourraient alimenter ce débat sur l'humain face au transhumain ou au post humain?

*Michel Simon* : Dans les interventions de Jean-Michel Besnier et de Christoph Theobald il y avait une convergence sur Kant et sur Habermas, mais en réalité il y a convergence et différence. Je crois qu'il serait intéressant de reprendre la question de l'homme, de l'anthropologie en lien avec les techno sciences. Les aspects éthiques des ces techno sciences ont été étudiées par le groupe de Grenoble à partir du livre d'Habermas et de sa charge contre les tendances eugéniques qui se manifestent comme applications de ces technosciences. Une charge, assez forte contre la manipulation du génome, l'eugénisme, car cela pourrait permettre d'obtenir (moyennant finances !) le type d'homme qu'on souhaite comme descendant. Cette question est intéressante et elle avait été posée par un philosophe chrétien comme Kierkegaard sur la possibilité pour l'homme d'être lui-même. La condition pour l'homme d'être acteur de sa vie, d'être lui-même en responsabilité en face d'autres, est qu'il ne soit pas possible de le manipuler dans son origine. Qu'il n'y ait rien comme prédétermination par autrui dans la source de son être. Pour lui une condition d'humanité est d'être constitué par un corps qui soit une chaîne vivante résultant d'une génération se faisant pour tout le monde d'une manière qui est non manipulable. Dans la possibilité d'être soit même il y a pour lui une donnée intangible, c'est qu'il n'y ait rien qui soit hétéro déterminé dans la source de son existence. Une telle intervention conduirait à la réification du sujet. Mais

on va rejoindre ici une convergence avec Kant. Cette convergence représente ici une sorte de carrefour du point de vue de la réflexion sur l'homme, parce qu'Habermas reprend la conception de la personne comme fin en soi, et du fait qu'il y a dans chaque personne la même « humanitas ». Ceci renvoie au fondement même du jeune et de sa personne, qui est ce qu'Habermas appelle le destin naturel et il attache de l'importance à l'intergénérationnel. Il considère aussi comme d'importance majeure pour chaque être humain de pouvoir participer à égalité avec d'autres dans le débat sur la manière dont nous voulons « silhouetter » notre humanité future. Il n'est pas contre des améliorations des capacités de l'homme dans certains domaines, ce n'est pas son problème. Le problème fondamental par rapport à son éthique de la communication est que chaque être humain puisse jouer à égalité avec les autres pour définir ce vers quoi nous voulons aller avec les autres, par les meilleurs arguments possibles. C'est cela qui le dresse contre l'eugénisme libéral. Car cela permet à certains de manipuler d'autres êtres humains pour, en quelque sorte, les silhouetter à l'avance de manière irréversible dans le modèle d'humanité qui est celui des manipulateurs et qui ne sera pas forcément assumé librement et de manière autonome par la personne qui a été l'objet de cette manipulation.

*Philippe Deterre* : Eric a reçu une longue question sur la différence homme-animal.

*Eric Charmetant* : La question était très large avec de multiples facettes, par exemple la frontière entre l'homme et l'animal, la différence entre l'homme et Dieu. Peut-on parler d'amour chez l'animal, en pensant par exemple au cas des enfants qui sont élevés par des animaux. Sur ces questions il y a déjà eu quelques éléments de réponse que traditionnellement on a pensé en termes de différences et frontières entre des couples de concepts comme culture/nature ou intentionnalité/instinct, signalisation/langage, moralité/instinct. Cette notion de frontière est souvent utilisée même par des auteurs qui ont conscience de la porosité de ces frontières. Cependant ces frontières semblent tenir de moins en

moins. On a beaucoup essayé de définir l'homme simplement comme un être de culture ou capable d'intentionnalité et capable de liberté alors que l'animal serait simplement conduit par l'instinct. Il semble maintenant que cela soit une mauvaise logique, au contraire il semble plus intéressant de montrer les porosités et de voir ce qui est le moteur du davantage humain qui s'exprime à travers le passage de ces frontières. J'ai essayé de voir cela en considérant l'ultra socialité humaine, la capacité de vivre en de très grands groupes et qu'on n'observe pas chez d'autres primates et cela mobilise très fortement le langage. Il n'est pas facile de déterminer si c'est le langage qui apparaît d'abord ou s'il est au contraire une conséquence de ces relations diversifiées, il y a probablement une certaine concomitance des deux phénomènes qui s'amplifient et se conditionnent mutuellement. L'avantage de cette manière de penser est d'éviter de se focaliser sur des différences comme on les utilise en bioéthique. Par exemple, on insiste beaucoup chez Peter Singer ou Angel Hart sur certains aspects de la personne humaine pour dire qu'il existe des êtres humains qui ne sont pas à la hauteur du statut qu'on leur prête. Cela montre aussi les limites d'une définition purement empirique de ceux qui sont vraiment dignes de faire partie de notre communauté humaine, ce qui pose des questions difficiles au niveau de la reconnaissance. Par exemple comment considérer certaines personnes handicapées qui n'ont pas de possibilité d'expression de la raison ? Il y a quand même un choix de la communauté de les reconnaître, de s'en occuper, mais ce comportement se retrouve aussi parfois dans certaines espèces animales.

*Rémi Sentis* : Sur ce sujet il serait intéressant de relire le chapitre 4 de « La descendance de l'homme » de Darwin. On s'aperçoit que Darwin, père de famille nombreuse, dont la femme était très croyante et qui l'accompagnait à la messe, faisait la distinction entre l'altruisme et un comportement de type éthique. Il a écrit : « l'homme a la possibilité d'un comportement éthique et c'est cela qui le différencie de l'animal ». Mais il a aussi dit des choses qui semblent contredire cette idée.



*Eric Charmetant*: Il y a effectivement cette idée chez Darwin mais en même temps tous les exemples qu'il donne vont dans le sens de la continuité ; par exemple il note l'attitude d'un chien envers son maître, et la compare avec celle de l'homme envers Dieu ! Il essaye de montrer cette continuité assez forte des capacités intellectuelles entre les animaux supérieurs et les hommes. Cependant il souligne que pour que cette continuité soit totale il faudrait aux animaux des instincts et une intelligence plus développés. Donc il souligne aussi qu'il existe une différence. Mais depuis Darwin on a été plus loin du côté de la continuité, par exemple sur la fabrication d'outils qui n'était pas encore répertoriée du temps de Darwin. Cependant aucun primatologue ne niera que l'homme est autre chose qu'un primate. Si par exemple on leur reconnaît une certaine moralité, ce sera en disant que cette moralité est différente de la nôtre. Donc à ce niveau la notion de morale devient confuse.

*Georges Armand* : Je pense que ce qui caractérise fondamentalement l'humain, c'est la prise conscience de soi, on peut observer cette prise de conscience progressive chez l'enfant et il y a eu sans doute une progressivité au cours des générations qui ont conduit à l'homo sapiens. Il s'agit donc de la reconnaissance d'un Je, mais en face d'un Tu, c'est cette double prise de conscience et le dialogue de ces deux consciences qui me paraît caractériser l'humain.

*Philippe Deterre* : Maintenant que nous avons les idées claires sur ce qu'est l'homme, nous allons pouvoir nous intéresser aux scientifiques.

Je pose maintenant une question qui s'adresse à J.M. Besnier mais aussi à tous ceux qui voudront répondre : N'y a-t-il pas une relation entre l'utopie scientifique, même philanthropique, et l'antihumanisme ? Les raisons que la technique se donne pour orienter ses découvertes ne sont-elles pas l'expression d'une métaphysique ? Il y a d'autres questions dans le même genre : La technique n'est-elle pas, comme telle, l'expression d'une métaphysique ? Ne pensez-vous pas que la tentation de toute puissance qui s'exprime dans le trans humanisme, existe aussi dans d'autres sciences ?

*Jean Michel Besnier* : L'utopie scientiste et l'antihumanisme ont bien sûr une forte relation. Qu'appelle-t-on l'utopie scientiste ? C'est l'idée que le dernier mot du processus d'homínisation ou d'humanisation est de confier à la science la réponse à toutes les questions. C'est un peu ce que décrivait Etienne Klein hier matin en disant : en fait la science galiléenne ne s'intéresse qu'à ce qui est mathématisable, mais elle n'exclut pas qu'il y ait quelque chose qui résiste à la mathématisation. Le scientisme au contraire considère que toute chose doit relever de son opération. Un exemple, Jean-Pierre Changeux est assez facilement scientiste lorsqu'il se laisse aller en considérant que tout doit pouvoir être expliqué par le neurone, non seulement le comportement individuel de chacun, mais aussi le comportement des groupes sociaux, des civilisations, des religions, de l'esthétique etc. C'est un scientisme qui cherche à faire prévaloir la loi scientifique sur toute chose. Comte, qui est considéré comme le saint patron du scientisme, le déclare avec sa classification des trois états des connaissances : les explications commencent par être théologiques, ensuite elles sont métaphysiques et enfin scientifiques. La fin de l'histoire est programmée par là même. Auguste Comte veut fonder une religion de l'humanité qui n'est au fond rien d'autre que la suppression de l'humain. Pourquoi ? Parce que si la science règne en maîtresse absolue elle dicte des lois et nous dispense de toute responsabilité, de toute liberté. Elle supprime la délibération. Dans ce mot il faut toujours entendre l'acte par lequel on se délivre de sa liberté. Dans une délibération vous discutez ensemble jusqu'au point où vous n'avez plus la liberté de choisir parce que vous avez pris la décision. C'est Hobbes qui décrit très bien la délibération sous cet angle là. La science si elle définissait toutes choses de manière irréfutable nous retirerait la liberté de choisir, à la délibération se substituerait la prescription. De ce point de vue le scientisme est bel et bien un anti humanisme, il écarte la liberté humaine du champ des possibles.

La deuxième question sur technique et métaphysique : oui je n'ai cessé de le suggérer. Heidegger le disait formidablement bien : la technique, c'est le devenir monde de la métaphysique. L'histoire de la métaphysique c'est celle

de l'entreprise des hommes pour comprendre, c'est-à-dire ramener toute choses à eux-mêmes. Le métaphysicien cherche à remettre à la raison toute réalité, il y a bien là entreprise de domination d'accaparement, d'arraisonnement. La technique est dans le prolongement de cette métaphysique puisqu'elle veut non seulement comprendre mais aussi dominer concrètement et physiquement. Pour Heidegger, il n'y a aucun doute, le monde de la technique c'est le prolongement de l'entreprise de domination qu'il y avait dans la métaphysique occidentale. De ce point de vue, on peut dire que les utopies trans humanistes sont parfaitement métaphysiques.

Sur la part prise par l'économique ou le politique dans la science d'aujourd'hui. Pourquoi parle-t-on de technoscience ? On sait aujourd'hui que la science ne peut plus s'abstraire de la technique. Il n'y a plus un laboratoire de recherche qui puisse se passer des grands équipements, cela remonte au début du 20<sup>ème</sup> siècle. La science est nécessairement solidaire d'une technologie. C'est dire que les programmes techno scientifiques sont largement conditionnés par des intérêts extra scientifiques, économiques et politiques.

*Philippe Deterre* : J'ajoute une question à ce point de notre débat : n'avons-nous pas été trop injustes dans les exposés par rapport au travail des scientifiques ? Certains auditeurs ont ressenti douloureusement un soupçon systématique sur les applications des recherches.

*Jean Michel Besnier* : Ce serait dommage qu'on retienne cette idée. Pour ma part j'ai stigmatisé les déviations marginales par rapport aux idéaux académiques et je souscris complètement à la description qu'a donnée Etienne Klein du métier de scientifique. Il y a des idées qui sont sanctionnées par l'avancement des connaissances et sur lesquelles on ne reviendra pas ; les scientifiques en sont garants. Si quelqu'un comme lui se mobilise sur la scène publique avec ses talents remarquables de vulgarisateur, c'est avant tout pour défendre la communauté scientifique et faire en sorte que le public n'en ait pas la perception gauchie qu'on en donne tellement facilement à travers des effets

d'annonce. Mais cela est aussi à mettre sur le compte de l'emprise de l'économie sur la science. L'obligation qu'ont maintenant la plupart des chercheurs de trouver des sponsors conduit à favoriser les effets d'annonce et à promettre des résultats supposés merveilleux mais en réalité incertains. C'est aussi cela la perversion.

*Christoph Theobald* : Dans le groupe où j'étais ce matin on a fait état de la peur suscitée par les techno-sciences. La manière de présenter ce colloque a souligné cette tendance. C'était entrer dans le sujet par un biais sociologique. Ce n'était pas l'épistémologie des sciences ou des techno-sciences qui était interrogée d'abord, mais le rapport que la société entretient avec les sciences et c'est cela que nous avons traité. Mais il aurait fallu mettre davantage en valeur l'ambivalence de ce rapport et les fondements de cette fascination-rejet. C'est à partir de cette ambivalence que je peux introduire le raisonnement théologique sur l'espérance, plutôt comme libérateur de la raison, non pas pour renforcer telle crainte, mais pour libérer le travail de la raison, comprise non pas seulement comme raison scientifique et technique mais aussi comme raison éthique. En effet le problème de la délibération intervient précisément à cet endroit là.

*Philippe Deterre* : Le biologiste végétal Régis Mache se sent-il libéré ?

*Régis Mache* : Pas du tout, mais pas par contradiction, mais simplement parce que nous sommes dans un monde dont nous ne maîtrisons pas les complexités. Jusqu'à une période encore assez récente, le monde scientifique était d'une complexité limitée, de même que le nombre de publications. Actuellement le nombre de publications croît de manière exponentielle, on n'est plus dans le même monde, les interactions ne sont plus du tout les mêmes et le travail scientifique rentre nécessairement dans le domaine économique. Cela ne signifie pas que la valeur de la science soit perdue, elle est axiologiquement neutre. Le scientifique peut toujours penser qu'une certaine forme de déterminisme va permettre de comprendre le monde. Il ne s'agit pas de tomber

dans le scientisme qui n'est qu'une forme marginale sortant de la véritable rigueur et objectivité scientifique. Cependant on assiste à une extension du domaine des sciences qui peut donner l'impression que ce domaine va pouvoir recouvrir la totalité des problèmes du monde, y compris au niveau de l'esprit. On peut relever l'indéterminisme de beaucoup de phénomènes, mais il reste dans un cadre limité. Cependant la question de l'éthique reste ouverte, on peut choisir, comme Monod, une éthique de la connaissance, mais cela reste une option parmi d'autres. Il y a un autre point qui ne paraît important, c'est la permanence des idéologies. Il y a eu par exemple un développement très important des idéologies marxistes après la deuxième guerre mondiale, mais cela s'est très largement écroulé avec le régime soviétique. On assiste maintenant à un déferlement des idéologies écologistes. Je ne veux pas dire que toute idéologie est mauvaise mais elle doit rester sous le contrôle de la raison et de l'expérience. Le développement des biotechnologies végétales est un refuge pour les idéologies ; la diabolisation des OGM en est un exemple, si on les utilise de manière prudente ce ne sera pas la destruction de la nature. La question des OGM est un problème de notre modernité, il est important à ce titre et doit être traité. Le refus des OGM est-il basé sur des considérations scientifiques ou bien sur un refus de la transformation d'une société basée sur un certain modèle paysan qui serait amené à s'industrialiser davantage ? C'est un exemple de la complexification croissante de notre monde qui fait des vagues un peu partout. Si on revient à la question des OGM, le problème est celui de la maîtrise de la nature par l'homme, quelles sont les actions souhaitables, où doit-il s'arrêter ? Il est dans la nature de l'homme de transformer son environnement, ce qu'il fait depuis qu'il existe. Les nouvelles techniques peuvent certainement apporter des choses utiles mais peuvent aussi comporter des risques, il faut donc avancer avec prudence. Il n'y a pas de raison de croire que les scientifiques qui travaillent sur les modifications des végétaux sont moins respectueux de l'environnement que ceux qui veulent en rester aux techniques du passé, lesquelles avaient aussi des inconvénients.

*Au cours de la soirée du samedi avait été projeté un film réalisé par Thierry Magnin, sur les questions éthiques liées à la procréation médicale assistée, et sur l'accueil des handicapés. Cette projection avait été suivie d'un débat.*

*Philippe Deterre* : Je vais maintenant poser deux questions à Thierry Magnin au sujet du film.

-Le film montre la vulnérabilité de la vie dans ses débuts, mais n'oublie-t-il pas la vulnérabilité des adultes ?

- La bio éthique à la lumière de l'évangile ? On a vu dans le film des non chrétiens qui étaient très proches des chrétiens sur le plan éthique.

*Thierry Magnin* : La vulnérabilité va bien dans le sens de tout ce que nous avons dit précédemment : elle est au cœur du dialogue entre ce Je et ce Tu dont il a été question tout à l'heure. Elle est physique bien sûr quand on pense aux personnes handicapées. Mais si vous vous souvenez, dans le film, le constat de ce professeur de CHU accompagnant des adolescentes ou des enfants, dans des enquêtes sur le degré d'appréciation de leur vie par ces ados, pourtant fortement handicapés. Cela montrait une appréciation de la qualité de la vie parfois supérieure à celle des mêmes ados non handicapés. Il n'en tirait pas un enseignement général mais un sentiment qui montrait plus que jamais que la vulnérabilité, non pas acceptée, mais accueillie et accompagnée, permettait à la personne humaine d'advenir. C'est impressionnant de le constater, sans l'absolutiser, encore une fois. Alors, la vulnérabilité de l'embryon qui était le point de départ de ce film, nous renvoie à notre propre vulnérabilité liée à notre nature d'êtres de relation. Nous atteignons ici à quelque chose de profond sur l'humain, me semble-t-il.

Dans la bio éthique au regard de l'évangile, en effet des non chrétiens nous disent des choses formidables sur l'évangile, cela fait partie de l'aventure et de l'espérance universelle dont Christoph nous a parlé. Je m'en réjouis profondément. Quand on est au cœur de l'humain il y a des points communs bien plus forts que ce qu'on peut imaginer, même en dehors des confessions auxquelles on appartient.

*X* : Sur un point particulier, je trouve assez aberrant qu'on attribue toute la valeur du plus petit et du plus faible à quatre cellules non implantées. Il me semble que c'est plutôt une extrapolation idéologique.

*Philippe Gagnon* : devant le potentiel d'avenir d'un objet aussi infime qu'un embryon, il y a un émerveillement qui suscite un respect qui ne doit rien à l'idéologie.

*Mireille Leduc* : En fait il y a une continuité entre cet embryon, le fœtus puis l'enfant qui va naître. On a tendance à escamoter cette continuité pour insister sur des coupures qui sont arbitraires.

*Thierry Magnin* : C'est le débat sur la reconnaissance de l'embryon. La question vient du fait qu'il ne s'agit pas de quatre cellules quelconques, mais d'un embryon formé au départ pour un projet parental qui est abandonné par la suite. Le débat devient alors : sont-ce simplement des cellules congelées ou est-ce que le projet parental initial change complètement la situation ? On ne parle pas de personne humaine au stade des cellules.

*François Douchin* : il me semble que la vulnérabilité des adultes a été quelque peu escamotée. Par exemple celle des parents qui demandent une procréation médicale assistée. Il y a une espèce d'idéologie qui considère que l'enfant existe mais pas la femme.

*Thierry Magnin* : En fait il y a un profond respect chez toutes les personnes que j'ai interrogées. Des parents m'ont demandé explicitement de ne pas figurer dans le film parce que c'est trop dur pour eux d'exprimer publiquement leurs difficultés. C'est pourquoi, dans le film, Catherine Perrotin, qui accompagne ces demandes, a repris plusieurs fois cette question et ses interventions marquent bien les souffrances qui conduisent à ces demandes.

*François Douchin* : Il y a un point de vue qui n'a pas été mentionné dans ce problème d'accompagnement des handicapés, c'est celui des personnes qui accomplissent ce rôle. J'y suis depuis 40 ans, et je peux vous dire que cela représente une somme considérable de sacrifices en quelque sorte imposés car on est jeté dedans souvent sans l'avoir choisi. Un autre manque dans le film, c'est ce qui se passe dans la réalité, qu'est-ce qu'attend le public des technologies et de la biologie, avec en contrepoint les judiciarisation dans ce domaine.

*Philippe Deterre* :

Il reste deux ou 3 questions.

Peut-on prêter attention aux prédictions catastrophistes ?

*Bernard Saugier* : L'histoire du mouvement écologiste montre que ceux qui ont prédit des catastrophes ont eu un certain impact car cela permet d'attirer l'attention de la communauté et de faire prendre conscience qu'il existe un problème. La première prévision de ce genre date de 1962 avec « Printemps silencieux » de Rachel Carson, un livre qui s'inquiétait de la disparition des oiseaux chanteurs : l'usage intensif des pesticides en agriculture affectait les insectes dont se nourrissaient ces oiseaux, et les pesticides empêchaient les œufs des oiseaux d'éclore. Au bout de nombreuses années, dans le Grenelle de l'environnement, on a décidé de diviser par deux le nombre de traitement par des pesticides. Le changement climatique est un problème beaucoup plus vaste, pourtant la communauté scientifique a fait passer dans le public l'idée des dangers que peut représenter une augmentation de température trop importante. On estime qu'une augmentation de 2 degrés de la température moyenne actuelle est déjà beaucoup, non pas pour l'évolution biologique qui arrivera sûrement à s'adapter, comme cela s'est produit dans le passé. Mais le fait nouveau est la taille de la population humaine du globe. Il faudra nourrir tous ces gens, il y aura des famines, des déplacements massifs de populations. Jusqu'à présent on a fait beaucoup de conférences mais peu de décisions. Mais



la prise de conscience actuelle peut permettre d'espérer que des actions d'envergure seront prises sans trop tarder.

*Philippe Deterre :*

Comment faire pour que nos débats dépassent le stade individuel et aboutissent au niveau collectif à un véritable travail ? Quelles peuvent être les procédures pour passer du débat individuel au collectif ?

*Bernard Reber :* En réalité cette question recouvre plusieurs aspects. Certains disent : nous n'avons plus confiance dans nos institutions, on se trouve en face de masses inertes. Comment mettre en œuvre des politiques publiques qui mettent en avant le principe de responsabilité ? C'est une question de délibération collective. Si on n'est pas d'accord, soit sur des faits à cause par exemple de la multiplicité et la difficulté des disciplines, soit sur des options morales, c'est un pluralisme qui n'a rien à voir avec le relativisme moral. Cet après-midi, plusieurs personnes ont parlé de délibération et ceux qui sont les mieux placés pour cela sont les philosophes politiques. Il y a une théorie sur la démocratie délibérative, comment délibérer à plusieurs. Ces théories comportent des conditions : notamment débat ouvert etc, mais il faut surtout qu'on argumente et on espère que le meilleur argument emportera la décision. Celui qui a beaucoup proposé cela c'est Jürgen Habermas, cependant il n'a pas de théorie de l'argumentation. On peut cependant dire deux choses : La première, si nous retournons à Aristote, la délibération c'est le genre qui permet de trouver le plus vraisemblable quand on est dans l'incapacité de donner des preuves et c'est pour cela qu'on doit argumenter. Alors notre problème c'est qu'on ne doit plus utiliser des arguments tout faits établis pour défendre des positions, il ne s'agit plus de faire des cours. En biologie on ne fait pas d'arguments basés sur des principes, mais on interprète des données et il faut les confronter à des arguments éthiques, des arguments économiques et des arguments juridiques. On peut y arriver. Deuxième chose : comment passer d'arguments tout faits pour défendre des positions, à la co-argumentation, c'est à dire qu'on entre dans le débat parce qu'on admet ne pas tout savoir. Quand

Christoph Theobald nous disait qu'il faut entrer en délibération pour passer de l'auto compréhension à l'inter compréhension c'est une dimension du problème. Mais pour prendre une décision dans certains domaines, on est souvent dans la situation où on ne dispose pas de toutes les données, il est quand même possible de décider, mais pas dans les schèmes classiques.

Vous avez aussi beaucoup parlé de technique, les nouvelles technologies nous obligent à penser autrement car il faut donner des réponses opératoires et immédiates à des questions que nous avons l'habitude de traiter de manière plus générale par la philosophie.

*Michel Caboche* : À propos du catastrophisme : Les informations sur les catastrophes ne permettent pas de mettre facilement en perspective les importances des divers événements néfastes qui surviennent. Par exemple on va retrouver sur le même niveau les dangers de l'évolution climatique, la crise économique-financière mondiale, la grippe aviaire, la vache folle. Et on ne parle pas des accidents domestiques qui font plusieurs milliers de morts par an dans notre pays.

*Contributions ordinaires*

## *Christianisme et neurosciences*<sup>1</sup>

*Alexandre Ganoczy*

Depuis des années mes recherches ont pour objectif d'élaborer une anthropologie théologique non dualiste, mais unitaire et holistique, en m'inspirant des résultats récents des neurosciences. Elles ont abouti à la publication de l'essai "Christianisme et neurosciences". Dans ma tâche qui ne pouvait être qu'interdisciplinaire j'ai profité surtout des conseils de Marc Jeannerod pour les sciences cognitives et de Jean-Pierre Changeux pour la neurobiologie, tous deux tenants de la théorie d'évolution darwinienne, qui a été, au moins implicitement, reconnue par Jean-Paul II. Le fait que cette théorie affirme la "descendance" ou "filiation" animale de l'homme, m'a incité à choisir comme sous-titre "Pour une théologie de l'animal humain".

Ce livre peut être considéré comme un commentaire théologique de quelques points névralgiques de la conception neuroscientifique de l'homme, tels que les rapports entre cerveau et conscience, mémoire et langage, désir, plaisir, altruisme, etc.

J'ai acquis la conviction que ce nouveau type d'anthropologie n'est pas seulement le fruit d'un dialogue entre biologie et philosophie, mais qu'elle correspond aussi à l'image biblique de l'homme, qui rend compte de sa matérialité, de son animalité "adamique", d'où mes nombreuses analyses exégétiques et herméneutiques. Qui a la patience de confronter tout Darwin avec toute la Bible découvre des affinités insoupçonnées entre eux et se voit bien armé pour délivrer notre anthropologie théologique de sa "captivité babylonienne" au pays dualiste.

---

<sup>1</sup> Alexandre Ganoczy, "Christianisme et Neurosciences. Pour une théologie de l'animal humain", Éditions Odile Jacob (2008).

Qui pense ainsi, ne peut que se réjouir de la décision de Jean-Paul II, tout en continuant à chercher une solution au problème posé par le maintien simultané de l'enseignement de Pie XII, selon lequel si "le corps [...] tient son origine de la matière vivante", "l'âme spirituelle est immédiatement créée par Dieu". N'est-ce pas un énoncé au moins implicitement dualiste? Ou même créationniste? Sur ce point la recherche doit continuer. Une solution se dessine dans la reprise des réflexions de Thomas d'Aquin sur l'âme comme substance incomplète, de Karl Rahner sur l'autodépassement de la matière et de Franz Böckle sur les étapes franchies par l'œuf fécondé avant de devenir une personne. Dans cette perspective ce qu'on appelle "âme spirituelle", apparaît dans son émergence comme radicalement "naturalisée" (Jeannerod) ou "incarnée" (Edelman).

Je vois une autre approche possible dans l'approfondissement du concept anglais "mind" qui se prête moins au malentendu dualiste que le français "esprit" ou l'allemand "Geist". "Mind" est aussi plus fortement enraciné dans notre structure neurale qui nous rapproche des animaux. Qu'on pense à la formule "animal mind". "Mind" désigne souvent un comportement conscient conditionné non seulement par un savoir, une opinion, mais aussi par des émotions, des affections ou même des réactions instinctives et inconscientes donc tout ce qui est objet d'observation neurobiologique. Bref, mind a un sens plus clairement holistique qu' "esprit" qui renvoie souvent au purement spirituel ou surnaturel.

En ce qui concerne le support philosophique de mon travail interdisciplinaire, je dois beaucoup à Spinoza et – parmi les contemporains – à mon ancien collègue à l'Université de Würzburg, Heinrich Rombach.

Pourquoi Spinoza? Tout d'abord parce qu'il est devenu – non seulement depuis que Damasio a écrit son "Spinoza avait raison" – un philosophe précurseur des neuroscientifiques; mais aussi à cause de sa synthèse entre raison, sentiment et responsabilité éthique. Enfin parce que tout rationaliste qu'il fût, Spinoza me paraît le penseur judéo-chrétien par excellence en même temps qu'un exégète critique non seulement de la Bible juive mais aussi du Nouveau Testament. C'est ainsi que j'ai pu donner à plusieurs questions de

portée théologique soulevées par mes collègues neuroscientifiques des réponses spinoziennes. Et ceci non seulement dans le domaine éthique.

Pourquoi Rombach? A cause de sa philosophie de la "structure" qui dépasse toute anthropologie conçue en termes de substances et de systèmes. Il définit la "structure" comme "la texture de moments particuliers qui ne peuvent agir qu'ensemble et comme un tout". Une définition de caractère holistique! Elle permet de comprendre l'homme comme la structure par excellence, foncièrement interactive, et de considérer ce qu'on appelait classiquement corps et âme comme des moments qui ne peuvent exister et agir qu'ensemble et comme un tout.

Pour mon travail, j'ai choisi un outil que j'appelle la "méthode d'analogie" qui me semble permettre de découvrir des ressemblances au sein même de différences essentielles et de rendre ainsi plus riche ma connaissance. Goethe en indiquait une autre utilité: "L'analogie, écrit-il [...] ne conclut rien", elle "ne veut rien de définitif [...]". Plusieurs analogies sont comme des partenaires bien élevés qui suggèrent plus qu'ils ne précisent". Aujourd'hui des physiciens et des biologistes emploient cette méthode peut-être plus encore que les philosophes et les théologiens.

Il me reste à indiquer comment et avec qui je souhaite continuer mes recherches. Avec Marc Jeannerod en vue d'élaborer une théorie de la foi-confiance, c'est-à-dire de l'*aman* ou de la *pistis*, en nous aidant des études, surtout américaines sur la "theory of mind". C'est une activité mentale établissant, dès l'âge de 4 ans, une relation de conscience de soi à conscience de soi, indispensable à l'épanouissement holistique de l'individu. Des formes analogiques de cette activité mentale sont aussi bien la foi en Dieu que les rapports de confiance entre amis ou le lien conjugal. Les recherches de Piaget, de Winnicott, de Nicole Jeammet et de Jean-Baptiste Lecuit nous y aideront également. Du côté du triangle interdisciplinaire "sciences-philosophie-théologie", j'attends beaucoup de certains dialogues en cours.

Pour terminer, un souhait, un espoir. Que les médias catholiques français prêtent un peu plus d'attention à ces recherches, au moins autant que de nombreux lecteurs en France et à l'étranger. Car elles peuvent contribuer à

une nouvelle conception de l'homme dont la nécessité se fait sentir par exemple dans le débat actuel sur la bioéthique et la morale sexuelle.

## ***Dans le dialogue science et foi, la médiation d'une philosophie de la nature et de l'être***

***Bertrand Souchard***

Dans la réflexion sur le dialogue entre science et foi, beaucoup de chrétiens ont fort justement peur du concordisme. La caricature du concordisme s'exprime par les différentes formes de créationnisme. Mais n'est-ce pas aussi, en un sens, une tentation de Teilhard de Chardin ? Avec tout le respect que nous devons au grand homme qui a ouvert une voie, il nous semble que le scientifique et théologien n'a pas toujours réussi à ne pas confondre les discours. Si tous les chrétiens ouverts aux questions scientifiques sont un peu ses fils, sans tuer le Père, il faut malgré tout reconnaître qu'il n'a pas respecté l'autonomie des discours scientifique et religieux.

Face à cet écueil, la tendance actuelle est plutôt celle du discordisme. Ce penchant se retrouve chez des scientifiques chrétiens. Par exemple, Michel Delsol, auteur de *Darwin, le hasard et Dieu* (2007) est un grand biologiste, spécialiste de l'évolution. Mais il passe allègrement du matérialisme méthodologique de la science au matérialisme ontologique. Et il juxtapose un discours de foi sans lien conceptuel avec le discours scientifique. Nous retrouvons ce discordisme chez un autre scientifique chrétien, physicien quant à lui, Philippe Quentin dans *Sciences, obstacles ou chemins vers Dieu ?* (2007). Voilà ce qu'il écrit : « En résumé, on peut dire que le chrétien refuse le discordisme ontologique et accepte très volontiers le principe d'un discordisme épistémologique temporaire.<sup>1</sup> » Cette phrase est paradoxale. Elle dissocie l'ontologie de l'épistémologie, l'être du savoir. Ceci est déjà une forme de discordisme. Si on accepte un discordisme épistémologique temporaire, quand

---

<sup>1</sup> Philippe QUENTIN, *Sciences, obstacles ou chemins vers Dieu ?*, Éditions de l'Emmanuel, 2007, p. 125.



se résoudra-t-il ? Au Ciel, dans la vision béatifique ? Si c'est le cas, nous sommes condamnés au discordisme sur terre. Et comme l'épistémologie est disjointe de l'ontologie, nous avons de fait un discordisme ontologique, même s'il est refusé en principe. Ce livre réalise d'ailleurs, dans la succession de ses chapitres, ce discordisme. Philippe Quentin expose ce que dit la science, puis ce que dit la foi, mais leur rencontre conceptuelle n'existe que très peu.

Or ce qu'il manque à la tentation discordiste, comme au concordisme, c'est nous semble-t-il, la médiation d'une philosophie de la nature et de l'être. Il faut non seulement un tiers médiateur pour éviter la confusion et la juxtaposition dualiste, mais ce médiateur doit être une réflexion sur la nature ouverte aux questions contemporaines et débouchant sur une métaphysique de l'être pour pouvoir dire à nouveau frais la théologie de la création. Selon cette perspective, une relecture d'Aristote pour aujourd'hui serait utile. Ce point de vue peut paraître bien étrange à plus d'un lecteur de ces lignes. La physique moderne avec Galilée n'est-elle pas un enterrement de première classe de l'aristotélisme ? Les questions de sciences contemporaines, physiques ou biologiques, seraient à mille lieux des perspectives du maître du Lycée. Ressortir le vieil Aristote n'est-ce pas totalement anachronique ? Pour justifier l'intérêt d'Aristote pour aujourd'hui dans le dialogue science et foi, faisons trois remarques.

La première remarque est historique et concerne les rapports entre sciences de la nature et philosophie de la nature. La distinction entre ce double point de vue sur la nature est finalement récente. Peut-être est-ce avec Bergson que nous avons vraiment une philosophie de la nature distincte de la science de son époque ? Ce qui pourrait nous apparaître rétrospectivement comme une confusion a eu au cours de l'histoire, schématiquement, comme deux visages, antique et moderne. La première a eu tendance à réduire le savoir sur la nature à une philosophie de la nature. Dans l'Antiquité et le Moyen âge, les sciences de la nature, sans véritable autonomie, ont été comme absorbées par la philosophie de la nature. Si les anciens ont pourtant inauguré un savoir mathématique de la nature, cette impulsion a été limitée à certains domaines : astronomie, harmonie musicale, optique géométrique. Inversement, la période

moderne réduit le savoir sur la nature aux sciences de la nature. La philosophie de la nature n'est plus que l'expression des principes scientifiques. Par exemple, Kant prend acte de la physique mathématique de son temps, celle de Newton et Galilée. L'absorption de la philosophie de la nature par les sciences de la nature se réalise explicitement dans *Les premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. Du coup les catégories supposées *a priori* de la *Critique de la raison pure* sont en fait totalement *a posteriori*.

Or il nous semble que la science contemporaine, après la réduction de la mécanique classique, retrouve dans la particularisation de l'expérimentation scientifique quelque chose de la richesse confuse de l'expérience commune d'Aristote. On peut suggérer que la science contemporaine redécouvre la complexité des quatre causes aristotéliennes<sup>1</sup>, et une certaine finalité dans le principe anthropique ou « l'appétitivité » de la matière. La distinction puissance et acte refait surface chez des auteurs différents. « Si l'origine du terme émergence remonte à la fin du XIX<sup>e</sup>, son arrière-plan philosophique est aristotélien ; celui d'abord de savoir comment la forme change alors que la matière demeure, celui ensuite du possible, le tout possible doit-il s'actualiser ?<sup>2</sup> » « Les fonctions d'onde ont un statut un peu similaire à cette matière-puissance aristotélienne- qui est loin d'être toujours en acte- la fonction d'onde de l'univers étant éventuellement identifiable à la *materia prima* du Stagirite.<sup>3</sup> » La distinction entre réalité empirique et réalité fondamentale de Bernard d'Espagnat pourrait être celle de la substance et de l'accident, sachant qu'en biologie, en physique quantique, dans la question de l'émergence on retrouve la possibilité de distinguer devenir substantiel et devenir accidentel. Par ailleurs par le temps et les théories du chaos nous retrouvons la question de la distinction du par soi et du par accident. Enfin la question du réalisme relatif de la science refusant tout à la fois le réalisme absolu et l'idéalisme est toujours d'actualité. Ainsi un examen de la richesse

---

<sup>1</sup> Cf. Bertrand SOUCHARD *Aristote, de la physique à la métaphysique*, Éditions Universitaires de Dijon, Collection Écritures, 2003, pp. 108-118.

<sup>2</sup> Claudine TIERCELIN, « Le concept d'émergence est-il métaphysique ? » in *L'énigme de l'émergence*, Hors-série Science et avenir, juillet-août 2005

<sup>3</sup> Bernard d'ESPAGNAT, *Traité de physique et de philosophie*, p. 523

des sciences contemporaines pourrait réactualiser un intérêt pour les catégories physiques et métaphysiques aristotéliennes, mises sous silence par la physique classique.

La seconde remarque, plus brève, nous vient de la question écologique. Si le défi écologique est une mise en question de la toute puissance de la science ne faut-il pas revisiter la vision de la nature antérieure à la scission opérée par la science moderne avec la mécanique classique ? Cette crise des sciences européennes, si bien décrite par Husserl, ne pourrait-elle pas s'éclairer par ce qui est en deçà de la division entre qualité première et qualité seconde ?

Enfin, et il s'agit de la troisième remarque, la métaphysique de l'être d'Aristote pourrait être une source d'inspiration pour renouveler la pensée de la création aujourd'hui. Là encore ce retour de la métaphysique de l'être peut paraître bien incongrue à plus d'un. Ne peut-on pas dire avec Heidegger que les dérives de la technique s'enracinent dans cette métaphysique occidentale ? Pourquoi faudrait-il ressusciter ce dont beaucoup cherchent à se débarrasser, théologiens en tête ? Mais de quelle métaphysique parlons-nous ? Si la critique onto-théo-logique apparaît pertinente pour les métaphysiques à partir de Duns Scot, il n'est pas sûr que le discours de Heidegger soit convenant pour l'Antiquité et bon nombre de pensées du Moyen âge. Ajoutons que la période moderne, voire contemporaine, de la métaphysique semble confondre physique et métaphysique. « Cela n'a pas beaucoup de sens quand on dit que la physique précède la métaphysique, vu que la métaphysique est tout autant physique que la physique est métaphysique.<sup>1</sup> » Ce propos n'atteint pas Aristote.

Trois de mes publications s'inscrivent dans cette nécessité d'une philosophie de la nature et de l'être, médiatrice entre l'autonomie des discours scientifiques et théologiques.

Par le premier livre, j'ai privilégié une approche méthodologique : *Division et méthodes de la science spéculative : physique, mathématique et métaphysique*, Introduction, traduction et notes de *L'expositio super librum Boethii de Trinitate* q. V-VI de Thomas d'Aquin (L'Harmattan, Ouverture

---

<sup>1</sup> HEIDEGGER M., *La physis chez Aristote*, Questions II, Tel, Gallimard, p. 489.

philosophique, Paris, 2002). Qu'est-ce qui distingue la physique, la mathématique et la métaphysique et les rendraient légitimes dans leur ordre propre ? Dans ce petit traité sur *La division de la science spéculative et ses différents modes*, Thomas distingue physique, mathématique et métaphysique, selon les trois opérations logiques : appréhension, jugement et raisonnement.

Dans ma thèse de philosophie, c'est la dimension métaphysique qui a été défendue : *Aristote, de la physique à la métaphysique*<sup>1</sup>. La Métaphysique est-elle possible ? Cet ouvrage veut présenter la philosophie théorique d'Aristote (mathématique, physique et métaphysique) dans ses articulations. Sa philosophie de la nature est à la fois une phénoménologie de l'être-au-monde, une physique-mathématique et une ontologie. Cette richesse et cette ambiguïté sont le fruit d'un étonnement qui suppose réceptivité et causalité.

Mon mémoire de maîtrise de théologie a voulu aborder le problème par un point de vue théologique : « Temps, espace et hasard dans la notion de création »<sup>2</sup>.

Enfin, je vais publier le fruit de mes réflexions à la fois plus contemporaines et plus didactiques dans *28 questions sur Dieu et la science, ni créationnisme, ni matérialisme*<sup>3</sup>.

Certes Aristote est un auteur du passé bien loin de notre époque, mais puiser à la source pour se renouveler, en faire un miroir réflexif des questions contemporaines, tel pourrait être la figure du Stagirite pour aujourd'hui, un médiateur, parmi d'autres, pour un dialogue entre science et foi.

---

<sup>1</sup> Éditions Universitaires de Dijon, Collection Écritures, 2003.

<sup>2</sup> pp. 109-154, dans *Nature et création entre science et théologie*, dir. E.Gabellieri-JM.Exbrayat, Vrin pour l'Institut Interdisciplinaire d'Études Épistémologiques, 2006.

<sup>3</sup> à paraître en février 2010 aux Presses de la Renaissance.

## *Le Réseau des Scientifiques Évangéliques*

*Lydia Jaeger et Rachel Vaughan<sup>1</sup>*

À l'occasion du colloque « L'âme et le cerveau : l'enjeu des neurosciences » organisé par la Faculté Libre de Théologie Évangélique (Vaux-sur-Seine) en mars 2008, les Groupes Bibliques Universitaires ont lancé le « Réseau des Scientifiques Évangéliques » qui rassemble professionnels et étudiants des filières scientifiques. Le réseau est ouvert à tout chrétien évangélique à formation scientifique ou en cours d'études des sciences, ainsi qu'à des personnes qui ont un intérêt professionnel particulier dans ce domaine, en particulier aux théologiens.

Le réseau a pour but d'apporter soutien et encouragement aux scientifiques qui peuvent se sentir isolés dans leur Église, car ils n'y trouvent souvent pas de vis-à-vis qui comprenne les interrogations qui surgissent au cours de la recherche scientifique, et dans leur milieu professionnel, car ils sont souvent les seuls chrétiens dans leur laboratoire. Ce réseau leur permet de rencontrer d'autres chrétiens engagés dans la recherche, l'enseignement et les études des sciences afin qu'ensemble, ils puissent :

- élaborer une vision chrétienne de la nature, de la portée et des limites de la pratique scientifique
- débattre des questions qui se posent à l'interface entre science et foi
- réfléchir aux enjeux éthiques, sociaux et environnementaux des sciences et de leurs applications techniques
- mieux articuler leur pratique scientifique et leur engagement religieux
- s'encourager à être témoins du Christ dans leur milieu professionnel
- rendre disponible au public une réflexion évangélique rigoureuse sur les interactions entre science et foi.

Les étudiants participant à ce réseau pourront en particulier profiter du contact avec des scientifiques expérimentés pour faire face aux interrogations

---

<sup>1</sup> Institut biblique de Nogent

nouvelles que leurs études engendrent par rapport à leur foi. De cette façon, ils feront le pont entre pratique scientifique et foi évangélique et prépareront leur carrière professionnelle dans une perspective chrétienne.

Le comité de ce réseau est composé, pour l'instant, de David Brown, secrétaire général des GBU, de Lydia Jaeger, directrice des études à l'Institut Bibliques de Nogent, et de plusieurs scientifiques chrétiens actifs (ou qui l'ont été) dans la recherche en France – Isabelle Godin, Alain Lombet, Jean-Marc Sergent -, en Suisse – Peter Clarke -, et en Angleterre – Sylvain Bréchet. Le réseau entretient des liens avec d'autres réseaux similaires plus anciens, notamment avec l'organisation britannique sœur *Christians in Science*. Cette organisation a servi de modèle à l'initiatrice du réseau, Lydia Jaeger, qui a aussi profité des expériences au sein du Réseau Blaise Pascal. Le Réseau des Scientifiques Evangéliques constitue néanmoins une nouveauté en Europe francophone, en rassemblant spécifiquement les scientifiques évangéliques et en proposant une réflexion basée sur la théologie évangélique.

Depuis son lancement, ce réseau a créé un site web [www.scientifiquesevangeliques.org](http://www.scientifiquesevangeliques.org), un weblog et une liste de diffusion qui regroupe maintenant plus de 160 personnes. La première journée annuelle d'études et de rencontre a eu lieu le 17 janvier 2009 à Paris, sur le thème « La science peut-elle être neutre ? » La journée commença par une étude biblique avec Émile Nicole, professeur d'Ancien Testament et d'hébreu à la Faculté Libre de Théologie Evangélique. Lydia Jaeger développa la question suivante : La science peut-elle faire abstraction des présupposés relevant de la vision du monde des chercheurs ? Elle a fait sa thèse sur les rapports entre convictions religieuses et approches contemporaines des lois de la nature. Plusieurs chercheurs chrétiens ont ensuite parlé du rôle de leur foi dans la pratique de la science et dans le témoignage apporté au laboratoire : Peter Clarke, professeur associé au Département de Biologie Cellulaire et de Morphologies de l'Université de Lausanne, Alain Lombet, chercheur INSERM sur le remodelage tissulaire et fonctionnel du cœur et des poumons, Jean-Claude Parlebas, Directeur de Recherche au CNRS responsable par le passé à

Strasbourg du Groupe d'Étude des Matériaux Métalliques. Il y avait aussi un temps consacré aux échanges et à la prière en groupes. Près de soixante personnes, des milieux scientifiques, professionnels, et ecclésiastiques variés, ont assisté, et un livre regroupant les interventions de la journée sera publié par les GBU, dans la série *Question Suivante*, en 2010.

Suite aux retours des personnes présentes, la prochaine journée RSE sera consacrée au thème « Perspectives bibliques et scientifiques sur l'évolution »; elle est prévue pour le 23 janvier 2010. Ne pouvant aborder tous les aspects, cette journée est une première dans une trilogie consacrée à la vision chrétienne de l'histoire. En 2011, nous avons le projet de traiter de l'avenir du monde, avant de porter notre attention en 2012 sur les origines et le destin de l'humanité. Le réseau devient déjà une référence pour le dialogue entre science et foi dans les milieux évangéliques, avec un article publié dans le mensuel *Horizons Évangéliques* (mai-juin 2009) et plusieurs demandes de consultations/interventions dans les Églises.







## BULLETIN D'ABONNEMENT A LA REVUE *CONNAÎTRE*

Veillez m'abonner à CONNAÎTRE, **pour deux numéros ou un numéro double.**

Abonnement ordinaire : 17 € ; Abonnement de soutien : 21 €

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

Somme versée : ..... €                      Date :    /    / 2009

M. Mme. Mlle. : .....

Résidence : .....

N° et Rue : .....

Ville : .....

Code postal : .....

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

Bulletin à renvoyer à : *Association Foi et Culture Scientifique*  
*91 av. du Général Leclerc*  
*91190 GIF/Yvette*

---

### BON DE COMMANDE POUR D'ANCIENS NUMÉROS

*Les numéros de 2 à 30 sont disponibles, au prix de 7 Euros par exemplaire  
Ils peuvent être commandés à l'adresse ci-dessus de l'Association :*

Veillez me faire parvenir les numéros de *Connaître* suivants :

N°... nombre d'exemplaires : ...                      Nom

Adresse :

Code postal :                      Ville :

Je joins mon règlement, par chèque bancaire ou postal à l'ordre de"  
Association Foi et Culture Scientifique"

*Les tables des contenus des 30 numéros parus peuvent être fournis sur  
demande à l'Association, ou à : 91afcs@orange.fr*



## ***Faire confiance à la science ?***

### *Entre fascination pour les technosciences et critique écologique, quelle Espérance ?*

*Colloque du Réseau Blaise Pascal, 28 et 29 mars 2009 à Sainte-Foy-lès-Lyon*

*Editorial* p. 4

#### *Conférences plénières*

*Cardinal Philippe Barbarin*  
***Allocution d'ouverture*** p. 5

*Etienne Klein*  
***Que peut-on attendre des techno-sciences*** p. 8

*Jean-Michel Besnier*  
***Le post-humanisme veut-il en finir avec le corps ?*** p. 32

*Christoph Theobald*  
***Entre fascination pour les techno-sciences  
et craintes écologiques, quelle espérance ?*** p. 50

#### *Conférences parallèles et carrefours*

*Bernard Saugier, **Changement climatique*** p. 72

*Régis Mache, **Les OGM ou l'Agri-culture à l'épreuve de la modernité*** p. 80

*Jean-Louis Pautrat, **Nanotechnologies : préparer le monde de demain*** p. 87

*Éric Charmetant, **Le propre de l'homme et la différence d'avec l'animal*** p. 99

*Christophe Boureux, **Whitehead et le rapport science-société*** p. 110

*Michel Simon, **Quel avenir pour l'humanité au prisme des technosciences ?*** p. 117

*Philippe Gagnon, **Questions sur la rationalité des normes*** p. 127

*Bernard Reber, **L'éthique du débat*** p. 128

*Fabien Revol, **La critique du christianisme par le courant écologique*** p. 131

*Nicolas Ridoux, **Qu'est-ce que la décroissance ?*** p. 141

*Jean-Pierre Frésafond, **Le message d'espérance de Pierre Teilhard de Chardin*** p. 144

#### *Table ronde*

*Philippe Deterre (Modérateur)* p. 157

#### *Contributions*

*Alexandre Ganoczy, **Christianisme et neurosciences*** p. 178

*Bertrand Souchart, **Dans le dialogue science et foi, la médiation d'une philosophie  
de la nature et de l'être*** p. 182

*Lydia Jaeger et Rachel Vaughan, **Le réseau des scientifiques évangéliques*** p. 187

*Abonnements, anciens numéros* p. 191