

Serge Galam

Les scientifiques ont perdu le Nord

Réflexions sur
le réchauffement
climatique

PLON

Serge Galam

Les scientifiques ont perdu le nord

Réflexions sur le réchauffement
climatique



Plon

www.plon.fr

À la mémoire de Sion, « Bouhia » (mon père)

AVANT-PROPOS

2007, UNE ANNÉE QUI DÉRANGE

En l'An 2007, tempête dans un verre d'eau : scientifiques et politiques font de la pensée magique.

Le GIEC¹ déclare à l'unanimité : « L'homme est coupable de crime contre la nature. »

Le secrétaire général de l'ONU Ban Ki-moon : On est au bord d'une catastrophe.

Al Gore est à Hollywood : il reçoit deux Oscars pour un film de science-fiction, *Une vérité qui dérange*.

Pourtant scientifiquement, qu'a-t-on prouvé ? RIEN.

Une certitude scientifique, c'est du 100 % de vérité. Ce n'est pas du 99 %, ni une intuition, ni même une intime conviction et encore moins de la prospective sur disque dur. Et surtout, ce n'est ni à la politique ni aux médias d'en décerner le label. Si désormais la parole ou la 3D valent davantage qu'une preuve, notre démocratie est en péril, avec pour seule certitude éprouvée le spectre de la tyrannie.

Ainsi, à 90 % le réchauffement climatique serait dû aux nuisances humaines, chiffre arrêté par les plus hautes instances scientifiques internationales qui, dans la foulée, affirment que 90 % c'est comme 100 %. Cette « évidence » pose le problème du danger des certitudes collectives avec cinq questions qui dérangent. *Quid* des 10 % restants ? Que

1. Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat.

faire s'ils avaient raison? *Quid* de la preuve scientifique? *Quid* des lois de la nature qui ignorent l'existence de l'homme? Et comment au XXI^e siècle une déclaration, fût-elle de milliers de scientifiques, est-elle devenue un théorème?

Ces questions, je les ai notamment posées dans une tribune du *Monde*¹. Le retour de bâton fut un coup de massue. Étais-je réellement un scientifique? De quel droit (et non par quelle preuve) contestais-je ces points de vue établis par une vaste communauté scientifique, des dignitaires politiques, l'ONU, la totalité des médias et au-delà le sentiment de milliers de citoyens « responsables »?

Justement je suis un scientifique et non pas un gourou. Je persiste et signe pour dénoncer cet amalgame des climatologues entre science, politique et passion, un amalgame qui risque de se révéler beaucoup plus dangereux pour les hommes que le réchauffement climatique. Le pire ennemi de l'homme aujourd'hui est ce comptoir d'opinions, d'idées toutes faites et préconçues basées sur des probables. Ce livre rappelle ce que les humains sont capables de faire lorsque, face à de véritables dangers, par peur, ils s'agrègent collectivement, un coupable en ligne de mire, une solution « scientifique prête à l'emploi » et des politiques opportunistes qui, démunis face à des problèmes graves, deviennent prophétiques, décidant d'un seul cri et d'un seul corps pour le prétendu bien de l'humanité. En l'écrivant, je m'étais inspiré de mes travaux de sociophysique sur la dynamique d'opinion et la propagation d'opinions minoritaires qui tendent aux dérives totalitaires².

La question sociale du réchauffement climatique illustre le rôle dangereux que l'on peut faire jouer à la science lorsqu'elle devient magique aux yeux du public et des experts eux-mêmes. La science d'opinion au sens de démocratiquement décidée est une tentation suicidaire, tout comme la

1. *Le Monde* du 7 février 2007.

2. Voir chapitres 24, 25, 26.

science de comptoir et la science de consensus sont des escroqueries.

Enfin, même si par simple souci de transparence je ne cache pas mon identité professionnelle en mentionnant les institutions auxquelles j'appartiens, ce livre ne les implique en aucune façon.

DU BIEN-FONDÉ DE LA CHASSE AU PAPILLON

Le mardi 6 février 2007 à la lecture de mon point de vue « Pas de certitude scientifique sur le climat ¹ » dans *Le Monde* avec comme sous-titre « La cause humaine du réchauffement fait l'objet d'un consensus des chercheurs et des experts, mais pas d'un diagnostic indiscutable », je me suis dit « Chapeau, ils l'ont passé ! ». Sans me douter un seul instant que cette parution me ferait « gaulois » par un ciel qui allait effectivement me tomber sur la tête avec une violence dont je n'aurais pas imaginé l'ampleur.

L'enjeu était de taille. Il fallait mettre un bémol à l'emballement médiatique concernant la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique. Futilité narcissique de l'intellectuel, je n'imaginais pas qu'en fait mon article déclencherait une sorte de « tsunami à l'envers », avec une « vague » qui se forme tout autour de l'épicentre du séisme pour ensuite se déplacer vers lui, se contracter et finalement s'abattre dessus. Vision abstraite de physicien, sauf que le centre du séisme c'était moi, que la vague était réelle et que je ne nage pas très bien.

Des centaines de lecteurs du *Monde*, en France et aussi à l'étranger, allaient, à la lecture de ma tribune, perdre leur sang-froid, en avaler leur journal et se mettre à téléphoner,

1. *Le Monde* du 7 février 2007.

écrire, rugir pour s'indigner d'une telle ignominie en exigeant que l'on rétablisse la Vérité. S'élevant de toutes parts du haut de leurs diplômes et statuts, des centaines d'érudits et aussi de citoyens « durables et équitables » se mirent à déverser des attaques furieuses, me traitant d'inculte et d'irresponsable. Ils exigeaient avec une rare véhémence la condamnation immédiate d'un imposteur qui ne méritait ni de publier dans *Le Monde*, ni de travailler au CNRS et à Polytechnique. J'étais la honte de ces institutions et de la recherche française. Certains n'hésitant pas à douter de la validité de mes diplômes et demandant qu'on les vérifie.

Pour comprendre comment j'avais pu, par un seul petit article, provoquer un tel raz-de-marée, il faut en rappeler le contexte.

Une grande réunion internationale sur le climat venait de se terminer au siège de l'UNESCO à Paris et avait rendu un verdict sans appel sur la culpabilité de l'homme dans le réchauffement climatique, qualifié de « crime contre la nature ». Tous les médias avaient relayé l'événement en première page et en prime time, durant plusieurs jours. L'éditorial du *Monde* daté du 6 février 2007 titrait « Agir pour le climat » avec pour premières phrases : « Les doutes scientifiques les plus légitimes sont maintenant levés : Tout converge pour montrer la part essentielle de l'homme dans le réchauffement du climat, a conclu Susan Solomon, une des présidentes des scientifiques du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC). "Les preuves sont réunies sans ambiguïté", a résumé Achim Steiner, patron du Programme de l'ONU pour l'environnement (PNUE). Si rien n'est fait, la température sur la Terre se réchauffera entre 1,8° et 4° d'ici à 2100, avec des conséquences incommensurables sur l'activité humaine. L'heure est donc à l'action. Une action mondiale, ambitieuse, de long terme. »

C'est en raison de cet unanimisme qui relève plus de l'injonction que de la science que je tentais de faire revenir

le concept de science sur le devant de la scène. Mais j'avais touché autre chose qu'une simple question de culture générale ou d'érudition, quelque chose de l'ordre du sacré et j'assistai impuissant au dénigrement de mon statut de scientifique au nom d'un savoir devenu inquisiteur¹.

C'est l'histoire et les mécanismes de ce fait divers médiatico-scientifico-intellectuel que raconte ce livre.

1. Véronique Maurus, « Hérésie », *Le Monde*, 17 février 2007.

LA SCIENCE MAGIQUE OU L'ILLUSION DU CANARD À MOTEUR

Le sujet du réchauffement climatique est devenu omniprésent à tous les niveaux de la société avec sa litanie de catastrophes annoncées : soit nous continuons notre course effrénée à la consommation, et c'est la fin du monde ; soit nous décidons de vivre dans la frugalité et le partage, et nous serons sauvés. C'est ce que nous entendons partout, du café du commerce aux tribunes des plus hautes instances internationales, dans la bouche de Monsieur Tout-le-Monde et dans celle de Monsieur l'Élite.

Il y a là comme un parfum sacrificiel qui résonne étrangement selon des us et coutumes que l'on croyait révolus à jamais. Réminiscence des temps anciens et barbares où le principe de sacrifice était la clef de voûte des pratiques collectives pour calmer les angoisses et les stress des populations effrayées par certains dérèglements de la nature. Bien sûr, nous sommes encore loin des Incas – et ils n'étaient pas les seuls – qui pratiquaient des sacrifices humains lors de périodes de grands troubles, particulièrement lors de catastrophes naturelles, dans le dessein d'apaiser le ou les dieux courroucés. Aujourd'hui, il n'est question de sacrifier « que » notre mode de vie. J'imagine combien de cromagnons jubilent déjà à cette idée !

La remise au goût du jour du concept de sacrifice ne peut pas être anodine, parce qu'elle réactive des racines

profondes et archaïques de la régulation sociale dans nos sociétés, amplifiant une attirance « naturelle » pour ce type de pratique. La tentation sacrificielle est toujours présente, prête à ressurgir en cas de détresse aggravée. L'utilisation de son principe même est dérangeante car c'est ouvrir une boîte de Pandore qu'on n'est jamais certain de pouvoir maîtriser complètement. En particulier parce que la pratique du sacrifice produit sa propre validation dont seule la science peut prouver l'aspect illusoire. C'est ce nœud qu'il est essentiel de comprendre pour éviter les dérives individuelles et collectives pouvant aller jusqu'au délire, à la perte de liberté et à la mort consentie.

Ainsi, après une succession de sacrifices, alors que les crises s'estompaient naturellement pour laisser place à un environnement apaisé, les deux phénomènes apparaissaient comme corrélés et les prêtres en tiraient une relation de cause à effet dont ils s'appropriaient aisément la responsabilité. Illustration exemplaire du mauvais usage d'une corrélation entre deux phénomènes par ailleurs indépendants. Mais comment ne pas y croire ?

La seule façon eût été de ne rien faire pendant les troubles, de les subir passivement avec stoïcisme pour constater qu'ils finissaient par s'arrêter d'eux-mêmes. Mais c'était humainement impossible à supporter, surtout face à des structures sociales qui canalisent les peurs à travers le sacrifice humain. Prôner l'inaction face à une douleur sous prétexte qu'il n'y a rien d'efficace à faire ne résiste pas à toute autre proposition, pour peu qu'elle soit concrète et matérielle. C'est le fameux « qu'est-ce qu'on perd à essayer ? » des gens rationnels. Le coût de l'essai étant fonction de l'enjeu et de l'intensité de la douleur, plus ceux-ci sont élevés, plus le prix doit l'être pour être crédible. C'est, et cela a toujours été, la porte ouverte à tous les charlatans possibles, imaginables et surtout inimaginables.

On est donc en droit de se demander pourquoi les mécanismes sociaux et politiques dissimulés derrière la grande

façade volontariste de l'écologie globale ne sont quasiment pas étudiés, alors que des résurgences inquiétantes de comportements obscurantistes toujours enfouis en nous semblent bien être à la manœuvre sans qu'on en ait la moindre conscience. Très peu d'attention est consacrée au phénomène humain sous-jacent qui se développe en résonance des grandes manifestations en faveur de la planète alors que, de toute évidence, il en constitue un aspect instrumental. N'oublions pas que nous sommes biologiquement identiques aux hommes qui pratiquaient et croyaient aux sacrifices.

Le réchauffement climatique, par les effets extrêmes qu'il pourrait produire nous effraie déjà. Depuis la nuit des temps, il est plus facile de subir les affres de la nature en s'en rendant responsables que d'accepter l'idée qu'ils sont le résultat de causes indépendantes de nous, échappant à notre compréhension et notre contrôle. Et il existera toujours des « mauvais coucheurs » pour se précipiter sur la moindre douleur collective et en dénoncer l'origine dans le fonctionnement de la société qu'ils récusent. Au cœur de la désolation et de la souffrance, leurs discours deviennent rassurants car ils expliquent, justifient et promettent une sérénité retrouvée si l'on en paie le prix, renonçant en l'occurrence aujourd'hui à l'hyperconsommation.

Dans ces cas de détresse nous voulons croire à une solution miracle. Qu'on nous la donne et nous l'adopterons, qu'on nous indique la voie et nous la suivrons, qu'on nous dise ce qu'il faut faire et nous le ferons, qu'on nous désigne ce qu'il faut sacrifier et nous nous y plierons.

Ainsi face aux sautes d'humeur parfois dévastatrices du climat et devant l'urgence d'approfondir nos recherches, les climatologues surgissent hors de leurs laboratoires pour investir les instances internationales et les médias de toutes natures. Au lieu de s'atteler à la tâche avec humilité en mettant en garde contre toute conclusion hâtive, ils assurent

qu'ils savent désormais lire dans les méandres du ciel pourtant très couvert. Grâce à leurs ordinateurs, ils nous abreuvent de leur vérité sur la fin du monde tout en nous traçant la voie du salut. Le disque dur a parlé.

Puissants dans leur nouvelle posture de prophètes apocalyptiques, forts de leurs certitudes prétendument scientifiques, ils clament haut et fort qu'ils ont identifié la cause du problème. De surcroît, ils nous rassurent en nous disant qu'ils ont la solution et, simultanément, nous menacent en prévenant que si nous ne les écoutons pas, nous serons réduits en poussière par les forces déchaînées de la nature se vengeant des coups mortels que nous lui aurons portés. Leur verdict sonne comme un coup de baguette magique qui par enchantement rend la science compréhensible par tous. Nous unissons notre foi pour croire en elle, magique dans ses promesses de rédemption. Il ne s'agit plus de science, mais tant pis. Pour une fois, nos tripes, notre intuition et la raison se retrouvent d'accord, c'est ce qui compte et apaise profondément nos angoisses physiques et existentielles. Les climatologues, nouveaux prophètes, nous réconcilient avec la « science » ainsi révélée par la climatologie écologiste. Peu importe que, confortant nos préjugés, cette prétendue science puisse être le pire moteur de dérive sociale.

Le désir de science magique est présent chez l'immense majorité d'entre nous, surtout dès que nous sommes confrontés à la douleur et à la mort. Que ce soit individuellement ou collectivement, ce sont des réflexes archaïques qui nous font « prier » au plus profond d'on ne sait quoi, invoquant des forces supérieures pour qu'elles fassent un miracle qui nous sauve. C'est dans ce flou irrationnel de l'esprit humain que s'enracinent les parasciences et les médecines dites parallèles, car si l'on se trouve dans ces contrées où le savoir ne sert plus à rien, on est souvent prêt à croire à d'autres forces supposées pouvoir s'opposer

aux déterminismes de la précarité humaine, et de la mort qui souvent les accompagne. C'est pourquoi la science et la médecine prennent toujours soin de bien s'en différencier alors qu'elles, au contraire, s'en réclament.

La dynamique du savoir est subtile car la recherche ne cesse de repousser la frontière de la connaissance qui sépare ce qui est compris et maîtrisé de ce qui ne l'est pas pour élargir son domaine d'application. La science devient ainsi momentanément magique dès qu'elle se transcende, c'est-à-dire qu'elle permet de dépasser ses propres lois du moment, ce qui arrive avec chaque nouvelle avancée scientifique. Elle fait donc de réels « miracles » dans le sens où elle « défie la nature », accomplissant ponctuellement des performances jusque-là inconcevables et qui paraissaient relever du surnaturel. Quoi de plus miraculeux que la première transplantation cardiaque ? Mais immédiatement après sa répétition, car le « miracle scientifique » est par définition reproductible, il perd son aspect magique pour devenir technique et très vite se banalise à tel point qu'on n'en supporte même plus l'échec éventuel.

C'est aux limites d'un cadre délimité qui détermine ses frontières que la science fait ses « miracles », là où elle ne peut agir au-delà, là où sa puissance s'arrête, là où on espère qu'un jour elle ira, et où justement, en attendant, se situent les parasciences. Mais d'y trouver la climatologie est pour le moins inattendu de la part d'une discipline scientifique. En effet, en extrapolant ses données très limitées pour prétendre à une parfaite compréhension des dérèglements climatiques actuels, elle produit l'illusion d'une démarche scientifique devenue quasi mystique. Elle devient d'emblée politique et religieuse pour que la société dans son ensemble se donne les moyens d'agir sur les causes du réchauffement qu'elle a selon elle identifiées et ainsi éviter l'apocalypse annoncée. Pour les tenants de ce schéma, l'enjeu actuel de cette prise de conscience, de cette mise en mouvement, n'est rien de moins que de sauver la planète et, simultanément, en

profiter pour créer un monde durable, équitable et harmonieux. Un monde dans lequel le sacrifice et le partage auront remplacé la consommation et l'individualisme.

Tout un programme auquel des milliers de gens rêvent mais dont le corollaire débouche généralement sur un nouvel ordre autoritaire et potentiellement destructeur. Toute démarche positiviste est dangereusement dualiste, avec ses promesses de l'aube et ses incertitudes crépusculaires. C'est le paradoxe inhérent à tout processus scientifique que l'on veut rendre magique en l'universalisant au-delà de son domaine de validité par un projet précis de société, qui *in fine* peut conduire aux pires excès au prétexte de construire un monde enfin parfait.

Si, durant les derniers millénaires, nos connaissances ont énormément changé, se sont incroyablement enrichies et déployées, tout ce qui régit nos comportements, à titre individuel ou collectif, nous est encore pour l'essentiel inconnu. C'est sans doute le domaine de la connaissance le plus sous-développé et truffé de conceptions erronées. Ainsi, on peut remarquer qu'au cours de notre histoire connue, les bien-pensants des différents époques ont souvent voulu mener leurs contemporains au paradis, du moins théoriquement car dans la réalité, c'est de l'enfer dont il s'est agi.

Dans ce contexte de fragilité sociale, il devient urgent de clarifier les rapports entre, d'un côté, la science et la politique, et de l'autre, les scientifiques et les politiques. En particulier, pour comprendre la façon dont sont mis en application les résultats scientifiques dans les choix politiques du développement de la société. Sachant qu'*a priori*, lorsque des scientifiques et des politiques font bloc pour résoudre à bras-le-corps un problème, comme dans le cas du réchauffement climatique, la confusion des genres et surtout des responsabilités, chacun prétendant agir au nom de l'autre, est de mauvaise augure. Deux citations illustrent cette inquiétude. La première est de Schumpeter qui a écrit

à propos du marxisme¹ : « La qualité religieuse du marxisme explique également une attitude caractéristique du marxiste orthodoxe à l'égard de ses contradicteurs. À ses yeux, comme aux yeux de tout croyant en une foi, l'opposant ne commet pas seulement une erreur, mais aussi un péché. Toute dissidence est condamnée, non seulement du point de vue intellectuel, mais encore du point de vue moral. »

Il suffit de remplacer marxisme par écologisme, marxiste orthodoxe par climatologue alarmiste et intellectuel par scientifique, pour voir apparaître de nombreux aspects du mouvement anti-CO₂ humain. Cette vision limpide énoncée dès 1942 n'a malheureusement eu aucune influence concrète sur les nombreuses dérives du marxisme, qui se sont perpétuées parmi les humains à travers le monde pendant plusieurs décennies, ce qui est plutôt décourageant.

La deuxième citation est de Laurens Van der Post² en 1958 : « Les humains ne sont peut-être jamais plus effrayants que lorsqu'ils sont convaincus par-delà le moindre doute qu'ils ont raison³. »

De portée universelle, cette phrase illustre parfaitement les dangers sous-jacents des certitudes actuelles au sujet du réchauffement climatique.

1. Joseph Schumpeter, *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, chapitre 1, note 1 (1942), trad. fr. (1951), rééd. Payot, coll. « Bibliothèque historique » (1998).

2. Laurens Van der Post, *The Lost World of the Kalahari*, The Hogarth Press (1958).

3. *Human beings are perhaps never more frightening than when they are convinced beyond doubt that they are right.*

LE TEMPS A PERDU LA BOULE, IL N'EST PAS LE SEUL

Le temps est le premier sujet de conversation entre individus, quels que soient le sexe, l'âge ou le statut. On s'en lamente, on s'en réjouit, on s'en inquiète, avec toujours l'attente de l'approbation de l'autre comme si le constat n'en était pas aussi clair que la lune. Il est aussi le premier temps de la communication entre les hommes. La quête perpétuelle de l'évaluation du climat et de son évolution tient certainement au fait qu'il est l'élément le plus instable et souvent imprévisible de notre environnement et que nous en dépendons en grande partie. Il existe très peu de températures auxquelles nous pourrions vivre à l'état naturel dans notre « plus simple appareil », du matin jusqu'au matin suivant. C'est pourquoi toute notre société s'est appliquée à inventer des moyens permettant de stabiliser les températures qui nous font ni chaud ni froid, et limiter notre dépendance au temps qu'il fait¹ : chauffage, éclairage, air conditionné, vêtements, doivent rendre notre quotidien confortable quelles que soient nos conditions de vie.

Pour nos ancêtres, l'alternative était encore plus drastique puisqu'ils ont dû à plusieurs reprises, au cours de l'histoire

1. On notera que le français utilise un verbe d'action, « faire », alors que l'anglais préfère un verbe d'état avec « the weather is (le temps est) ».

de l'humanité, se lancer dans de grandes migrations pour échapper à des climats devenus soudainement extrêmes, à la recherche de territoires plus hospitaliers. Certaines espèces, comme les oiseaux ou les poissons, intègrent aussi des cycles migratoires annuels pour conserver des conditions climatiques adéquates à leur survie, comme d'autres utilisent l'hibernation.

Tout changement significatif des conditions météorologiques locales nous alerte. En cas de situation extrême, nos instincts les plus archaïques prennent le contrôle de notre comportement. Il suffit en quelques minutes que les éléments se déchaînent, tempête, orage, cyclone, tremblement de terre, pour éradiquer notre arrogance, et créer la désolation et la mort. Quand les catastrophes naturelles semblent se multiplier dans toutes les régions de la planète, touchant parfois des zones tempérées, elles font la Une des journaux et la télévision nous en montre les ravages avec profusion. Grâce aux médias, on passe d'une catastrophe à l'autre, en espérant que la prochaine reste encore loin de nous, tout en se demandant qui sera le prochain sur la liste.

En prospective, les scientifiques organisés au sein de grandes structures internationales, en particulier le GIEC, ont déterminé la cause exacte de toutes ces catastrophes et leur diagnostic est sans appel. La cause du réchauffement global actuel est clairement identifiée dans l'augmentation de l'effet de serre, lui-même provoqué par l'accroissement anormal du CO₂ dans l'atmosphère. L'homme glouton en est le grand responsable devant ses élites, consommateur insatiable des ressources naturelles dans sa course effrénée au toujours plus.

Les mêmes climatologues nous assurent qu'au rythme actuel du développement industriel et pour maintenir notre niveau de vie, le réchauffement global va aller en s'accroissant et déclenchera l'apocalypse. L'homme serait menacé, mais également toutes les autres espèces qui d'ailleurs auraient commencé à disparaître à un rythme tendant à

s'accélérer¹. Le pire est donc à venir. Ce discours unique a complètement dominé nos esprits culminant pendant une décennie. Il marque enfin le pas en 2008 grâce à de nouveaux résultats scientifiques. Il y aurait comme du refroidissement dans l'air.

Mais revenons à nos pythonisses. Jamais un problème aussi grave n'a été si bien identifié, sa cause déterminée et la solution clairement définie. La conclusion des experts du monde entier, sous l'égide de l'ONU, a été énoncée sans aucune ambiguïté et avec une rare certitude par un tel organisme international. L'homme est en train de tuer la planète, elle va mourir : il faut la sauver, il est encore temps, c'est une urgence vitale. Les solutions sont là. De nombreuses personnalités à travers le monde prennent des initiatives et proposent des mesures drastiques pour réduire la production de CO₂. Des industriels s'en mêlent avec bonne conscience et de nouveaux profits en perspective, on va commercer à mort, mais vert. D'ailleurs, même des économistes² éminents ont chiffré ce que coûterait l'inaction et leurs conclusions sont formelles, cela reviendrait beaucoup plus cher que la réduction de production de CO₂. Cela tombe bien pour les multinationales puisque la réduction et le stockage de CO₂ constituent un marché potentiellement très lucratif. Le grand mouvement de rédemption sera bientôt en marche, pour le bien de tous. Enfin, de presque tous.

Des gouvernements s'attellent, encore timidement, à la tâche, quand d'autres freinent. Beaucoup discutent mais en France, l'affaire semble être entendue. Lors de la campagne présidentielle de 2007, la question du réchauffement climatique et la nécessité d'agir concrètement se sont imposées à tous les principaux candidats par l'intrusion très réussie de Nicolas Hulot, qui les a fait signer d'une seule main son

1. *Le Monde* du 7 janvier 2006.

2. <http://www.hm.treasury.gov.uk/independent-reviews/stern-review-economics-climate-change/stern-review-report.cfm>

Pacte écologique. D'ailleurs, Nicolas Sarkozy en aurait fait une priorité de son mandat. D'emblée, il a repositionné la France en leader européen à la pointe du nouveau combat de l'Europe pour sauver la planète. La Commission européenne a en effet voté une réduction unilatérale de 20 % de sa production de CO₂ d'ici à 2020. Le réchauffement climatique n'a qu'à bien se tenir, la lutte finale a commencé, elle est conduite par la France. La tenue et le succès du Grenelle de l'environnement qui s'est déroulé à Paris en présence du prix Nobel de la paix, Al Gore, en octobre 2007, l'ont prouvé spectaculairement.

Malheureusement, nous pourrions très vite passer de l'espoir à la haine, de la construction à la destruction, du progrès à la régression, au nom de la juste lutte du bien contre le mal. Poussés par une logique fallacieuse, nous pourrions, dans notre volonté de sauver la planète, provoquer des affrontements entre différentes nations avant même que la température globale n'ait eu le temps d'augmenter ne fût-ce que de quelques degrés.

Pourquoi une telle dissonance ? Comment la justifier ? Comment matérialiser mon intuition à partir d'arguments rationnels ? D'où viennent ces doutes et ces suspicions ? Sur quoi puis-je les fonder ? Commençons par identifier les fausses notes les plus grinçantes de la symphonie du discours climatologique. Un tel unanimisme est inquiétant par nature, quand il n'est pas scientifiquement fondé, d'autant que la clarté affichée du problème avec sa solution évidente, présentées comme des certitudes scientifiques indiscutables, sont dérangeantes. Face à un processus aussi complexe que l'évolution du climat, comment un seul facteur, notre contribution à la teneur en CO₂ de l'atmosphère, pourrait-il tout déterminer ? De plus, vouloir prouver la validité d'affirmations alarmistes en brandissant des milliers de signatures de scientifiques est totalement non scientifique. C'est la preuve qu'ils n'en ont pas, sinon une seule signature suffirait, mais avec la bonne démonstration.

Dans cette logique, affirmer que l'homme est coupable à 90 % dans le réchauffement climatique n'a aucun sens. Soit l'homme est coupable, soit il ne l'est pas. En termes de culpabilité, la seule chose qui est déterminante, c'est la preuve, l'accumulation d'indices à charge ne prouvant jamais rien de définitif. Et que fait-on des 10 % qui restent dont le contenu est encore inconnu ? En termes de culpabilité d'un événement unique, 99 % des indices peuvent correspondre à 0 % et 1 % à 100 %¹.

Pour finir, la posture prise par les climatologues pose un problème grave de rigueur scientifique. La climatologie est aujourd'hui loin d'être une science exacte. Elle se fonde essentiellement sur des résultats parcellaires et incomplets, en grande partie basés uniquement sur des modèles simulés sur ordinateur. Sa capacité de prédiction n'est pas prouvée. Vouloir s'engager sur des mesures concrètes pour changer le monde, au nom de ces projections, relève du charlatanisme et non d'une vérité scientifique.

Pour ma part, je n'apporte pas de preuves scientifiques à tout ce que j'avance et je n'ai pas à le faire. Je dis que le scénario des climatologues n'est pas prouvé scientifiquement et, à l'inverse, je mets en garde contre un possible scénario catastrophe dans les rapports humains, que la mise en application de leur vision pourrait provoquer.

Si le climat semble perdre la boule, les humains pourraient faire de même dans un avenir proche. Le 5 juin 2008, un Français a gravi à mains nues une façade du bâtiment de 52 étages du *New York Times* à New York pour déployer une pancarte de protestation contre le réchauffement climatique avec l'inscription : « Global warming kills more people than 9/11 every week (Le réchauffement climatique tue plus de gens que le 11 septembre chaque semaine)². »

1. Voir chapitre 8.

2. <http://www.nytimes.com/2008/06/06/nyregion/06climber.html>

À l'inverse, fait rassurant, on commence à percevoir des signes de fissures ici et là dans la belle harmonie affichée à propos de la planète et de son « chaud » climat à venir. Encore très limitées, quelques dissonances viennent gâcher la cohérence jusqu'ici parfaite du discours alarmiste. Des voix arrivent même à s'exprimer pour dénoncer sa rigidité et de petits doutes commencent à poindre chez certains convaincus. De plus, des résultats scientifiques encore partiels ont relativisé certaines affirmations des climatologues et en ont mis d'autres en cause. Ce n'est qu'un début, continuons le débat.

L'APOCALYPSE DE LA TÊTE AUX PIEDS

Lorsqu'on observe le contenu des publications et des affirmations de divers responsables sur l'apocalypse que nous allons provoquer demain, un peu de recul suffit pour conclure qu'elles sont le résultat emblématique d'un montage idéologique. Écoutons n'importe quel discours officiel d'un dirigeant de n'importe quelle organisation concernée par le réchauffement global pour déterminer précisément les principales fausses notes du discours anti-CO₂ humain. Prenons-en une, la première, celle qui mène la danse : l'ONU. La plus grande organisation internationale dirige et coordonne le mouvement anti-CO₂ humain à travers le GIEC. Instance d'évaluation et de propositions reconnue dans le monde entier, elle fait autorité en la matière. Ses rapports sont de plus en plus fournis et ses prédictions précises. Le dernier, rendu public pendant la rédaction de ce livre, a été publié le 17 novembre 2007 à Valence, en Espagne.

Comme rapporté par le journal *Le Monde*¹, le secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-moon, avait profité de cette occasion pour lancer un énième appel à la communauté internationale, tant au niveau des gouvernements – qui décident – que des citoyens – ceux qui consomment –, pour

1. *Le Monde* du 17 novembre 2007.

sauver la planète. Affirmant sans nuance que le monde n'était rien de moins qu'« au bord de la catastrophe », il avait exhorté à prendre des mesures urgentes pour combattre le réchauffement climatique. Reprenant les poncifs devenus nécessaires à toute déclaration sur le climat, il avait affirmé dans l'*International Herald Tribune* : « On est tous d'accord. Le changement est réel et nous les humains en sommes la principale cause. Pourtant, même à l'heure actuelle, peu de personnes réalisent vraiment la gravité de la menace ou son immédiateté. »

À quoi il avait rajouté : « J'ai toujours considéré le réchauffement climatique de la planète comme un sujet d'une urgence extrême. Maintenant, je crois qu'on est au bord d'une catastrophe si on n'agit pas. »

Dans le même journal, il avait brandi la menace d'une élévation dramatique du niveau de la mer, jusqu'à six mètres, qui pourrait survenir à la suite de l'accélération récente de la fonte des glaciers et de la calotte polaire. La disparition de cette dernière provoquerait alors, entre autres conséquences, l'inondation de plusieurs grandes villes du monde, des mégapoles comme New York, Bombay et Shanghai. Dans sa déclaration, le secrétaire général de l'ONU s'excusait par avance d'être si pessimiste, mais d'après lui, il n'avait pas le choix : « Je ne veux pas être un oiseau de malheur. Mais je crois qu'on arrive à un point critique. »

Selon la même logique, les experts du changement climatique, réunis dans le fameux GIEC mandaté par l'ONU, avaient très solennellement et du haut de leur science mis en garde les dirigeants de la planète contre les conséquences « soudaines », voire « irréversibles » du réchauffement global qu'ils avaient identifié avec certitude. À deux semaines d'une autre conférence clef des Nations unies sur le climat prévue à Bali, en Indonésie, ils avaient regroupé dans le dernier volet de leur quatrième rapport, publié en

Espagne, une somme de références pour les cinq prochaines années, qui devaient servir à fonder la riposte de la communauté internationale aux dérèglements climatiques. Ban Ki-moon avait qualifié d' « encourageantes » les conclusions du rapport. Il avait également estimé qu'il existait « des moyens bien réels et abordables pour combattre le changement climatique ».

Nous avons là le leitmotiv typique de l'appel à l'action du mouvement global anti-CO₂ humain, qui commence à prendre forme de façon solide et institutionnelle dans certaines parties, essentiellement occidentales, du monde. Il est parfaitement entendu et soutenu, pour le moment comme pétition de principe, par les populations d'une grande partie du monde moderne en quête d'expiation, assises « honteusement » sur leur confortable niveau de vie et qui insidieusement veulent en priver les milliards de pauvres qui y aspirent.

La déclaration du secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-moon, est suffisamment simple et explicite pour en extraire neuf thèmes principaux :

1. Le changement climatique est réel.
2. Nous, humains, sommes les coupables.
3. C'est prouvé scientifiquement.
4. L'apocalypse est pour demain.
5. Nous pouvons sauver la planète.
6. C'est prouvé scientifiquement.
7. Il faut sauver la planète.
8. Il s'agit d'une véritable guerre.
9. Elle doit être déclanchée immédiatement.

Au vu de ces neuf points, la cause est entendue et je ne vois pas comment ou pourquoi quiconque pourrait s'y opposer, du moins en étant de bonne foi. Les points 3 et 6, « C'est prouvé scientifiquement », rendent ce constat indiscutable. Si c'est prouvé scientifiquement, ne pas tenir compte de ces avertissements devient soit irresponsable, soit cynique, mais criminel dans les deux cas.

Sauf qu'il n'existe pas de preuve scientifique de la culpabilité humaine comme cause du réchauffement climatique. Certes, il existe de nombreux indices, des présomptions sérieuses, mais pas de preuve définitive, c'est-à-dire scientifiquement démontrée. En revanche il existe une quasi-unanimité des climatologues qui se disent convaincus de cette culpabilité. Mais la science ne se décrète pas, ni par consensus, ni par unanimité. De plus, les climatologues sceptiques sont mis au ban de leur institution et ne peuvent plus travailler normalement.

Ces mises à l'écart des dissidents, typiques des systèmes totalitaires, sont l'antithèse de la recherche scientifique, où seuls les arguments scientifiques spécifiques doivent compter et non des *a priori* de croyance, des obédiences à une certaine vision du sujet, ou un conformisme à l'opinion générale. L'exclusion est antiscientifique. On peut ignorer un travail considéré comme erroné, on peut, et c'est mieux, le réfuter par des arguments scientifiques, mais en aucune façon on ne doit jeter l'anathème sur le scientifique qui l'a produit et encore moins le lui interdire. La science n'est ni une religion, ni une idéologie, ni une croyance, même si des « croyances » sont effectivement nécessaires pour chercher. Mais il ne faut pas confondre la croyance avec la preuve.

Puisque tout est supposé clairement établi comme affirmé haut et fort par tous les tenants de la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique et la mort annoncée de la planète, pourquoi faire taire les scientifiques sceptiques ? Pourquoi mentir en clamant que c'est prouvé scientifiquement alors que ça ne l'est pas ?

Pourquoi ne pas dire simplement qu'il existe un consensus important de la grande majorité des climatologues, fondé sur une série de résultats scientifiques partiels ? Ils partagent la conviction de la pertinence des projections obtenues à partir de simulations numériques sur ordinateurs de plusieurs modèles différents. Ils estiment que c'est

sur cette base que les politiques doivent décider de prendre telle ou telle mesure, fût-elle drastique. Cela serait une chose tout à fait acceptable dans une société démocratique. Mais dire que les politiques doivent prendre telle ou telle mesure car c'est prouvé scientifiquement est une manipulation fallacieuse, qui forcément dissimule quelque chose, ou quelque intention. Car sinon, pourquoi inverser les rôles ?

Et surtout, pourquoi choisir la culpabilité, qui implique la faute, le péché, au lieu de la responsabilité, qui considère seulement une relation de cause à effet sans jugement de valeur moral ou juridique ?

Le plus inquiétant est que, certainement, le secrétaire général de l'ONU Ban Ki-moon croit sincèrement que « la culpabilité humaine est prouvée scientifiquement ». Le trouble devient encore plus flagrant lorsque l'on constate qu'il le croit comme des milliers d'autres responsables à travers le monde, comme des millions de citoyens de tout bord et de tout genre. C'est une croyance collective perçue et reconnue par chacun comme une vérité objective, alors qu'elle est objectivement fausse. Le paradoxe étant qu'elle n'est pas imposée par le fait du prince, mais s'établit progressivement après de nombreuses discussions et confrontations entre individus, en plus de façon démocratique. Chacun se l'approprie comme « sa vérité », une vérité qui ainsi devient socialement vraie, même si elle reste objectivement fausse.

Ce type d'évolution bizarre et contre-intuitif de l'évolution d'une opinion publique, qui se convainc sincèrement d'une vérité qui est pourtant foncièrement fausse, a pu trouver une possible explication dans le cadre d'un nouveau domaine de recherche dénommé la sociophysique. En émergence à travers le monde parmi les physiciens depuis une dizaine d'années, la sociophysique étudie un certain nombre de phénomènes sociaux et politiques à partir de concepts et techniques issus de la physique des comportements collectifs dans la matière. C'est un domaine

prometteur pour la compréhension des phénomènes humains, qui reste cependant à valider.

Autre caractéristique dérangeante des alarmistes, ou qui devrait l'être, l'utilisation de la peur pour pousser les gens et leurs responsables à l'action. Au lieu de s'adresser à l'esprit, on s'adresse aux « tripes », au nom du rationnel on attise l'irrationnel et on brandit des images d'épouvante comme les mégapoles de New York, Bombay et Shanghai noyées sous les eaux, pour provoquer la panique... dans une logique froide de manipulation.

Et bien sûr, afin que la panique s'installe définitivement dans l'inconscient viscéral de chaque citoyen, on exagère énormément l'amplitude des catastrophes. Une telle démarche, qui utilise sans vergogne l'exagération au nom de la justesse de la cause, accroît encore le malaise face à la structure et au contenu du discours anti-CO₂ humain. Encore une fois, « plus un mensonge est gros, plus il est crédible ». De là à considérer que le discours en faveur de l'anti-CO₂ humain relève de la propagande et non de l'information objective, il n'y a qu'un pas, que je vais allègrement franchir dans cet ouvrage.

Mais on me rétorquera qu'il n'y a pas d'exagération dans ce discours et que s'il y en a une, c'est la mienne. Regardons de plus près. Cette menace implacable d'une augmentation du niveau de la mer de six mètres est vraie : elle se trouve en bonne place dans le film d'Al Gore, *Une vérité qui dérange*. Elle y figure au top 10 de la série de catastrophes qui vont s'abattre sur l'humanité et la planète, si on ne réduit pas substantiellement et immédiatement notre production de CO₂. Moi aussi, je l'aurais cru comme les millions de gens qui ont vu, ou plus précisément qui ont été assommés par le film d'Al Gore, qui, entre autres, lui a valu de partager le prix Nobel de la paix 2007 justement avec le GIEC, organe suprême de l'ONU pour tout ce qui concerne le climat et l'avenir de la planète. Al Gore a également reçu deux

Oscars à Hollywood, une preuve irréfutable de sa « vérité » scientifique !

Le petit problème, c'est que la justice anglaise, saisie à propos de la validité des affirmations qui y sont contenues, a rendu en octobre 2007 un verdict dénonçant « 9 erreurs » faites « dans un contexte d'alarmisme et d'exagération ¹ ». Et la fameuse montée des eaux en fait partie ².

Ainsi le bel argumentaire « objectif » du discours anti-CO₂ humain dissimule un discours de propagande politique. Le fait que cette menace clairement alarmiste soit encore reprise et à très haut niveau de compétence, malgré l'attendu du juge anglais, est encore plus inquiétant. On peut commencer à se demander si toutes ces « petites faiblesses », ces complaisances avec la vision exagérée de la catastrophe annoncée pour la planète, ne seraient pas que la partie visible d'un iceberg dont la nature reste à découvrir, mais qui serait déconnecté du climat proprement dit. Cet iceberg n'étant pas, lui, menacé de fondre.

On pourrait avoir l'impression que, pour toute personne politique, scientifique ou simplement citoyenne, le film d'Al Gore *Une vérité qui dérange* est la source principale de son information sur le climat, la considérant comme « 100 % scientifique véritable ». C'est la nouvelle bible, une vérité qui fait foi, celle du climat et des hommes, une bible non pas révélée, mais produite, dit-on, par la science pure et dure. Pour moi, ça, c'est une « vérité qui dérange ». Car si Al Gore se trompe et que les changements climatiques sont d'origine naturelle, alors il serait urgent de désamorcer le phénomène sociopolitique de grande envergure qui commence à se mettre en place. Porteur de dangers extrêmes pour le monde des humains, il pourrait provoquer des réactions en chaîne insoupçonnables, en particulier au niveau de certaines nations si leurs gouvernements s'engageaient concrètement et massivement dans la démarche prônée par l'ONU et le

1. <http://www.abcnews.go.com/US/story?id=3719791&page=1>

2. Voir chapitre 18, « Une vérité qui dérange »... effectivement, elle dérange.

GIEC, comme semblent vouloir le faire l'Allemagne et la France.

Nous n'en sommes qu'aux prémices, encore sans conséquence, car, comme le regrettent les acteurs du mouvement écologique, de telles transformations sont extrêmement lourdes à mettre en route, mais attention, une fois enclenchées elles porteront une dynamique propre que rien ne pourra plus arrêter.

LA CERTITUDE SCIENTIFIQUE, LA RÈGLE DE TROIS N'AURA PAS LIEU

Ce qui caractérise la science fondamentale, celle que l'on désigne sous le nom pluriel de « sciences exactes », repose sur un certain nombre de lois et de résultats prouvés expérimentalement, c'est-à-dire reproductibles. Le qualificatif de « sciences dures » est parfois utilisé en opposition aux « sciences molles », celles qui ne sont pas dotées de ces propriétés de certitude scientifique, comme par exemple la philosophie ou l'économie. Les sciences dures regroupent la physique, la chimie et les mathématiques. Ces dernières utilisant les théorèmes au lieu de l'expérimentation mais à l'intérieur de leur propre cadre. À l'inverse, les sciences molles reposent sur les statistiques, l'argumentation et la logique.

La notion de certitude scientifique sous-entend un fait ou une propriété qui a été validé formellement et expérimentalement. Elle correspond à la représentation sociale que tout le monde s'en fait. Entendre dire que quelque chose est prouvé scientifiquement signifie que le phénomène est vrai, non discutable et qu'il est préférable de s'y conformer si on y est confronté. Dans certaines circonstances, il peut même être dangereux, voire mortel, de l'ignorer.

La référence à la preuve scientifique confère un argument d'autorité qui transcende la capacité d'un individu à juger par lui-même. Seuls des experts, et en partie seulement, ont

accès à la compréhension des mécanismes impliqués. Il en résulte une croyance partagée en une réalité supérieure toute-puissante, constituée par ces lois de la nature, comme leurs agencements complexes et leurs évolutions dynamiques. Les scientifiques essaient d'en comprendre certains méandres, et parfois y parvenant. Mais ne nous leurrions pas, notre ignorance prédomine encore très largement sur nos connaissances, et en particulier pour tout ce qui touche à l'humain et au social.

Il n'est pas inutile de noter qu'à certaines époques, et même encore aujourd'hui, la religion et le divin occupent pour certains la place de cette autorité supérieure pour laquelle les prêtres sont l'équivalent des scientifiques. Il y a bien sûr une grande différence d'efficacité et de véracité observable entre la science et la religion, mais certains processus sociaux relatifs à l'autorité du fait y sont similaires.

C'est pourquoi il est essentiel de valider si le label de certitude scientifique s'applique effectivement à la théorie anti-CO₂ humain. Ce n'est pas une mince affaire. Il faut aborder une série de choses, subtiles et compliquées, quant à la différence entre théorie, modèle, loi et simulation sur ordinateur. Et parfois, on ne fait pas de différence là où cela est nécessaire, par exemple avec les glissements sémantiques opérés dans le flou expérimental à propos des scénarios bien établis comme le darwinisme pour la théorie de l'évolution et le Big Bang pour la création de l'univers. Tous les deux étant perçus par le grand public et par la quasi-totalité des scientifiques comme prouvés scientifiquement, alors qu'ils ne le sont pas. Mais évidemment, ne pas être prouvé scientifiquement ne veut pas dire être infondé ou erroné. Il faut faire la part des choses entre éléments solides et conjectures qui permettent de les relier pour construire une théorie sans se perdre dans le nihilisme du « alors, rien n'est prouvé ».

Dans le cas du réchauffement climatique, la façon dont la « certitude scientifique » est mise en avant se révèle incorrecte. le caractère scientifique de l'affirmation de la culpabi-

lité humaine dans le réchauffement climatique, contenue dans le fameux rapport du GIEC qui a été rendu public en février 2007 au siège de l'UNESCO à Paris, devient douteux dès lors qu'on y insiste fortement sur le nombre impressionnant de scientifiques – 2 500 – qui l'ont signé. Ce chiffre effarant a fait la Une de tous les médias qui ont massivement couvert l'événement devenu mondial et historique.

Pour quiconque n'est pas averti, cet alignement de 2 500 signatures de scientifiques au bas d'une déclaration devient la preuve irréfutable que cette déclaration est de la pure science et qu'elle est indiscutable. Ainsi les experts du monde entier réunis en conclave ont rendu un verdict clair, net et précis sur la culpabilité humaine, alors qu'ils n'avaient pas la preuve scientifique de leurs affirmations. La mise en scène scientifique de leur rapport n'avait pour but que de dissimuler ses carences scientifiques. Il y a *de facto* une volonté manifeste de désinformation dans la démarche qui crée une confusion entre science et politique.

Pour comprendre cet argumentaire, imaginons une situation dans laquelle, pour une raison incroyable, 10 000 physiciens du monde entier se seraient réunis sous l'égide de l'ONU pour voter à l'unanimité, après trois jours de débats et d'arguments, que le phénomène de la gravité n'existe plus. Cela ferait la Une des journaux du monde entier. Une grande excitation s'emparerait des millions d'individus apprenant la nouvelle et il se trouverait des politiciens pour promettre une société d'apesanteur où chacun serait libre de ses mouvements, léger comme une plume. Ils pourraient alors convaincre, au nom de la science, des millions de gens de sauter ensemble dans la joie et dans le vide, avec une conviction sans faille.

Le résultat serait catastrophique, le vote de 10 000 physiciens ne pouvant en rien changer les lois de la nature, la gravité existerait toujours en dépit de ce vote unanime. Des millions de sauteurs enthousiastes se jetteraient du haut de leur tour pour finir fracassés sur le dur sol de la réalité, pour

avoir aveuglément confondu science et discours des scientifiques. C'est le cœur du danger qui se profile avec l'appel à la croisade anti-CO₂ humain.

Lorsqu'on possède une preuve scientifique, on déclare simplement : « Untel *et al.* ont prouvé que... » Ce qui d'ailleurs ne veut pas dire que la découverte est automatiquement validée et acceptée. C'est seulement après avoir été vérifiée et reproduite plusieurs fois qu'elle est intégrée dans le cursus du scientifiquement prouvé. Et ce processus de validation peut parfois prendre beaucoup de temps. Seule la démonstration elle-même a compté et non le prestige du nom de son auteur ou le nombre de noms attachés à la découverte en question.

En revanche, on ne dit jamais : « Les physiciens du monde entier, réunis en conclave, ont décidé à l'unanimité que telle nouvelle loi est vraie. » C'est dans le domaine politique et social que l'on met en avant le consensus pour justifier d'un choix, parce que justement il n'existe pas de preuve de la validité dudit choix. La science ne se fait ni par consensus ni par unanimité.

Dans certains cas extrêmes, la situation peut être plus complexe, notamment à propos des fondements des mathématiques. Dans les années 1920 et 1930, certains mathématiciens, tout en s'accordant sur le concept de preuve, n'ont pas réussi à se mettre d'accord sur le caractère licite de certaines procédures, essentiellement l'usage du transfini cantorien et le principe logique du tiers exclu. Mais cela ne change rien à l'acception générale de la preuve scientifique.

En revanche, ce sont des consensus établis parmi les scientifiques qui orientent les priorités des recherches à développer, en particulier par l'attribution de leurs budgets. Cela se situe au niveau du cadre institutionnel, de l'état d'esprit général, de la définition des centres d'intérêt à promouvoir, mais si beaucoup de chercheurs suivent ces incitations, il y a toujours des exceptions. Le consensus ne se substituera pas à une preuve qui seule fait force de loi dans la science. Il n'interdira pas non plus une recherche spécifique.

Il est essentiel, pour avoir un bon usage de la science et surtout se prémunir contre les dérives éventuelles qui peuvent en découler, de ne jamais confondre la science avec les scientifiques. Ces derniers sont des citoyens comme tous les autres avec leurs a priori, leurs croyances, leurs ambitions, leurs grandeurs et leurs petitesse. Cette distinction devient particulièrement critique de nos jours avec l'Internet.

Si on insiste tant sur le consensus très large de la « preuve scientifique » de la culpabilité humaine, c'est tout simplement que la « preuve » n'existe pas. Elle ne repose que sur l'intime conviction de milliers de scientifiques. Il faut l'affirmer haut et clair, à ce jour, il n'y a pas de certitude scientifique de la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique constaté ces dernières années. Si la question de la cause est « politiquement » réglée, elle n'est toujours pas scientifiquement résolue. L'histoire devrait nous apprendre que le consensus des scientifiques s'est souvent fait sur des vérités erronées pour s'opposer aux nouvelles découvertes.

À ce titre, la posture de la communauté des climatologues qui s'est dotée d'organismes unitaires parlant d'une seule voix est à double tranchant. Elle leur donne les moyens d'un lobbying efficace en termes financiers, ainsi qu'un pouvoir politique. Mais elle est restrictive en ce qui concerne le libre développement de la recherche. On apprend ainsi que les quelques climatologues sceptiques qui résistent au fort courant du moment sont mis à l'écart et privés de moyens pour développer leurs recherches. Ce n'est pas une façon scientifique de clore un débat. C'est une méthode typique de partis totalitaires qui pour afficher une unanimité, toujours de façade, s'évertuent à faire taire toute dissidence.

Je citerai à titre d'exemple le cas du Danois Bjorn Lomborg¹, professeur en sciences politiques à l'université d'Aarhus. Ancien membre de Greenpeace, il a publié en 1998 un livre à contre-courant, *L'Environnementaliste sceptique*.

1. <http://www.lomborg.com>

tique, dans lequel il remet en cause un certain nombre d'« affirmations écologiques », argumentant qu'elles ne reposent pas sur une analyse solide des données disponibles. Son livre, d'abord publié en danois, a été publié en français en 2004¹ après une parution anglaise en 2001².

La publication a donné lieu à des attaques extrêmement violentes contre son auteur, en particulier au Danemark, mais aussi mondialement. Un « Comité danois de la malhonnêteté scientifique » a statué sur son cas en affirmant qu'il avait frôlé la malhonnêteté scientifique. Le comité recommandait implicitement que Lomborg soit renvoyé de son poste de directeur du Copenhagen Consensus Center.

Plus tard, le ministère danois des Sciences a reconnu que les critiques émises à son encontre ne reposaient sur rien de concret. Les « procédés » utilisés par le Comité danois de la malhonnêteté scientifique furent aussi considérés comme impropres à une évaluation solide. En particulier, Lomborg n'eut pas la possibilité de répondre aux attaques formulées par le comité. Celui-ci décida finalement de clore le débat. Notons aussi que si le rapport final de rétractation à l'encontre des accusations contre Lomborg a été rédigé en danois, les affirmations mensongères contre lui avaient été, elles, diffusées en anglais. Un article de Claude Allègre, « L'intégrisme écologique », paru dans *L'Express*, y fait également référence³. En France, il a été un des rares à oser prendre cette vague à contre-courant, et en retour a reçu un mammouth sur la tête, ce qui heureusement ne l'a pas empêché de continuer à jeter le trouble chez les alarmistes, réfutant leurs affirmations sur le climat. Que n'a-t-il pas été écrit sur son compte pour affirmer avec sarcasme son incompétence ? Véritable délire, tellement typique et malheureusement banal

1. Bjorn Lomborg, *L'Environnementaliste sceptique : le véritable état de la planète*, Paris, Le Cherche Midi (2004).

2. Bjorn Lomborg, *The Skeptical Environmentalist : Measuring the Real State of the World*, Cambridge University Press (2001).

3. <http://www.lexpress.fr/idees/tribunes/dossier/allegre/dossier.asp?id=379829>

de tous nos défenseurs des bonnes causes à la mode, toujours prompts à hurler à l'hallali contre tout déviant à la bien-pensance du moment.

Je mentionnerai également la publication, le 11 mars 2007, d'un article intitulé « Des scientifiques menacés pour " déni de climat " », par Tom Harper dans le journal *Sunday Telegraph*¹. Une série de menaces, incluant une menace de mort, sur des climatologues sceptiques y est détaillée.

Y aura-t-il demain une inquisition scientifique ?

N'oublions pas que les membres du GIEC sont payés pour défendre la nécessité d'une action coordonnée dans la lutte contre le réchauffement climatique, et qu'il est donc légitime qu'ils le fassent. Leurs conférences n'ont rien à voir avec une conférence internationale de chercheurs qui viennent présenter leurs travaux respectifs sans aucune contrainte de consensus. D'ailleurs, aucune conférence scientifique ne vote sur quoi que ce soit de scientifique. Qu'une vision d'un domaine de recherche soit décrétée et imposée est par nature anti-scientifique. Si en plus on décide de l'interprétation des résultats, on bascule dans la manipulation obscurantiste qui n'a plus rien de scientifique.

Les conférences scientifiques sont organisées pour faire le point des recherches en cours et même parfois pour essayer de les pousser dans une direction donnée, jamais pour bannir les points de vue divergents. Notons simplement que s'il existait une seule preuve de la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique, toutes ces conférences internationales du GIEC deviendraient inutiles.

1. <http://www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2007/03/11/ngreen211.xml>

DES MODÈLES ET DES HOMMES, UN FOSSÉ À NE PAS FRANCHIR

Les sceptiques à mes propos, y compris de nombreux scientifiques, rétorqueront que j'exagère sur la question de la « preuve scientifique », ou bien qu'avec cette logique d'argument, rien n'est scientifiquement prouvé, que tout peut être remis en cause. Mais abonder dans mon sens en faisant une telle surenchère revient à lui faire perdre toute substance. C'est un procédé intelligent mais pernicieux qui consiste à dire que puisque rien n'est prouvé scientifiquement de façon absolue, le corpus actuel de la climatologie est aussi peu prouvé que par exemple la mécanique quantique et que donc, incidemment, les deux théories sont sur le même plan de validité. Un peu à la façon de l'argument sceptique de l'Antiquité grecque avec le « prouve ta preuve ». Disqualifiant le caractère purement scientifique du corpus lié au réchauffement, je devrais faire de même avec la mécanique quantique. Et bien sûr, suivant un tel raisonnement, j'en viendrais à affirmer de telles inepties à propos de la physique que tout mon propos sur le réchauffement climatique en perdrait du même coup sa crédibilité.

Cependant, il est vrai que la mécanique quantique repose sur plusieurs hypothèses fortes et non prouvées, mais sa validité provient en premier lieu de sa capacité à inclure dans un cadre unique un certain nombre de lois et de résultats connus et validés. Ensuite, elle a pu reproduire un grand

nombre de résultats expérimentaux précis, et surtout elle a fait et continue de faire preuve d'un pouvoir de prédiction, encore aujourd'hui. Pour finir, elle n'a jamais été mise en défaut par une expérience dans son domaine d'application.

Bien que fallacieux, ce type d'objection de fond est légitime et mérite d'être discuté. En effet, rien n'est jamais totalement prouvé de façon absolue, y compris dans le cadre fermé des mathématiques. On pourrait pousser plus loin ce point de vue en suggérant que même les lois physiques, celles qui sont bien établies théoriquement et expérimentalement, ne sont pas immuables et que dans des millions d'années elles seront peut-être différentes. Qui pourrait dire le contraire ? Mais un tel nihilisme de la certitude scientifique ne mène à rien et esquivé le problème du statut actuel de la climatologie.

Il est clair que toute théorie, bien que validée scientifiquement, est destinée un jour ou l'autre à être dépassée par une autre, qui aura intégré un spectre plus riche de phénomènes et ou qui aura pu montrer que la théorie précédente n'était valide que dans un domaine restreint de variation de certains de ses paramètres. Elle poussera alors les limites d'applicabilité de la théorie en se substituant à elle. Mais dans tous les cas, elle devra reproduire l'ancienne théorie dans ce qui était son domaine de validité. L'exemple le plus connu concerne sans doute la mécanique newtonienne et la relativité restreinte.

Ce qui définit la limite entre les deux théories est la vitesse des objets d'étude. Pour des vitesses beaucoup plus petites que celle de la lumière, qui est de 300 000 kilomètres par seconde, la mécanique newtonienne est exacte, compte tenu de la précision des mesures qui peuvent être faites. En revanche, pour des vitesses de l'ordre de celle de la lumière, la mécanique newtonienne donne des résultats faux. Seule la relativité restreinte est exacte dans ce domaine de vitesse. Mais il faut mentionner et garder à l'esprit qu'à partir de la relativité restreinte, dans la limite de vitesses beaucoup plus

petites que celle de la lumière, la mécanique newtonienne est retrouvée.

Un peu de mesure est donc de mise dans l'appréciation et le jugement de ce qui est scientifiquement prouvé à un moment donné d'une époque donnée. Dans la dynamique du savoir, une théorie validée et revalidée passe du domaine de la recherche à celui des connaissances, celles qui sont enseignées soit à l'école soit à l'université, selon son degré de développement. Elle s'intègre alors dans le paradigme de la représentation scientifique du monde.

De ce point de vue, prenons une position pragmatique en disant simplement qu'aujourd'hui on sait distinguer ce qui peut être considéré comme scientifiquement prouvé, au moins pour un champ d'application donné et dans les conditions actuelles du monde, de ce qui ne l'est pas. Et dans tout ce qui ne l'est pas, on peut encore distinguer entre une hypothèse plausible, une supputation, une affirmation empirique, un postulat, une vue de l'esprit, un ersatz, et ce qui est une affabulation. Et par-dessus tout, on sait ce qui a été vérifié expérimentalement et reproduit par des scientifiques différents dans des laboratoires différents.

On peut citer le principe de réfutabilité de Karl Popper selon lequel une théorie ne peut être qualifiée de scientifique que si elle permet des prédictions qui peuvent en principe être invalidées par l'expérimentation. Pour la climatologie, ce sont les échelles de temps nécessaires qui rendent pour le moment tout verdict, positif ou négatif, superflu. En ce sens, la climatologie non seulement n'est pas une science exacte, mais n'est pas une science tout court, du moins pas encore. Ce qui n'est pas incompatible avec le fait d'avoir une démarche scientifique.

Cela car elle relève de l'histoire, d'une histoire qui étudie l'évolution dans le temps d'un objet unique, le climat de la Terre, sur des échelles de temps caractéristiques de l'ordre de plusieurs centaines d'années au moins, ce qui empêche une validation, fût-elle partielle. De plus, elle n'a accès ni à

l'expérimentation, ni à la répétition d'événements identiques, ou alors seulement sur des échelles de temps de l'ordre de la centaine d'années. Les mesures de températures passées par l'utilisation des carottes glaciaires fournissant uniquement des données très localisées. La climatologie deviendra une science lorsqu'un nombre suffisant de ses prédictions auront été testées avec succès.

Contrairement à elle, la météorologie, grâce à ses échelles de temps beaucoup plus courtes, de l'ordre de quelques heures à plusieurs jours, est une science car elle peut valider ses prévisions un nombre infini de fois. Mais son domaine d'investigation fait intervenir du chaos, des turbulences, des instabilités dynamiques, phénomènes dont notre compréhension pourtant bien avancée nécessite encore beaucoup de percées théoriques et expérimentales. Il s'agit de phénomènes instables difficiles à appréhender, rendant les prédictions peu fiables au-delà de quelques jours.

Il est néanmoins instructif de souligner que les modèles de base qui servent à construire ceux de la climatologie et de la météorologie sont très similaires. Mais comme les climatologues aiment à le répéter avec une certaine fierté à qui aurait des doutes sur la validité de leurs prédictions, la climatologie n'est pas la météorologie. Nous aurons entendu le message et l'on se dit que c'est dommage.

Approfondissons un peu cette question du statut de science. Toutes les sciences sont historiques, dans le sens où elles dépendent de leur histoire, c'est-à-dire leur genèse et leur degré d'évolution. Mais elles sont parvenues à s'en détacher plus ou moins, ce qui fait une différence énorme quant à leurs statuts respectifs.

La physique et la chimie, très avancées dans leur développement, sont peu historiques. Les lois de la nature comme celles de Newton et de Coulomb ne changent pas avec le temps et l'espace. On peut reproduire plusieurs fois une expérience en utilisant le même matériau sur une cer-

taine échelle de temps, à condition que ce matériau ne se soit pas ou très peu transformé sur cette durée.

Par exemple, avec un cristal supraconducteur défini dans le jargon des physiciens par YBCO, on peut refaire une expérience à l'identique un mois plus tard et obtenir les mêmes résultats. Sur cet intervalle de temps, le composé n'a pas évolué ou très peu. Cependant, sur une période plus longue, il peut effectivement se transformer par vieillissement, en se décomposant ou en absorbant de la vapeur d'eau ou en se désoxygénant. Les résultats de l'expérience s'en trouveront modifiés.

En revanche, sur une durée plus longue, on peut également refaire l'expérience mais avec un nouveau composé YBCO « jeune », c'est-à-dire qui aura été fabriqué depuis moins d'un mois, dans des conditions identiques à celles du premier échantillon et avec le même savoir-faire. Les résultats obtenus seront alors de nouveau identiques à la première expérience. C'est la méthode expérimentale des sciences exactes.

Une expérience qui ne peut pas être répétée n'est pas acceptée par la communauté scientifique. C'est ainsi que l'on détecte les erreurs et parfois les « fraudes » scientifiques, dans les sciences de la vie mais également en physique, comme le montre une affaire récente (2003-2004), l'affaire dite « Schon », où plusieurs résultats spectaculaires sur des supraconducteurs à haut T_c , publiés dans la prestigieuse revue *Nature*, n'ont pas pu être reproduits.

Par rapport à la matière dite inanimée, dans le « vivant », l'état d'un système est plus historique. Chaque système vivant est unique et toujours un peu différent d'un autre système dit identique. Par exemple, une bactérie est différente d'une autre bactérie de la même espèce, de même pour une souris ou pour une cellule humaine. De surcroît, un objet vivant évolue très vite avec le temps. Les sciences dites « humaines » ou « sociales » sont évidemment encore plus historiques et sont bien loin d'être expérimentales.

Mais tout ce qui concerne la matière n'est pas automatiquement anhistorique. Ainsi, en physique, les sciences de la Terre et de l'univers sont avant tout historiques et peu expérimentales. La Terre est un objet unique qui a sa propre histoire, tout comme « je » suis unique avec ma propre histoire, très différente de celle de milliards d'autres individus. Ce qui ne nous empêche pas, ni eux ni moi, d'obéir à un grand nombre de lois identiques. C'est toute l'opposition entre la boule de cristal, qui voudrait prévoir l'avenir d'un individu et qui évidemment n'y parvient pas, et les statistiques qui déterminent des évolutions collectives avec un certain succès.

Tous les problèmes d'origine sont par nature historiques. Ils incluent l'origine de l'univers, l'origine de la vie, l'origine de l'homme... l'origine de l'origine.

Pour préciser davantage ces distinctions de statut, subtiles mais fondamentales, citons le cas de la physique nucléaire, en particulier parce qu'elle a marqué le ^{xx}e siècle avec l'avènement de la bombe et des centrales nucléaires. Mais aussi parce qu'elle est très achevée comme discipline, aussi bien dans sa compréhension que dans sa maîtrise expérimentale, qui inclut des applications concrètes tellement opposées comme les bombes et les centrales nucléaires qui produisent de l'énergie. C'est sans doute cette maîtrise qui peut expliquer l'assurance avec laquelle Enrico Fermi (tout fraîchement exilé aux Etats-Unis, sa femme étant juive) et son équipe ont réalisé la première pile nucléaire, première réaction nucléaire en chaîne, la « Chicago Pile-1 », sous le stade de football de l'université de Chicago, le 2 décembre 1942. L'objectif étant de devancer l'Allemagne nazie, à la suite de la pressante demande d'Einstein auprès de Roosevelt.

La climatologie, quant à elle, mélange les genres. Elle intègre une démarche scientifique et une série de résultats spécifiques dans un cadre global, formalisé par ce que l'on appelle des modèles. Un modèle n'est pas une théorie, il est

beaucoup plus limité et surtout contient une grande part d'hypothèses et d'a priori, et d'emblée ignore une grande partie de l'objet étudié. Bien sûr, l'espoir est que tout ce qui est ignoré ne soit pas déterminant dans les propriétés du phénomène étudié. Et effectivement, dans la plupart des situations, l'immense majorité de toutes les données caractérisant un système n'influence pas les aspects essentiels de son comportement global.

Ainsi, pour comprendre les lois qui régissent une certaine réalité, un domaine bien défini, un certain monde, un modèle consiste à lui substituer un monde parallèle, artificiel, dont on connaît et maîtrise toutes les composantes, en nombre beaucoup plus restreint et qui va inclure un ensemble d'ingrédients directement issus de la réalité que l'on veut reproduire. On va alors faire vivre ce modèle, en le résolvant soit mathématiquement, ce qui est rarement faisable, soit, comme c'est le plus souvent le cas, en le faisant tourner sur un ou plusieurs ordinateurs. La simulation permet d'accéder au vrai monde artificiel du modèle, ce qui permettra éventuellement d'en élucider la vie et comprendre comment il se comporte et évolue dans le temps, et comment il réagit en fonction d'un certain nombre de paramètres ajustables.

Une fois les simulations faites – et c'est tout un art qui lie rigueur et savoir-faire –, de nombreuses erreurs d'interprétations surviennent souvent en raison d'un manque de compréhension de tout ce qu'induit le modèle en plus de ce qu'on en attend. Les physiciens ont été les premiers à pratiquer à grande échelle les simulations numériques de modèle pour étudier la matière. De nombreux biais et effets secondaires ont ainsi pu être découverts au cas par cas avant d'être systématisés et pris en compte dans les procédures de simulation. La difficulté la plus simple en principe, mais parfois très subtile en pratique, est celle de la certitude d'avoir un échantillon numérique de taille suffisante. La nature d'un phénomène peut se trouver dénaturée

naturellement en cas de taille insuffisante. Ce qui ne voudra pas dire qu'il y a une erreur dans le programme : c'est ce qu'on désigne sous le nom d'effet de taille.

Une fois les résultats obtenus à partir du modèle, s'ils sont plausibles en tant que tels, il faut voir s'ils sont compatibles avec les données avérées que l'on a sur le monde réel que l'on cherche à comprendre. Il faut préciser, et c'est très important, que l'obtention de ces données avérées du monde réel pose beaucoup de problèmes pratiques lorsqu'il s'agit d'étudier des systèmes globaux souvent multiéchelles et qui parfois ne peuvent pas se limiter au cadre du laboratoire. La collecte, la synthèse et le traitement de quantités énormes de données déterminent en eux-mêmes un nouveau et grand domaine d'investigation en pleine expansion et qui est loin d'être maîtrisé.

Lorsque la comparaison entre les résultats du modèle et la partie considérée du réel est probante, ce qui signifie que le modèle décrit bien une certaine partie de la réalité, il ne faut jamais oublier que subsiste néanmoins un écart énorme entre le monde artificiel du modèle et le monde réel qu'il essaie de reproduire, forcément de façon partielle. C'est d'ailleurs pour cette raison que, lorsque dans un domaine de recherche on en est au stade de la construction de modèles pour décrire une réalité encore peu comprise, il en existe toujours plusieurs, différents, en compétition. Évidemment, tous reproduiront les mêmes données du monde réel, puisque celles-ci les valident. C'est le minimum exigé, mais il s'agit d'une validation de compatibilité et non de réalité.

Cela explique pourquoi plusieurs modèles différents coexistent dans cette phase préliminaire de compréhension, chacun remplissant à sa façon la part d'inconnu dans la perception de l'objet d'étude. La condition minimale d'existence étant satisfaite, chaque modèle se différencie par des résultats différents dans certains aspects du problème. C'est cette partie spécifique qui permet, au fur et à mesure des progrès obtenus par des résultats expérimentaux bien réels

et des prédictions théoriques vérifiées, de faire progressivement le tri entre les différents modèles disponibles. C'est seulement lorsque les choses sont comprises avec une part d'inconnu réduite qu'une théorie peut voir le jour. En règle générale il n'en existe qu'une, mais pas forcément. En revanche, il n'y en aura jamais des dizaines car alors ce serait de nouveau des modèles et non des théories.

Au stade actuel de développement de la climatologie, plus d'une dizaine de modèles différents existent : tous reproduisent les données connues du passé et prédisent la même tendance au réchauffement. Mais cette concordance n'est pas suffisante pour croire en la pertinence de la prédiction commune. Lorsque le stade de la théorie aura été atteint, c'est que notre compréhension du phénomène climatique sera parvenue à un degré de maîtrise de la réalité qui autorisera des prédictions sûres. Ce qui n'est pas le cas actuellement.

Sans entrer dans les détails de ces modèles, il suffit de mentionner qu'à ce jour, la plupart de ces modèles n'incorporent pas ou peu le rôle des nuages, facteur pourtant très important mais dont le rôle est loin d'être compris. Des progrès dans sa compréhension sont donc cruciaux pour évaluer l'impact du réchauffement planétaire et avancer des prédictions réalistes, c'est-à-dire fiables. Mais de nombreux autres phénomènes nous sont encore inconnus.

Finalement, quelles sont les données solides actuelles sur lesquelles se fondent ces milliers de convaincus de la culpabilité humaine, pour affirmer de façon autoritaire, au nom de la science, que leur conclusion est indiscutable ? Il en existe trois :

- L'augmentation rapide de la température globale de la planète depuis 1978, les termes de rapidité et d'augmentation devant être pris comme relatifs à ce qui se passait avant.
- L'augmentation récente de la teneur en CO_2 de l'atmosphère.

- L'augmentation récente de la production de CO₂ par l'homme.

Ensuite, à partir d'une comparaison des courbes respectives de l'augmentation de la température globale et de l'augmentation de la quantité de CO₂ dans l'atmosphère, les climatologues, constatant une forte similarité de comportements, en postulent une corrélation de cause à effet entre les deux phénomènes, le premier étant déterminé par le second.

Mais cette conclusion n'est pas fondée, loin de là. Tout d'abord, il existe un petit décalage de temps entre les deux courbes, celle de la température précédant celle du CO₂. Sans vouloir ergoter et même si l'accord était parfait, vouloir corréler les deux courbes dans une relation unique de cause à effet est une simplification abusive sans fondement scientifique. Cette affirmation de corrélation du discours anti-CO₂ humain n'est qu'une supputation artificielle faite autoritairement à partir d'a priori intégrés dans des modèles limités. Elle laisse de côté une grande partie des mécanismes qui interviennent dans la formation du climat et de son évolution. Tout ce que l'on ne connaît pas est tout simplement ignoré comme s'il n'existait pas, ce qui a contrario accorde une grande place à l'inconnu qui soudainement viendrait à se manifester.

D'une façon générale, de nombreux phénomènes, totalement indépendants les uns des autres, peuvent montrer des évolutions identiques sans que cela implique une relation éventuelle. Dans ces conditions, une telle affirmation de corrélation peut conduire à des jugements péremptaires, mais aussi, et c'est bien plus grave, à des prises de décision dangereuses, voire catastrophiques dès lors qu'elles impliquent la vie de la cité et de ses citoyens, encore plus au niveau mondial.

Dans le cas de la température globale de la planète et de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère, il est bien établi à la fois que les deux effets s'influencent réciproquement et qu'ils peuvent également être produits séparément par d'autres facteurs, ce qui les rend assez inextricables. Le rôle

des océans est majeur et encore peu élucidé. De plus, ces facteurs eux-mêmes indépendants ne peuvent pas être extraits de leur contexte global fort compliqué, ce qui crée des interdépendances d'une complexité dépassant de loin l'ensemble de nos connaissances.

Sur cette base, compte tenu de tous les mécanismes de rétroaction répertoriés à ce jour qui interviennent dans la fabrication de la température globale de la planète, et il en existe sans doute d'autres, on peut dire que très certainement il n'existe pas un lien univoque et unidirectionnel de cause à effet entre l'augmentation de la quantité de CO₂ produite par l'homme dans l'atmosphère et l'augmentation de la température globale de la planète. Soulignons à ce propos que parmi les neuf « erreurs » répertoriées dans l'attendu du juge Burton de la Haute Cour de Londres à propos du film d'Al Gore *Une vérité qui dérange*, figure cette question de la corrélation entre croissance de la température globale et teneur en CO₂ de l'atmosphère ¹.

Mais comme pour la prétendue montée de six mètres du niveau de la mer, presque personne n'a pris en compte ce verdict qui, bien qu'à contre-courant, a été accepté par Al Gore. Il est vrai que le maintien de ces « erreurs », dans l'esprit du public et des décideurs, est crucial pour la thèse des anti-CO₂ humains. S'il est extrêmement difficile de supprimer une ancienne rumeur de la tête des gens, il doit être impossible de le faire pour une fausse vérité parée du sceau de la vérité scientifique. On peut aussi se demander combien de personnes ont eu connaissance du jugement anglais, compte tenu du peu de publicité qui en a été fait par les médias. Pour l'immense majorité des gens, ce verdict n'a jamais existé, et pour les autres il est sans doute déjà oublié. Les « erreurs » restent donc parfaitement vraies pour les millions de spectateurs du film.

En plus de ces constatations fragiles et trompeuses, les climatologues ont construit des modèles capables de repro-

1. Voir chapitre 18.

duire ce que l'on sait du climat qui s'est écoulé sur la Terre durant de longues périodes de temps. Avec ces modèles, ils font à partir de simulations sur ordinateur de la prospective sur l'évolution du climat dans les cinquante ou cent années à venir. Ensuite, avec leurs résultats, ils viennent nous faire très peur en nous prédisant l'apocalypse pour demain si rien n'est fait pour réduire notre production de CO₂. C'est l'enfer ou la repentance avec abstinence, discours pour le moins inhabituel de la part de scientifiques. Comme le dit l'adage, « les choses ne sont plus ce qu'elles étaient ».

Or, par nature, comme nous l'avons précisé, ces modèles, comme tous les modèles, ne sont qu'une approximation de la réalité. Ils ne sont pas la réalité, avec quoi la distance peut être immense. Tellement d'ingrédients, de lois et de phénomènes y ont été ignorés, comment être sûr de ne pas avoir négligé un paramètre, aujourd'hui insignifiant, mais qui se révélera essentiel demain, voire déterminant dans l'évolution du climat ? Qui pourrait affirmer que nous avons une connaissance exhaustive du passé du climat de la planète ? Les modèles des climatologues d'il y a une quinzaine d'années n'étaient pas capables de reproduire la petite période glaciaire du Moyen Age. Aujourd'hui, ils le peuvent. Les modèles d'il y a quinze ans ne sont plus ceux d'aujourd'hui. Et les modèles actuels seront dépassés dans quinze ans. Compte tenu de notre niveau actuel de connaissance du climat, sa compréhension ne peut que progresser.

Je ne dis pas que les modèles sont faux, je dis que tout modèle contient une grande part d'incertitude dépendant des connaissances disponibles du moment. Par conséquent, on ne peut pas bouleverser l'avenir sur l'unique foi des résultats de ces modèles. Lorsqu'il s'agit d'inférer un résultat global à partir d'une collection de données diverses, spécifiques, éparpillées et incomplètes, il est impossible d'en garantir l'interprétation. Il faut poursuivre les recherches. Il faut bien comprendre qu'au cours d'une recherche dans un domaine, c'est la culture commune, la croyance partagée de

la communauté scientifique en question, qui comble les vides, par une harmonisation sémantique en cohérence avec la vision intuitive que les chercheurs ont élaborée comme une sorte de réalité virtuelle. Il ne s'agit pas d'une explication unique fondée sur les faits.

C'est l'existence chez les chercheurs de « croyances scientifiques » multiples qui produit la construction de modèles différents et concurrents. Un modèle doit servir à orienter des recherches, à faire des conjectures, il ne doit jamais se substituer à la réalité qu'il prétend décrire. Et encore moins suggérer un projet global de société. Je construis moi-même des modèles. Mais je ne prédis pas l'avenir pour autant.

Évidemment, dans l'excitation de la recherche, lorsqu'on manipule des modèles, on a tendance à oublier qu'il s'agit de modèles et non d'une théorie, une vérité « partielle » se transformant alors en vérité « absolue ». Jusque-là rien de bien grave puisque les processus de vérification de la communauté scientifique feront la part des choses. C'est lorsque le chercheur sort du cadre académique pour « vendre son modèle » que les choses peuvent déraiper. Et encore, tant que l'on reste dans le monde financier, les conséquences seront pécuniaires et locales, positives ou négatives, sans gravité pour la vie. En revanche, lorsque le chercheur devient un acteur politique, la tentation d'appliquer son modèle engage l'ensemble de la société avec un risque de coercition si ce sont des gouvernements qui en ont la charge et veulent l'imposer. Ce sera toujours pour le bien, mais cela débouchera forcément sur le malheur puisque, le modèle n'étant pas la réalité, celle-ci lui résistera avec des humains qui en feront les frais.

C'est pour cacher les incertitudes et les carences de la climatologie actuelle que l'on insiste tant sur le caractère consensuel de la désignation de la cause humaine comme unique responsable du réchauffement global de la planète. C'est dans cette logique qu'après la publication du rapport du GIEC à Paris en février 2007, pour conjurer tout doute

sur la cause humaine du réchauffement, un éditorialiste à l'accent intelligent avait titré un article « Tout le monde peut-il se tromper ? », sous-entendant que forcément non, tout le monde ne peut pas se tromper. Malheureusement, la réponse est « oui, tout le monde peut se tromper ! ».

Dans le cadre d'un modèle sociophysique, on peut voir comment une opinion fausse défendue par une infime minorité de gens, mais qui sont persuadés qu'elle est vraie, peut se propager¹. Au départ, presque toute la population la croit effectivement fausse, mais petit à petit, les discussions répétées entre individus aboutissent à faire basculer toute la population dans la croyance sincère en cette opinion fausse. Du coup, elle deviendra vraie parce que simplement tout le monde y croira. Bien sûr, il s'agit d'un modèle de dynamique d'opinion et, comme je l'ai dit et redit à propos de tous les modèles, ce n'est pas la réalité. C'est un éclairage de la réalité.

Pour bien souligner la difficulté à manier des modèles pour faire des prédictions, il est instructif d'examiner le degré de fiabilité de nos modèles météorologiques actuels, qui en plus se sont considérablement améliorés ces dernières années. Si leur fiabilité a été accrue dans les prédictions locales à quelques jours, elles restent très volatiles sur des échelles de dizaines de jours. Et pourtant, ces modèles sont très sophistiqués et beaucoup de données existent. Les climatologues s'en démarquent avec une certaine suffisance en clamant que c'est l'existence de comportements chaotiques dans la dynamique météorologique qui rend les prédictions si difficiles, alors que d'après leur estimation, le chaos disparaîtrait sur des échelles de temps de dizaines d'années. L'avenir nous dira si c'est effectivement vrai.

Pour conclure ce chapitre, rappelons que la preuve scientifique n'a pas besoin de l'unanimité pour exister, elle

1. Serge Galam, « Modelling rumors : the no plane Pentagon French hoax case », *Physica A* 320, pp. 571-580 (2003).

s'impose comme vraie par sa simple existence. En revanche, elle prendra éventuellement beaucoup de temps à s'imposer parmi les scientifiques du domaine, qui rappelons-le sont des humains comme les autres, c'est-à-dire qu'ils en ont toutes les faiblesses et défauts et parfois certaines qualités.

Et à l'inverse, l'unanimité, fût-elle des scientifiques, ne fait pas la preuve scientifique. Il faut toujours garder à l'esprit que la science et les scientifiques, en tant que groupe social, ne disent pas forcément la même chose, en particulier pour tout ce qui concerne les nouvelles découvertes. L'histoire des sciences en est riche d'exemples – dont le cas fameux de Galilée et de la rotation de la Terre.

À son époque, la science considérait, compte tenu des données existantes et de la vision religieuse du monde, que la Terre en était le centre, le Soleil tournant autour d'elle. Nous avons là un exemple d'une conjecture qui, bien que consistante avec un certain nombre de faits réels avérés, était fausse comme l'a prouvé Galilée qui, reprenant Copernic, défendit la vision inverse : c'est la Terre qui tourne. Il justifiait cette conclusion grâce à des observations faites en utilisant une nouvelle lunette qu'il avait fabriquée.

L'unanimité des responsables de l'Église condamna l'auteur de cette affirmation blasphématoire et fausse, selon eux. Le consensus unanime était contre lui, s'accordant sur la centralité de la Terre. Mais lui avait la démonstration de sa conclusion, c'est pourquoi selon la légende, magnanime, il aurait lancé à ses juges : « Et pourtant elle tourne ! » Ce qui voulait bien dire que lorsqu'une découverte scientifique est faite, qu'elle soit acceptée ou refusée, ou même comme avec Galilée condamnée à l'unanimité par un groupe social ou politique, cela ne change strictement rien au fait que ce que la découverte a révélé existe, a existé avant et continuera d'exister après.

Et pourtant, malgré notre connaissance de l'histoire des sciences, la peur que certaines recherches engendrent, comme celle autour du clonage, est toujours omniprésente,

amenant l'émergence du principe de précaution et des comités d'éthique, la crainte de toucher à l'inconnu étant la plus forte. Pourtant, c'est le rapport entre la connaissance et son utilisation qui doit être discuté, et pas le développement de la connaissance elle-même, car celle-ci ne fait que nous révéler ce qui existe et que nous ignorions, ou pis dont nous avons souvent une idée complètement erronée.

Alors que le combat de Galilée pour la vérité scientifique symbolise dans l'imaginaire collectif la lutte de la science contre la religion, il est en fait l'expression du combat interne à la science pour son propre progrès et contre ses préjugés internes du moment. La condamnation de Galilée par l'institution religieuse vient du fait qu'à l'époque, elle était aussi le siège de la science. Elle décrétait la vérité qui par nature et selon la représentation dominante se devait d'être unique, incluant les aspects tant scientifiques que religieux.

De façon similaire, bien plus tard, un autre cas emblématique fut celui d'Einstein avec la théorie de la relativité. Cette fois le contexte était différent, en particulier parce que la science s'était déjà séparée de la religion. Ce fut alors le contexte idéologique, le nazisme, qui détermina la prise de position hostile d'un grand nombre de scientifiques allemands contre la théorie de la relativité. Ainsi, au nom de leur vision du monde produite par leur racisme prétendument scientifique, la Commission des savants allemands pour la préservation de la pureté du savoir qualifia sa théorie de « perversion juive ». Un livre intitulé *Cent écrivains contre Einstein* fut également publié en 1929 à Leipzig.

La démarche de vouloir rejeter cette théorie en l'estampillant comme une théorie juive dégénérée, avec à l'appui une pétition de grands scientifiques de l'époque signant du haut de leur autorité établie, est révélatrice de cette tentation des savants à parfois vouloir préserver leur paradigme et l'autorité qui va avec, au détriment du progrès de la connaissance. En effet, celui-ci a souvent pour conséquence une

remise en cause, à l'intérieur du monde du savoir et de la recherche, des hiérarchies de pouvoir en place avant la découverte qui change tout, du moins beaucoup de choses.

Face à cette pétition de rejet, Einstein aurait dit que des milliers de signatures n'étaient pas nécessaires pour invalider sa théorie, qu'il suffisait d'un seul argument, mais scientifique. Encore fallait-il qu'il existât et que quelqu'un le trouve. On en revient à l'absurdité scientifique des 2 500 signatures du GIEC.

Ces deux exemples montrent bien que la vérité officielle du moment, une fois au pouvoir, non seulement n'a que faire des résultats scientifiques qui la dérangent, mais qu'elle tient à les disqualifier, justement pour préserver l'apparence spectaculaire de la science. Dans le cas d'un régime totalitaire, cette vérité officielle est clairement définie, explicitée et contrôlée, comme l'illustre l'épisode tout aussi révélateur de Lyssenko et de la science prolétarienne en ex-URSS. Sa prétendue théorie était fausse, cela ne l'empêcha pas de faire envoyer au goulag les biologistes qui la dénoncèrent. Beaucoup de gens jusqu'au plus haut sommet de l'État soviétique ont sincèrement cru que sa théorie était vraie.

Cependant, lorsque la vérité officielle n'est pas l'apanage d'une institution ou d'un pouvoir mais le fruit naturel de la représentation collective des participants d'un domaine à un moment donné, il est extrêmement difficile de s'y soustraire car précisément, elle est « naturellement » en chacun des chercheurs, ceux qui cherchent dans le domaine ou dans d'autres disciplines. C'est le cas avec la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique. La difficulté supplémentaire, dans ce cas, est que s'opposer à cette cause plébiscitée est perçu nécessairement comme un soutien à la pollution et au gâchis des ressources, ce qui est évidemment faux, mais c'est ainsi que tout un chacun y réagit. C'est sans doute une mécanique cognitive identique qui a fait croire aux juges de Galilée que reconnaître la rotation de la Terre revenait nécessairement à nier l'existence de Dieu.

La vérité scientifique ne se décrète pas, mais la science, elle, peut être décrétée artificiellement par autorité. Elle peut même être imposée aux esprits, par l'éducation, par la propagande, par la manipulation. Mais si elle est fausse, elle ne pourra jamais être imposée à la nature, ni d'ailleurs au monde des humains. Dans le domaine social, elle devient une idéologie qui très souvent conduit à des catastrophes.

PETIT VOYAGE DANS LE MONDE
FANTASTIQUE DES ÉLECTRONS
QUI NOUS JOUENT DES TOURS

Pour aller encore plus loin dans la mise en lumière de la rigueur et des limites de la démarche scientifique, prenons le cas de la supraconductivité qui en est emblématique car riche en rebondissements. On peut se demander quel rapport y a-t-il entre le sexe des anges et le rôle du CO_2 dans le réchauffement climatique.

Tout commence chez nos ancêtres, sans doute par l'observation fascinante et effrayante des éclairs qui dégagent des quantités énormes d'énergie, matérialisées par la foudre destructrice qui s'abat apparemment en aveugle. C'est d'abord l'électricité statique qui est découverte expérimentalement comme tant d'autres choses par les Grecs. Ce n'est finalement qu'au XVIII^e siècle que les propriétés de l'électricité ont commencé à être comprises grâce aux lois de Coulomb.

Aujourd'hui, l'électricité est devenue omniprésente dans la vie des humains, en particulier avec les téléphones portables, les ordinateurs et les baladeurs. Toutes les nouvelles technologies en dépendent. Sa production et son stockage sont devenus des enjeux majeurs des sociétés modernes.

Sans faire un cours de physique, on a cru longtemps que tout conducteur de courant, par exemple un fil électrique, s'échauffe quand un courant le traverse à cause d'une « résistance » du matériau utilisé. Cette résistance au mouvement des électrons produit de la chaleur qui

s'évapore tout au long du circuit. C'est ce que l'on dénomme « effet Joule », du nom de son découvreur. Cette perte d'énergie est loin d'être négligeable mais la question était considérée comme résolue.

Cependant, en 1911, on découvrit pour la première fois qu'un conducteur pouvait perdre toute résistance et conduire intégralement le courant sans aucune déperdition d'énergie. La découverte, comme souvent, se fit non seulement par hasard, mais on pourrait dire par négligence puisque ce serait l'étudiant chargé de contrôler une expérience à très basse température qui n'aurait pas fait son travail, laissant la température descendre au-delà de ce qui était programmé, pour découvrir alors que le matériau présentait une résistance électrique nulle¹. Cette annulation de la résistivité se produisait brutalement au-dessous d'une température précise dénommée T_c , la température critique du matériau.

D'autres expériences montrèrent que, si certains matériaux possèdent en commun cette propriété de supraconductivité, chacun avec une valeur de T_c différente, d'autres ne la possèdent pas. Néanmoins, pour tous les cas répertoriés, cet effet supraconducteur, lorsqu'il se manifeste, le fait à de très très basses températures, proches de ce qu'on dénomme le zéro absolu, situé à $-273,15$ °Celsius. Celui-ci n'existe pas dans le réel, il est théorique, inaccessible expérimentalement et défini asymptotiquement. Les recherches expérimentales pour s'approcher du zéro absolu sont nombreuses, en particulier parce que des propriétés formidables de la matière apparaissent dans son voisinage. La supraconductivité en est une. L'introduction du kelvin comme dimension de la température s'est faite dans ce contexte pour avoir une échelle de températures toujours positives avec la valeur zéro correspondant au zéro absolu de la nature. L'équivalent en kelvins de la température exprimée en celsius s'obtient donc simplement en lui ajoutant le nombre 273,15. On écrit T (°K) = T (°C) + 273,15,

1. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Supraconductivité>

pour bien avoir T (°K) égal à zéro, au zéro absolu situé à $-273,15$ °Celsius.

Dès la découverte expérimentale du phénomène de la supraconductivité se posa la question de son explication théorique. La cause du phénomène fut élucidée seulement en 1956, soit quarante-cinq ans plus tard avec l'existence des paires dites de Cooper. Il fallut alors un an pour que la théorie complète de la supraconductivité soit formulée sous le nom de théorie BCS¹, des initiales des noms de ses trois auteurs. La maîtrise expérimentale du phénomène fut bien plus rapide que sa compréhension théorique, comme c'est souvent le cas en recherche, mais pas toujours.

Alors que ce sont les électrons libres qui, par leur mouvement, conduisent le courant tout en perdant une partie, ceux-ci à très basse température ont l'étrange comportement de se lier par paires pour produire de nouvelles entités, les paires de Cooper, avec l'incroyable capacité de se déplacer sans aucune résistance. Cette transformation et la propriété qui lui est associée sont le fruit des propriétés quantiques de la matière qui apparaissent à ces très basses températures.

Personne n'aurait imaginé que les électrons puissent changer de nature en s'appareillant par paires pour bouleverser leurs propres lois de comportement, et pourtant c'est ce que la recherche nous a fait découvrir. Une certitude scientifique a ainsi vu son domaine de validité, d'abord perçu comme universel, réduit à seulement une certaine gamme de températures, une autre réalité prévalant aux très basses températures.

Après une grande excitation parmi les chercheurs et les industriels, il fallut se rendre à l'évidence. Le phénomène de la supraconductivité étant une propriété des très basses températures, il nécessitait un environnement coûteux et surtout peu extensible dans l'espace. Puisqu'il était impossible de le faire apparaître à des températures plus élevées, plus

1. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Théorie-BCS>; J. Matricon et G. Waysand, *La Guerre du froid. Une histoire de la supraconductivité*, Seuil (1994).

proches de celles de notre environnement, il fallait renoncer au rêve d'une énergie sans perte dans le transport.

Comme toujours, lorsqu'une révolution en détrône une autre, tous les acteurs sont persuadés, convaincus jusqu'au bout de leurs neurones, que la boucle est bouclée et l'histoire terminée. C'est ainsi que les physiciens, et parmi les plus fameux, décrétèrent que la recherche sur les supraconducteurs était obsolète et qu'il fallait se passionner pour d'autres nouveaux sujets de recherche. Mais aucun anathème ne fut jeté sur les quelques chercheurs qui s'obstinèrent dans cette voie. Ils ne furent ni exclus, ni traités de charlatans, ni privés de tout crédit de recherche.

Et voici qu'une nouvelle fois, la matière va nous surprendre par sa richesse de comportements. En 1986, deux chercheurs, Alex Müller et Georg Bednorz, découvrent à la face ébahie du monde des physiciens qu'un matériau, mélange de trois composés d'oxydes, exhibe la propriété de supraconductivité à une température critique de l'ordre de 35 °K, soit - 238 °C, ce qui est bien plus élevé que les plus hautes « basses températures » qui se situaient à 23 °K. On désigna alors ces nouveaux matériaux sous le nom culturellement marqué de « supraconducteur à haute température », tant le choc psychologique était grand. Une ébullition folle s'ensuivit sur-le-champ.

L'annonce de la découverte créa une effervescence comme le monde scientifique en a rarement vu, surtout par son ampleur au niveau mondial à la fois de tous les physiciens et de leurs institutions respectives. Les médias s'en firent l'écho, mais dans une bien moindre mesure. Ces deux auteurs reçurent d'ailleurs le prix Nobel, moins d'un an plus tard, un délai extrêmement court pour cette récompense suprême. Les physiciens furent alors pris d'une frénésie étonnante, persuadés qu'ils allaient bouleverser l'humanité. Après avoir créé la bombe destructrice, ils allaient à présent se racheter une conscience en révolutionnant le monde pour

lui permettre de transporter son électricité sans aucune perte d'énergie. L'eldorado énergétique était là, à portée d'équations. Des milliers de physiciens, on pourrait dire presque tous les physiciens, quel que soit leur domaine, se lancèrent dans cette course effrénée au second Nobel, celui de l'explication, et au jackpot financier de l'augmentation de la température critique pour les applications industrielles.

On allait voir ce qu'on allait voir. Chacun voulait être le premier à brandir le secret dévoilé. Afin de ne pas louper la bonne piste, les publications pleuvaient avec un rythme inégalé dans l'histoire, chaque nouveau papier clamant sa paternité sur une nouvelle trouvaille théorique ou expérimentale. Les travaux étaient bâclés, souvent inachevés ou faux à cause d'erreurs dues à la précipitation. La concurrence était sans merci. Même la revue la plus élitiste et prestigieuse de la physique, la fameuse *Physical Review Letters*, mit momentanément fin à ses procédures habituelles de comité de lecture pour sélectionner les articles afin de ne pas risquer de perdre du temps ou de rejeter le « bon article », celui qui résoudrait l'énigme. Les articles étaient donc publiés dans leur instantanéité. Il faut préciser qu'à l'époque Internet n'existait pas.

La compétition se déroulait au niveau national et aussi entre pays, chacun « mettant le paquet » pour ne pas être devancé par un autre. Psychologiquement, je pense que l'enjeu était calqué a posteriori sur la représentation de la course pour le nucléaire, l'énergie remplaçant l'arme absolue. Ce fut en fait la première bulle spéculative de la recherche. Comme pour la bulle Internet, elle finit par se dégonfler.

Ce grand frisson des physiciens se révélera un précédent remarquable dans la pratique actuelle des scientifiques à devoir « vendre l'avenir » pour justifier leurs recherches et même leur existence en tant que corps social dans une société plus responsable et citoyenne.

J'eus la chance d'être présent lors de la fameuse rencontre annuelle de la société américaine de physique qui se tint à New York en 1987 et durant laquelle les « découvreurs du Graal » présentèrent leurs travaux dans une salle surchauffée et surpeuplée de grosses têtes chercheuses. Ce fut le Woodstock de la physique. Et comme aujourd'hui avec le climat, je sentis que quelque chose dérapait, non pas sur le sujet de recherche, mais sur le contexte dans lequel il se positionnait. Avec Pierre Pfeuty, un autre physicien, j'écrivis une lettre dans le journal américain *Physics Today* pour mettre en garde contre la gueule de bois qui allait forcément suivre cette « grande épopée » de la physique moderne. Cette lettre au titre de « Ce que haut Tc signifie pour moi » montre que ma posture actuelle sur le climat s'inscrit dans une longue tradition personnelle. En voici une traduction :

Ça y est. L'âge d'or est de retour. Les physiciens sont sur le point de résoudre LE problème de la civilisation occidentale : l'énergie pour toujours. Le haut Tc, le Superman de la nouvelle technologie arrive. Les physiciens sont en train de se jouer sur scène la pièce de leurs rêves et les gros financiers assistent au spectacle du nouvel Eldorado de demain. « Le Woodstock des physiciens » titrait le New York Times¹ en première page. Les physiciens partout à travers le monde se précipitent sur le vieux thème, presque mort, de la physique des supraconducteurs. Tels les rock-stars des sixties, les physiciens de ces mêmes sixties sont de nouveau au top des hit-parades, dansant au rythme des phonons. Ils sont en train de le rejouer Sam.

Rompant avec sa tradition « attendre et voir », le comité Nobel a décerné son prix moins d'un an après la découverte. [Voir Physics Today, décembre, page 17.] Par ce comportement, le comité a créé une base solide à la recherche collective actuelle du « Graal Sacré ». La course est maintenant encore

1. *New York Times*, 19 mars 1987.

plus frénétique puisque, pour les gagnants (ceux qui expliqueront le phénomène), un autre prix Nobel est garanti dans les quelques mois qui suivront.

Arrêtons le show pour essayer de comprendre ce qui est en train d'arriver à la communauté des physiciens. Depuis de nombreuses années maintenant, les physiciens ont été plutôt frustrés¹. Ils ont travaillé dur, en qualité et en quantité, pour pas grand-chose. Comme Woodstock a été l'expression collective du désespoir individuel des jeunes Américains face à la guerre du Viêtnam, la découverte expérimentale de la supraconductivité à haut T_c a cristallisé la frustration individuelle générale des physiciens dans une énergie énorme à la manière d'une condensation de Bose-Einstein. Chacun, ou presque, voit dans le haut T_c le tremplin pour un monde meilleur. Hors du haut T_c , pas de rédemption.

En ces jours de chaos à Wall Street, la physique s'est transformée en système de cotations d'actions. Celles des hautes énergies sont en chute libre, tandis que celles de la matière condensée bondissent haut dans le ciel. Le premier résultat dramatique de ce crash a été le meurtre présumé au Japon d'un professeur de matière condensée par un physicien des hautes énergies « ruiné dans la nuit² ».

Des sommes d'argent considérables ont été injectées par les gouvernements et l'industrie dans les laboratoires universitaires pour développer les supraconducteurs à haut T_c . Il est clair que tous ces sponsors en attendent des résultats à court terme avec de nombreuses applications technologiques. En même temps, les physiciens profitent de cette opportunité soudaine pour obtenir « un meilleur niveau de vie scientifique », après des années durant lesquelles la science a été étouffée. Ici, existe une confusion dangereuse. Les financiers déversent d'énormes sommes d'argent dans les laboratoires universitaires comme ils le font dans de nouvelles industries promet-

1. S. Galam and P. Pfeuty, *Physics Today*, avril 1982, p. 89.

2. D. Swinbanks, *Nature* 329, p. 576 (1987).

teuses. Ce qui signifie en particulier que les physiciens se comportent comme des ingénieurs. Y sont-ils prêts ?

En parallèle, la découverte de ces nouveaux matériaux représente une avancée drastique pour la physique de la matière condensée. De surcroît elle prouve, contre toutes les croyances bien établies, que la créativité de l'homme ne meurt pas à trente-cinq ans.

Effectivement beaucoup d'argent fut investi dans ces recherches, des milliers d'articles furent publiés, des centaines de postes furent créés et des partenariats réalisés. Tout cet activisme n'a cependant débouché sur rien de bouleversant. Cela ne veut pas dire que la recherche sur les supraconducteurs à hautes températures n'est pas fondée, ni qu'elle devrait être arrêtée, bien au contraire. C'est l'excès et les abus qui furent regrettables et la course au scoop médiatique dommageable « en vendant la peau de l'ours avant de l'avoir tué ». Les chercheurs doivent se garder de délirer sur les potentialités de leur recherche, tout particulièrement lorsqu'elles sont en cours et pas encore concluantes. Bien sûr, le problème réside aussi du côté des décideurs qui sont particulièrement sensibles aux enjeux médiatiques dans leurs décisions budgétaires.

Aujourd'hui la situation s'est assainie, ce sujet de recherche est devenu ce qu'il aurait toujours dû être, un sujet de pointe sur le front de la connaissance au même titre que tous les autres. Bien sûr, il y a toujours des sujets plus chauds que d'autres et des arbitrages sont nécessaires, mais ce ne doit pas être disproportionné. Dans ce domaine de la matière condensée, le sujet en pointe du moment concerne les nano-matériaux. Ils reçoivent à ce titre plus de support mais ils n'asphyxient pas pour autant les autres domaines.

Cette problématique des supraconducteurs à haut T_c souligne les glissements de sens qui peuvent survenir parfois lorsque des scientifiques veulent vendre un projet à la société politique ou à des entreprises. En l'occurrence, ce

que les physiciens appellent « haute température » est en fait une température extrêmement basse. Le maximum qui soit atteint à ce jour se situe à environ 153 °K, soit tout de même – 120 °C avec des composés dits YBaCuO. Cependant il ne semble pas, d'après la croyance actuelle des chercheurs, que ce soit avec ce type de matériau que l'on pourra éventuellement monter plus haut en température pour se rapprocher de la température ambiante, là où effectivement les applications pleuvraient.

Si les procédures et les résultats expérimentaux sont maîtrisés et reproductibles, la compréhension théorique du phénomène n'a pas encore été établie. On sait que la théorie BCS n'explique pas le phénomène supraconducteur à haut Tc. Il est donc remarquable de souligner que ce sujet, considéré pendant une vingtaine d'années comme le grand problème de la physique, n'a toujours pas trouvé sa solution. Et ce ne sont ni le manque de chercheurs ni le manque d'argent qui pourraient en être rendus responsables.

Ainsi, malgré des dizaines de milliers d'expériences reproductibles effectuées pendant vingt ans par des milliers d'équipes dans le monde entier, il n'existe à ce jour qu'une dizaine de modèles différents auxquels on n'attribue évidemment pas de probabilité de véracité, ce qui serait considéré comme totalement ridicule et insensé par la communauté des physiciens car « la vérité » ne se coupe pas en morceaux. Dans un certain temps, qui sera plus ou moins long, personne ne pouvant en donner une appréciation, un seul scénario s'imposera à la suite des preuves scientifiques qui auront été découvertes et reconnues par la communauté du domaine. Une nouvelle théorie scientifique pourra alors être établie. Qui plus est, on découvrira peut-être une superthéorie de la supraconductivité qui englobera la théorie BCS, la théorie haut Tc et qui sait une autre à température ambiante. Ce sera aux surprises de la recherche d'en décider.

Alors, qu'on ne vienne pas me dire que les climatologues ont compris le climat, un domaine bien plus complexe et

global que la supraconductivité. Et surtout que, sur la base de leurs résultats numériques, il faudrait imposer une refonte drastique et immédiate de nos sociétés quel qu'en soit le prix humain et économique, dans le prétendu dessein de sauver la planète.

LA CULPABILITÉ HUMAINE À 90 %,
C'EST DU 0 % QUI FAIT GROSSIR

Il est remarquable de se souvenir de la façon dont cette certitude de la culpabilité humaine a progressé depuis les premiers rapports du GIEC. En 1990, il était simplement noté qu'il y avait du réchauffement. Cinq ans plus tard, en 1995, il déclare que l'homme en est le coupable à 50 %. Encore six ans, en 2001, et la culpabilité humaine monte à 66 %. Et après un nouvel intervalle de six ans, en 2007, elle atteint les 90 %. C'est un constat impressionnant. On se demande pourquoi pas 100 % ? Combien d'années encore pour combler le vide de ces 10 % ?

Qui s'opposera aujourd'hui à considérer que 90 %, c'est comme 100 %, surtout s'il est question d'agir contre une menace ? Bien au contraire, c'est bien plus qu'il n'en faut pour se décider à agir immédiatement et à 100 %. Il serait criminel de vouloir attendre les 100 % de certitude pour agir. C'est un « principe de précaution » élémentaire, comme pour la vaccination qui est souvent donnée en exemple. Malheureusement, dans ce cas précis, c'est l'utilisation du concept de probabilité qui prête à une confusion grave et dangereuse.

L'utilisation de la notion de probabilité pour évaluer un risque se fonde sur l'existence d'une collection d'événements identiques, par rapport à une alternative dont la réalisation comporte une part d'aléatoire, comme le fait de

rencontrer une personne contaminée par une maladie contagieuse et d'en être ou pas contaminé. L'évaluation n'est fiable que lorsque la statistique comporte un nombre suffisamment grand d'événements similaires. La probabilité obtenue permet alors d'appréhender le risque encouru lors d'une épidémie de la maladie en question.

S'agissant d'un risque de contamination, s'il existe un vaccin fiable, évidemment on se vaccine bien avant d'atteindre une probabilité d'être touché à 90 %. Si le vaccin est sans effet secondaire, on se vaccine dès lors qu'il existe un danger de contamination aussi infime soit-il. Mais lorsque le vaccin comporte un risque, il faut évaluer le choix optimal entre les deux probabilités opposées de se protéger de la contamination ou des effets secondaires du vaccin.

En revanche, utiliser la notion de probabilité pour définir le degré de confiance d'un diagnostic à propos d'un problème unique peut conduire à des erreurs dramatiques. Pour découvrir sa vérité spécifique, il s'agit maintenant d'agréger un grand nombre d'indices souvent de nature différente, chacun révélant une partie seulement de cette vérité. Et surtout, contrairement au cas de la répétition d'un même événement, ces indices n'ont plus du tout le même poids statistique. Certains seront majeurs, d'autres mineurs. Ainsi on pourra en récolter un très grand nombre, allant ou non dans le même sens. Progressivement, dans ce processus se construit une appréhension de la vérité en cohérence avec les indices disponibles sans pour autant être forcément la vérité, la vraie. Il n'est plus question ici d'une vérité mathématique, ni d'une relation de cause à effet unique et indiscutable, mais d'une représentation de la vérité.

Le cas d'une personne accusée d'un crime illustre la subtilité du processus de l'établissement de la preuve de la culpabilité. On peut avoir 99 % d'indices à charge et pourtant un seul fait avéré peut *in fine* à la dernière minute disculper l'accusé. Chaque cas est unique. Recourir aux statistiques pour condamner un prévenu reviendrait à un arbitraire pou-

vant libérer un coupable et condamner un innocent. Une statistique n'est fiable que lorsque l'événement considéré s'est reproduit à l'identique un grand nombre de fois, comme pour le cas d'une contamination.

Je prendrai un autre exemple : le référendum français sur le projet de constitution européenne de 2005. Six mois avant le vote, quasiment tout le monde, y compris les partisans du non, était persuadé de la victoire du oui. La seule inconnue semblait alors être le taux de participation. Si l'on avait voulu utiliser la notion de probabilité pour estimer le résultat du vote, on aurait pu aboutir à partir d'une série d'indices et de sondages répétés, à conclure avec certitude que le oui allait gagner à 90 %. Or, contre toute attente, c'est le non qui a gagné, et substantiellement. Comment peut-on expliquer un tel décalage du résultat final avec la prédiction à 90 % de la victoire du oui ?

Si l'on s'en tient aux probabilités pour interpréter le résultat, cela signifierait que si l'on avait pu simuler 100 France identiques – c'est une hypothèse de travail – et qu'elles avaient toutes voté indépendamment les unes des autres, 10 d'entre elles auraient voté non, contre 90 qui auraient voté oui. On aurait ensuite tiré au sort une de ces cent France et le non aurait gagné par un hasard improbable.

Mais une telle interprétation n'est pas satisfaisante car pour l'avoir tous vécu, nous savons bien que, quelle que soit notre propre position, le non n'a pas gagné par un hasard de un sur dix. Ce fut un processus social solide qui a évolué dans le temps de façon robuste et constante. La victoire du non fut déterministe, c'est-à-dire qu'elle était certaine, compte tenu de l'ensemble des conditions du vote ainsi que de la longue durée de la campagne, tant qu'un événement extérieur majeur ne se produisait pas.

D'ailleurs, en utilisant un modèle de dynamique d'opinion, qui s'inscrit dans le courant émergent de la socio-physique, j'avais pu prédire la victoire du non plusieurs mois

à l'avance¹. Utiliser des probabilités pour faire un tel pronostic n'avait pas de sens car il s'agit d'un événement unique, qui en plus obéit à des lois, encore à découvrir d'ailleurs – enfin, d'après la sociophysique qu'il faut aussi se garder de prendre comme une théorie scientifique prouvée.

L'analogie avec le diagnostic d'un médecin est aussi tentante, mais délicate. Celui-ci fonde son diagnostic à la fois sur son examen clinique, son expérience et son expertise, cette dernière étant elle-même basée sur le savoir empirique accumulé par la médecine sur de nombreux cas et intégré dans le cursus de formation des médecins. Le médecin va donc effectivement se contenter de suffisamment d'indices pour agir, en suggérant un traitement approprié qui sera efficace dans la plupart des cas, qui effectivement se trouvent être identiques. Mais il pourra aussi se tromper.

En cas de doute, pour un cas délicat où les symptômes ne permettent pas d'identifier clairement la maladie, le médecin fera un choix de traitement, mais en prenant un risque calculé, et il donnera, en général, le pour et le contre au patient. Tout cela fonctionne bien, tant que l'on est confronté à des maladies connues et pour lesquelles des traitements existent. En revanche, dès qu'un patient présente des symptômes similaires à une maladie connue, alors qu'il s'agit d'une nouvelle pathologie, cette approche non seulement ne soignera pas sa maladie mais risque de lui être fatale.

Il en va de même d'un diagnostic politique élaboré à partir d'un certain nombre d'indices et d'une conviction. C'est une démarche recevable si elle est explicitée comme telle et non masquée derrière un montage biaisé d'une preuve fabriquée qui crée l'illusion d'une légitimité spectaculaire.

1. Pierre Le Hir, « Les mathématiques s'invitent dans le débat européen », *Le Monde* du 26 février 2005 ; Serge Galam, « The dynamics of minority opinions in democratic debate », *Physica A* 336, pp. 56-62 (2004).

L'administration Bush était persuadée à un degré très élevé de la présence d'armes de destruction massive en Irak, et pourtant c'était faux jusqu'au mensonge. La suite est connue, ce qui ne veut pas dire évidemment que toute conviction forte est forcément fausse. C'est toute la difficulté de l'évaluation de la marche à suivre dans la gestion de cas uniques. Parfois, c'est l'inaction qui peut se révéler catastrophique et là je vais dans le sens des tenants de l'anti-CO₂ humains mais alors il faut se garder de la mise en scène des arguments scientifiques. Parfois, c'est l'action qui se révélera catastrophique. Agir ou ne pas agir peuvent chacun entraîner des situations irréversibles, le danger associé à une erreur de jugement est symétrique.

Considérons le scénario imaginaire suivant lequel, du jour au lendemain, l'humanité tout entière se lancerait dans une réorientation draconienne de notre mode de vie avec une réduction considérable de notre production de CO₂ au prix d'une mise à la casse d'une bonne partie de notre technologie et de notre industrie, et qu'effectivement nous réduisions notre production de CO₂ de 50 %. Une possibilité serait que le problème du réchauffement soit réglé.

Mais une autre possibilité pourrait être que nous nous soyons trompés sur la cause du réchauffement, et que, revenus à une vie simple et à vélo, le réchauffement continue à s'accroître, et même à s'accélérer car, contrairement aux affirmations des climatologues de l'an 2007, il aurait été d'origine naturelle, par exemple d'origine solaire. Dans ce cas, nous nous trouverions complètement démunis lorsque la brûlure sera venue. Sans toutes nos capacités techniques, industrielles et scientifiques pour réagir, ce serait un désastre.

Ce qui ne veut pas dire non plus que si, dans le cas d'un réchauffement d'origine solaire, nous n'avions pas réduit notre production de CO₂ au contraire, et que nous avions développé notre infrastructure technico-industrielle, nous soyons forcément en mesure d'y faire face. Ce serait un défi

bien plus grand que celui de réduire notre production de CO₂.

Ces scénarios hélas possibles démontrant que le choix stratégique d'humanité que l'on voudrait nous imposer au nom de la sauvegarde de la planète n'est pas simple. Chaque option de l'alternative, agir ou ne pas agir, possède à la fois une grande inertie et un point de non-retour, spécialement en raison de la dimension mondiale du problème. Le tout ou rien tout comme le pile ou face ne sont pas en général les meilleures stratégies pour déterminer la politique à suivre dans ce genre de situations, dans lesquelles coexistent le doute, l'urgence et la nécessité de faire des choix concrets et démesurés dans l'organisation de la vie de milliards d'humains. Je n'ai pas la solution. Le véritable problème est que, quel que soit le diagnostic, il n'existe pas « un seul coupable, une seule solution ». J'ai bien conscience que ce n'est pas facile à accepter, aussi bien psychologiquement que politiquement. Mais c'est la réalité, par rapport à laquelle se voiler la face ou se raconter de belles histoires n'a jamais été, et ne sera pas, très utile.

LA PREUVE DU CONTRAIRE OU LE SKI SANS CHAUSSETTES

La climatologie ayant instauré des dogmes, il lui devient nécessaire de séparer le bon grain de l'ivraie comme toute religion. Ceux des climatologues qui voudraient attribuer le réchauffement climatique à une cause naturelle sont systématiquement mis à l'écart de nombreuses activités institutionnelles. Aucun couac des contradicteurs de l'éminent GIEC ne doit être toléré. Il existe aujourd'hui les bons scientifiques et les hérétiques.

S'agissant de science et non de divin, les représentants de l'autorité supérieure ne demandent pas de « brûler » les sceptiques, pas encore, mais tout de même interviennent massivement et au grand jour pour empêcher la nomination éventuelle d'un « non-croyant », Claude Allègre, au poste de ministre de la Recherche. Jean Jouzel, leader de la climatologie française, est intervenu dans les médias pour affirmer : « On ne peut pas avoir un ministre qui nie la réalité du changement climatique. » Lors d'une visite à l'Élysée le 4 mars 2008, « les yeux dans les yeux, Nicolas Hulot a dit au président qu'on ne pouvait pas avoir un discours sur le réchauffement et, en même temps, prendre au gouvernement un négationniste de la question ¹ ». Une pétition a même été lan-

1. Stéphane Foucart, *Le Monde* du 8 avril 2008.

cée¹. Et comme toujours dans ce genre de triste péripétie, elle est saluée comme une grande victoire de la raison.

Lorsque l'on pousse les climatologues dans leurs retranchements en leur demandant si oui ou non c'est l'unanimité qui fait la science, ils reconnaissent que non, ce n'est pas l'unanimité qui fait la science. Après tout, ce sont encore des scientifiques. Cependant, ils s'empressent d'ajouter que si le consensus ne fait pas la preuve, il y ressemble. Magnanimes, ils se diront prêts à accepter le principe de la contestation de la « vérité », mais à la condition qu'on leur en apporte une preuve solide. Ce qui semble effectivement légitime. On ne peut pas demander la mise en accusation de quelqu'un sans un minimum de pièces à conviction. On ne peut pas obtenir la révision d'un procès sans apporter d'élément nouveau et suffisant. Et c'est tant mieux.

Ainsi, pour rendre recevable une remise en cause du verdict scientifique de la culpabilité humaine, ses adeptes, largement majoritaires parmi les scientifiques et les citoyens occidentaux, réclament une preuve de la non-culpabilité de l'homme pour accepter la contestation et éventuellement rouvrir le débat sur la question qui pour l'heure a été décrété clos. Tout sceptique éventuel est donc sommé d'apporter des preuves solides de ce qui fonde son scepticisme pour avoir le droit de l'exprimer.

Pour tous les alarmistes, nous sommes dans une situation « révolutionnaire » où toute critique, fût-elle justifiée, est étouffée au nom de l'urgence de la lutte, qui ne doit en aucun cas être affaiblie. Cela a toujours débouché sur des drames. La noblesse de la cause justifiant d'en faire trop plus tôt que pas assez. C'est l'éternelle question de savoir si la fin justifie les moyens. Je pense que non. Les moyens portent en eux une partie de la fin. Si on accepte des compromissions avec la nature de la « fin » projetée dans les moyens utilisés, je suis convaincu que la « fin » obtenue sera d'une autre nature que celle initialement envisagée, profondément marquée par la

1. <http://www.marianne2.fr/Un-cancer-nomme-Allegre-a85302.html>

nature des moyens utilisés. Manipuler des données, falsifier des résultats ou simplement grossir les faits, est la porte ouverte à toutes sortes de dérives qui peuvent se révéler dangereuses.

Ainsi, les tenants de l'anti-CO₂ humain exigent des preuves solides pour accepter une remise en cause de leur dogme. Certes, mais à ce jour il est impossible de prouver que l'homme n'est pas coupable du réchauffement climatique, sauf à prouver que c'est une autre cause naturelle. Si une telle preuve existait, il ne serait plus nécessaire de rouvrir le débat sur la culpabilité humaine, il serait cette fois définitivement clos puisqu'on aurait la preuve de ce qui est responsable du réchauffement. L'homme a été déclaré coupable simplement parce que pour l'heure on n'a pas trouvé d'autre coupable et aussi parce que les apparences sont contre lui. Cette représentation de la réalité a été accréditée du label scientifiquement prouvé. Du coup, par un effet mécanique très subtil, les termes d'un éventuel procès sont inversés. La culpabilité est désormais érigée en vérité et la charge de la preuve est à la défense. Le tour de passe-passe est pernicieux, car en inversant subrepticement les rôles, il bloque toute remise en cause.

Mais ce n'est pas aux sceptiques d'apporter des preuves, c'est aux scientifiques qui clament cette culpabilité humaine de la prouver, par-delà leurs présomptions. Le rôle des sceptiques est de dire que, contrairement à ce qui est affirmé, la culpabilité de l'homme n'a pas été scientifiquement prouvée. Rappelons simplement l'évidence, on ne prouve pas l'inexistence de ce qui n'existe pas. On n'a pas à prouver ce qui n'existe pas. Si des gens croient aux fantômes, c'est à eux de prouver leur existence, ce n'est pas à ceux qui n'y croient pas d'apporter la preuve de leur inexistence. Une fois de plus, si un seul climatologue avait la preuve de la culpabilité humaine, il suffirait qu'il la donne, la cause serait entendue et le débat clos. Toutes ces conférences internationales gigantesques seraient alors superflues, tout comme l'alignement de milliers de noms sur des séries de déclarations de consensus.

DE LA THÉORIE SCIENTIFIQUE AU TOTALITARISME

Vouloir ériger une théorie scientifique en théorie politique est du scientisme, lequel lorsqu'il a été appliqué concrètement s'est toujours transformé en totalitarisme car de fait ce n'est pas la science qui est appliquée mais une idéologie qui a intégré dans son corpus une ou plusieurs idées extraites, souvent tronquées et transformées, d'une science. Cela a toujours été un vernis plus ou moins grossier de science, qui voulait et d'ailleurs parvenait au début de son développement à convaincre que la base de l'idéologie en question était bien scientifique, donc non discutable.

Le passage de la connaissance scientifique à l'application est un phénomène compliqué qui ne se décrète pas. Dans la plupart des cas, il est impossible de savoir quelle découverte permettra une application concrète et quelle forme elle prendra. Mais tant que les applications concernent des objets, il n'y a pas de difficultés de principe sauf parfois sur leur dangerosité. Dans le domaine de la biologie, des questions éthiques peuvent survenir. Il y en a d'ailleurs de plus en plus, difficiles à résoudre avec les développements impressionnants de la recherche actuelle dans ce domaine.

En revanche, les applications de la science dans le domaine social sont un défi majeur de nos sociétés modernes. Il s'agit d'une dynamique ambiguë qui peut constamment basculer dans un obscurantisme éclairé ou

rester dans son rôle d'éclairage de nos comportements, et les faire évoluer en partie. Vouloir comprendre scientifiquement nos comportements – et c'est ce qu'implique dans les faits la pratique de certaines conventions sociales – peut se révéler bénéfique pour découvrir certains effets contre-intuitifs, qui incidemment peuvent nous piéger dans des impasses organisationnelles ou conduire à faire de mauvais choix politiques.

En particulier à l'ère de la mondialisation, on se trouve souvent démuni face à des événements dont l'ampleur nous dépasse. Le monde dans sa globalité est devenu une bombe à mèche courte. Le réchauffement climatique n'est franchement pas la priorité du moment face à la colère des hommes qui commence à gronder. Mais demain, plus brûlante que le soleil, elle pourrait tout incendier sur son passage, bien avant 2050. Les problèmes économiques qui s'annoncent – famine, épidémie, énergie – rajoutant la haine à la haine et les guerres civiles au désordre. Et nous perdons notre temps à regarder le ciel s'assombrir, des lunettes noires sur le nez et notre écran total.

Une approche scientifique qui permettrait d'en découvrir les contours et la dynamique serait la bienvenue, tant qu'elle ne se substitue pas au politique et qu'elle ne se positionne pas d'un point de vue systématique.

Une telle démarche scientifique est différente de celle qui voudrait faire vivre les humains scientifiquement, c'est-à-dire selon des lois découvertes par la science, si tant est que des lois aient été découvertes. Je m'explique. Dans la science actuelle, pour découvrir un mécanisme, il faut l'isoler et donc éliminer beaucoup de choses qui lui sont contingentes. On peut alors construire une réalité réduite fondée sur ce seul mécanisme. C'est le propre de la réalisation technique, on construit un objet doué de certaines propriétés. Mais dès lors qu'on veut « construire » une société vivante on bascule irrémédiablement et frontalement dans la

complexité massive et irréductible de la vie. La science « englobante » n'existe pas.

Pourtant, et c'est un paradoxe de la démarche scientifique, on a toujours besoin d'une vision englobante pour prendre de la distance face aux événements et aux phénomènes pour déterminer une direction dans laquelle chercher. On peut considérer deux cas de nature différente, tous deux emblématiques de cette philosophie : la théorie darwinienne de l'évolution et la théorie du Big Bang de la création de l'univers.

Considérons d'abord la théorie du Big Bang¹. Elle explique parfaitement un grand nombre de données observées dans notre univers mais présuppose l'existence d'un instant initial qui détermine une frontière sur l'axe du temps. Avant cet instant rien n'existait et juste après tout l'univers était là, tout en concentré, à des températures qui dépassent l'entendement. L'univers a alors commencé à se dilater par une extension dans l'espace accompagnée d'un refroidissement progressif. Remontant la flèche du temps, l'évolution de l'univers peut être décrite de façon cohérente avec nos données jusqu'à 10^{43} seconde après le Big Bang. Avant, c'est l'inconnu.

Il a existé une autre théorie concurrente, la théorie dite « de l'état stationnaire », mais elle a finalement été supplantée par la théorie du Big Bang. Cette dernière eut de meilleures prédictions, et surtout elle n'a pas été mise en défaut par des observations, contrairement à la théorie de l'état stationnaire. C'est clairement une théorie scientifique, mais elle ne peut pas pour autant être qualifiée de théorie exacte car elle possède plusieurs présupposés essentiels non vérifiés. En particulier tout ce qui s'est passé immédiatement après le Big Bang n'est pas connu et, problème encore plus fonda-

1. C'est un chanoine catholique belge, M^{gr} Georges Lemaître, physicien et astronome qui en est le « père », avec son postulat d'un « atome primitif » publié en 1927.

mental, aucune explication n'est donnée sur le pourquoi soudainement, à partir du néant absolu, en un point précis d'un univers vide, à un instant précis, le Big Bang s'est produit. Qu'est-ce qui l'a provoqué? Aucune réponse n'est donnée à ce jour.

Pourtant, de nombreux chercheurs considèrent la théorie du Big Bang comme exacte, sans doute par séduction intellectuelle, estimant que l'instant initial n'est pas si important. À l'inverse, d'autres la contestent. Le sujet n'est pas tabou dans la communauté des astrophysiciens et reste ouvert au débat. Pour de nombreux chercheurs, cette théorie a surtout l'avantage d'offrir une vision solide et englobante de l'univers qui permet de l'appréhender dans son ensemble avec une logique cohérente, tout en permettant une compréhension maîtrisée par une explication de tous ses détails.

Soulignons que cet abus de statut en tant que théorie exacte ne porte pas à conséquence. C'est un point vraiment essentiel, la théorie du Big Bang ne nous impose rien quant à notre cadre social. Ce qui est le contraire de la climatologie dont les prédictions voudraient nous être imposées avec une totale réorganisation de la vie sur terre. Dans ce cas, il existe un risque de comportement totalitaire.

La théorie darwinienne de l'évolution, quant à elle, est plus intéressante du point de vue qui nous intéresse, celui du statut de la climatologie en tant que science, de la fiabilité de ses prédictions et de la confiance qui peut leur être accordée. Elle permet de mettre en lumière, de façon encore plus nette, les faiblesses des scientifiques qui, en tant que groupe social, interviennent dans la cité.

En biologie, les théories de l'évolution ont pour but de décrire le processus par lequel les différentes populations d'êtres vivants sont apparues, comment elles évoluent et se modifient au cours du temps. Elles doivent aussi expliquer la naissance de nouvelles espèces, tout comme la disparition d'autres plus anciennes. Parmi un petit nombre de théories

concurrentes, la théorie darwinienne s'est imposée depuis longtemps comme LA théorie de l'évolution. Elle se fonde sur le principe de sélection naturelle qui postule qu'à chaque génération, dans une population donnée, ce sont les caractères des individus les mieux adaptés à un environnement particulier qui ont le plus de chances d'être présents dans les générations suivantes.

Cette théorie de l'évolution est beaucoup moins bien établie que la théorie du Big Bang car elle possède de nombreux points faibles, en particulier parce qu'il n'existe pas assez de données fossiles pour vraiment prouver ces principales hypothèses. Cependant, elle fournit le paradigme de la sélection naturelle pour l'évolution des espèces qui est accepté comme vrai par l'immense majorité des scientifiques.

En 1972, une autre théorie est apparue pour la concurrencer, en essayant de s'y substituer : la théorie des équilibres ponctués de Nils Eldredge et Stephen J. Gould. Elle a finalement été rendue compatible avec la théorie darwinienne, qui reste donc la référence.

Mais en 1999, elle a été de nouveau défiée, cette fois frontalement, par la théorie du Dessein Intelligent. En fait, c'est une très vieille « théorie » qui fait partie des arguments de « preuve de l'existence de Dieu » depuis le Moyen Âge. Issue de milieux chrétiens américains, elle est de type créationniste mais sans référence explicite à Dieu. Elle se pare d'un discours scientifique et non religieux. Le créationnisme postule que la Terre comme l'univers ont été créés par un être supérieur, c'est-à-dire Dieu. Ce n'est pas le cas du Dessein Intelligent, qui a été reformaté dans un jargon moderne pour pouvoir prétendre au titre de théorie scientifique et se poser en challengeur de la théorie darwinienne.

La tentative presque réussie de faire enseigner cette théorie du Dessein Intelligent dans les écoles aux États-Unis et aux Pays-Bas au même titre que la théorie darwinienne, a

provoqué une immense polémique dans les deux pays. Pour les États-Unis, après d'innombrables péripéties, une cour fédérale a été saisie et elle a statué en 2005 que le Dessein Intelligent n'est pas une science, que c'est essentiellement un concept religieux et que son enseignement dans les écoles comme une alternative à la théorie de l'évolution de Darwin est anticonstitutionnel. En ce qui concerne les Pays-Bas, la proposition du ministre de l'Éducation de l'enseigner n'a pas été reprise par le gouvernement.

Il est remarquable qu'une fois encore, c'est un recours au jugement de droit qui a tranché le différend. À ce propos, il peut y avoir une contradiction apparente entre mon insistance à affirmer que la validité de la preuve scientifique n'est pas liée au nombre de scientifiques qui la reconnaissent, et ma référence au droit. D'abord pour le verdict rendu par le juge britannique pour statuer sur la vérité scientifique du contenu du film d'Al Gore, *Une vérité qui dérange*, et ici sur l'enseignement du Dessein Intelligent.

Tout d'abord il doit être clair que ce n'est pas à un juge, quel qu'il soit, d'établir ce qui est valide ou ce qui ne l'est pas, en termes de science. Cette procédure a en fait existé dans le passé et a conduit à des aberrations comme le procès de Galilée.

Mais à l'inverse, un juge est en mesure d'établir si une affirmation est, oui ou non, validée par une preuve scientifique existante. Son expertise ne touche pas le contenu scientifique lui-même mais le bien-fondé ou non d'une affirmation se revendiquant d'une preuve scientifique. Le juge peut vérifier si les faits affirmés ont été établis et, s'ils l'ont été, s'ils correspondent effectivement aux affirmations éventuellement faites en leur nom.

C'est un peu comme pour un procès en diffamation, où il faut établir ou infirmer la véracité d'une affirmation. C'est en ce sens que le juge britannique a pu établir la série des neuf mensonges contenus dans le film d'Al Gore. Il ne s'est pas prononcé sur la question de la culpabilité humaine, bien

qu'en marge de son énoncé il ait émis un jugement complaisant sur la thèse générale du film d'Al Gore.

Ce rapport entre la théorie de la science et celle du droit est certainement capital et mériterait d'être thématiqué plus à fond. Cette connexion en dit indirectement long sur la forme que prend dans notre société le consensus sur la notion de vérité. Il serait intéressant de se poser la question des raisons qui fondent la décision du juge, parce que précisément elles ne peuvent pas être fondées sur une preuve « scientifique » au sens de ceux qui défendent la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique.

Mais revenons à cette tentative de putsch académique sur le paradigme de l'évolution, pour noter que l'affrontement vif qui a opposé, disons pour simplifier les laïques aux religieux, a été marqué de façon notable par des comportements contradictoires dans chaque camp. D'un côté les religieux, qui n'ont pas renoncé à essayer de réimposer une dimension divine à la science, s'y sont pris de façon intelligente en adoptant une posture laïque. Mais le subterfuge a été déjoué, tout va bien. De l'autre côté, et là il y a un vrai problème, un grand nombre de scientifiques se sont comportés de façon religieuse en présentant la théorie darwinienne comme une théorie exacte contre laquelle on ne pouvait rien dire, au risque de passer pour un créationniste. Ils l'ont défendue comme un dogme intangible de la vérité scientifique. On retrouve là ce réflexe tellement primaire qui refuse toute critique, sous prétexte qu'elle pourrait être utilisée par les « méchants » et affaiblir le camp des « gentils ». C'est une faute grave, car on ne défend pas la science comme une religion. Le débat et la critique doivent toujours être possibles, sans stigmatisation ni interdit.

C'est là le piège totalitaire dans lequel les sociétés sont déjà tombées plusieurs fois et toujours en partant d'un bon sentiment, le terme de « bon » étant étendu en relatif aux valeurs contemporaines de la société en question dans ses

représentations de l'époque. Celles-ci pourront paraître horribles à un autre moment ou pour une autre société. La grande question est de savoir comment renoncer à vouloir créer de toutes pièces un monde meilleur lorsque le propre du cerveau humain est de vouloir, entre autres, avoir une représentation globale et maîtrisée de ce monde.

N'oublions pas qu'une réalisation technique, une machine sont le résultat d'un asservissement de la matière dont le but est de réaliser une action précise, spécifique et très limitée. Cela est fait pour notre service, notre confort, notre bonheur, mais pas pour l'« épanouissement des atomes ». La science utilisée dans ces « mises en boîte » est exacte car tous les paramètres sont connus et contrôlés. Ce contrôle est possible parce que tout ce qui ne rentre pas en ligne de compte dans le programme de la construction a été éliminé, supprimé.

Lorsqu'on veut faire de même avec une société ou même un groupe d'humains, on bascule nécessairement dans le totalitarisme. En effet, pour construire le modèle de « société parfaite » que l'on a imaginé, on va devoir « couper tout ce qui dépasse », ce qui malheureusement dans la plupart des cas implique de « tuer tous les affreux » pour reprendre un titre de Boris Vian. C'est pourquoi tout projet global de société fondé sur des résultats scientifiques, même vrais, mènera forcément à l'autoritarisme qui conduit à la coercition totalitaire. Et ce, quelle qu'en soit l'obédience politique.

À l'inverse, vouloir comprendre la société à partir de la science pour ensuite agir sur elle, mais ponctuellement, sur un aspect précis, pourra sans doute servir à l'améliorer. Il ne doit donc pas être question de construire un modèle total pour l'appliquer ensuite avec force, même si cela est toujours une tentation excitante. Il est difficile d'accepter de renoncer à vouloir jouer à Dieu selon la représentation altruiste que l'on s'en fait, bien sûr toujours pour le bien des humains. Des résultats scientifiques pourront éclairer tel ou tel mécanisme actif dans l'organisation sociale et éventuelle-

ment servir à le modifier, jamais à produire une vision de la société. Les résultats de la science qui seraient utilisés dans l'organisation de la société doivent l'être de façon ouverte, c'est-à-dire sans détruire tout ce qui ne cadre pas, pour s'imposer.

Dans cette logique, la théorie darwinienne de l'évolution qui, bien que comportant de nombreuses lacunes, sert de paradigme à la recherche dans ce domaine est loin de constituer un problème, c'est au contraire un élément très positif. En effet, dans tout processus de recherche, on a besoin de croire en un paradigme, d'avoir une vision unique du domaine concerné pour orienter ses recherches. Cela est tout à fait légitime tant que cette représentation se borne à guider les recherches, classer les résultats, les interpréter et les relier entre eux.

Mais elle ne doit jamais devenir une vision totalitaire qui d'abord interdirait l'émergence d'une autre vision et ensuite s'imposerait aux résultats. C'est une posture difficile car il faut avoir une croyance, chercher à la renforcer par la validation expérimentale mais aussi être prêt à y renoncer pour en adopter une autre dès que les faits l'imposent.

Et par-dessus tout, ces croyances doivent se cantonner aux domaines de recherche et ne jamais basculer dans le domaine de la société. On peut donc accepter le statut sans doute excessif de la théorie darwinienne de l'évolution dans ce cadre. En revanche, ce compromis deviendrait dramatique si demain, au nom du darwinisme, on voulait mettre en œuvre une politique concrète d'organisation de la vie sociale fondée sur la sélection naturelle. La climatologie a, elle, franchi ce pas dangereux.

Mon attaque contre la science, lorsqu'elle est au pouvoir, a pour but de défendre la recherche scientifique et donc la science, car le paradoxe de la science au pouvoir, c'est qu'elle tue la science. Comme d'ailleurs tout pouvoir spécifique qui tue systématiquement ce qui l'a nourri et l'y a conduit. Plus particulièrement si c'est une révolution : les

révolutionnaires victorieux sont toujours contre la révolution qui voudrait continuer à vivre, tout comme les scientifiques qui, au nom de la science, veulent sauver la planète, se positionnant *de facto* contre la science. Il n'y a pas plus réactionnaire qu'un révolutionnaire qui a réussi.

On a tendance à oublier que les scientifiques sont des humains et surtout que les humains, d'un point de vue biologique, n'ont absolument pas changé depuis des milliers d'années. C'est l'établissement de protocoles expérimentaux et de cadres mathématiques objectifs qui permet nos avancées scientifiques par la mise sous tutelle productive de nos esprits irrationnels.

SCIENCE, RELIGION ET CROYANCE, LE PAPE FAIT DES SIENNES

Si à plusieurs reprises j'oppose science et religion de façon radicale, cela n'implique pas une critique de la religion en tant que telle. Ce que je critique parce que dangereuse, c'est la confusion des genres. Non seulement je reconnais l'importance de la religion, mais je pense même qu'il n'y aurait pas eu de science sans religion qui l'ait précédée. C'est l'émergence de la religion avec sa vision du monde, qui a permis l'éclosion de la démarche scientifique. La séparation totale entre science et religion a pris beaucoup de temps et s'est faite dans la douleur. Mais elle a permis l'explosion des découvertes scientifiques jusqu'à la fin des années soixante avec les premiers pas de l'homme sur la Lune, en 1969, et la première transplantation cardiaque, en 1967, quand la science était encore synonyme de progrès. Au troisième millénaire, le clonage ou le décodage du génome humain, même s'ils sont remarquables, ne font plus rêver mais font peur.

À propos de l'origine des religions, je citerai Lucien Scubla, anthropologue, et Jean Lassègue, philosophe, tous deux membres du CREA (Centre de recherche en épistémologie appliquée) de l'École polytechnique, qui m'ont beaucoup éclairé sur ces questions du sacré et du rituel dans les religions.

Le premier soutient que les sociétés humaines ne peuvent pas se passer de quelque forme de religion, s'agissant non

pas de simples croyances privées ou de pratiques de dévotion individuelles mais de valeurs collectives partagées et de cérémonies publiques associées. Son hypothèse est que celles-ci, sous une forme ou une autre, sont des ingrédients nécessaires de toute société durable.

Il a corroboré cette hypothèse en étudiant, par exemple, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 et les textes constitutionnels subséquents. Il a montré que la désacralisation de la royauté a eu pour conséquence la sacralisation de l'individu et de ses droits, d'une part, celle de la nation d'autre part, avec l'obligation de sacrifier au besoin ceux-là à celle-ci.

La nation n'est pas un agrégat d'individus ni même de citoyens, c'est une entité collective, une, indivisible et permanente qui transcende les individus ou les groupes : la France, par opposition aux Français. La Constitution de 1791 attribue à la nation la souveraineté détenue jusque-là par le roi. Celui-ci n'est plus « roi de France », mais seulement « roi des Français » et les cérémonies royales sont remplacées par des fêtes nationales.

D'après Lucien Scubla, une religion est avant tout un système de pratiques collectives, et les croyances ainsi que les mythes et les théologies qui les soutiennent sont des élaborations secondaires. Une religion est d'abord un système d'interdits et d'actions rituelles partagées et c'est à ce titre qu'elle constitue, non pas une superstructure idéologique, mais l'infrastructure des sociétés humaines, la forme élémentaire de la vie sociale.

Jean Lassègue, lui, fait remarquer que l'efficacité symbolique se retrouve dans toutes les religions et que, de ce point de vue, la place du rituel y est capitale. Que ce soit la communion dans la religion catholique, la pratique des « mitzvots » dans le judaïsme, la prière dans l'islam, mais aussi le cas de pratiques religieuses qui nous sont plus éloignées, il s'agit de rites visant à la bonne marche des activités humaines dans le monde. Les rituels ont pour fonction

d'assurer la permanence du monde qui, sans eux, risquerait de disparaître. Mais il se trouve aussi que le rituel, en exigeant une certaine activité humaine très cadrée répétitive, rend possible de faire des expériences. Il a donc à ce titre un rapport de parenté avec la science, même si de l'extérieur cette activité semble dérisoire au regard de la taille des enjeux.

Tous deux s'appuient sur les travaux de l'anthropologue Arthur-Maurice Hocart dont Jean Lassègue a traduit en français, en collaboration avec Mark Anspach, également membre du CREA, un livre intitulé *Au commencement était le rite. De l'origine des sociétés humaines*¹ (avec une préface de Lucien Scubla), dont la thèse principale est celle de l'origine rituelle des cultures humaines. À titre d'exemple, Il a montré que les inventions de l'élevage et de l'agriculture sont des produits dérivés de rituels sacrificiels et funéraires, et que sans rituel encadrant l'action et lui donnant un sens, de grandes inventions humaines comme la médecine ou la métallurgie n'auraient jamais eu lieu.

Le rituel qui paraît le plus antiscientifique peut parfois laisser place à son « contraire », à partir du moment où il n'implique pas seulement une pensée individuelle et subjective, mais aussi une action dans l'extériorité. À la condition que cette action introduise elle-même son propre régime d'existence qui recrute des individus dans des transactions sociales spécifiques, et ainsi transforme complètement le type d'anticipations qui avaient jusqu'alors cours dans la société.

Aussi, le fait que dans leur genèse respective, la religion et la science ne s'opposent pas de façon frontale, n'implique pas qu'il faille confondre les deux, bien au contraire. C'est pourquoi, si la science ne croit pas en la toute-puissance de la pensée, comme c'est le cas du rituel religieux, elle garde suffisamment de lien avec la religion pour se dire qu'elle peut au moins penser le monde, si elle

1. La Découverte, 2005.

ne peut pas le transformer selon ses désirs. Il semble donc que ce qui distingue, entre autres, la science de la religion, c'est la place accordée au désir. Le désir des climatologues de vouloir changer le monde les fait basculer dans une posture émotionnelle incompatible avec la science.

La tentation pour chaque camp, le religieux et le scientifique, de reprendre pied dans l'autre est constante avec des tentatives plus ou moins réussies. Après l'ère de la force, nous sommes entrés dans celle du cheval de Troie. On l'a vu avec le religieux et son Dessein Intelligent pour réintroduire le divin dans la théorie de l'évolution. Les scientifiques y ont réagi avec une grande fermeté en défendant la théorie de Darwin comme si elle était vraiment prouvée. Et il apparaît de nouveau en symétrie avec les climatologues qui prédisent l'apocalypse.

C'est de ce point de vue que l'on peut comprendre le « coup de tonnerre » totalement inattendu, et même surprenant dans le ciel des croyants, du pape Benoît XVI, prenant publiquement position, dans un premier temps, contre la notion de culpabilité humaine dans le réchauffement climatique. Quasiment passé sous silence par la plupart des médias, il a été rapporté par le *Daily Telegraph*¹.

Le pape s'en est pris aux prophètes du malheur, en soulignant que c'est avec des preuves solides que l'on peut lutter contre le réchauffement climatique et non pas une idéologie douteuse. De façon paradoxale, le pape s'adresse à la communauté internationale pour l'enjoindre de se baser sur la science et non sur le dogme des environmentalistes pour prendre d'éventuelles mesures. Il a toutefois reconnu que certaines inquiétudes pouvaient être fondées.

Il faut préciser que le texte définitif du pape sur ce sujet, intégré dans son message pour la célébration de la Journée

1. <http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/news/worldnews.html?in-article-id=501316&in-page-id=1811&ito=1490>

mondiale de la Paix (paragraphe 7 et 8), est beaucoup plus subtil et prudent dans son expression¹.

En particulier la phrase : « À cet égard, il convient que les évaluations se fassent avec prudence, dans un dialogue entre experts et sages, sans précipitations idéologiques vers des conclusions hâtives et surtout en recherchant ensemble un modèle de développement durable qui garantisse le bien-être de tous dans le respect des équilibres écologiques. » C'est bien plus enrobé que ce qui est rapporté dans l'article du *Daily Telegraph*, où sa déclaration prend une tournure beaucoup plus ferme, claire et radicale.

Je ne sais pas où l'auteur a pris ses sources, puisque son article paru le 12 décembre 2007 a précédé la parution du texte pontifical du 1^{er} janvier 2008. Il est précisé dans l'article du *Daily Telegraph* que ce serait une prépublication pour les délégués à la conférence de Bali des Nations unies sur les changements climatiques, tenue en Indonésie fin 2007. C'est un exemple supplémentaire des « transformations » éventuelles qui peuvent apparaître lors de comptes rendus et surtout de la diffusion qui s'ensuit sur Internet, où tout un chacun reprend la source précédente sans jamais remonter à la source initiale, la vraie.

Sans vouloir faire une exégèse du texte, cette prise de position, radicale ou diplomatique, m'a vraiment surpris. J'aurais pensé que les Églises s'empareraient du climat, de ses dérèglements et surtout des peurs collectives qu'ils engendrent pour les canaliser vers un retour à la religion. Brandissant les égarements et les abus des humains dans leur mode de vie face à la colère divine qu'ils ont provoquée, il y avait là un terrain propice à une reprise en main des âmes. Terrain que le pape, dans un deuxième temps, a finalement occupé mais subtilement, en incluant la pollution

1. <http://www.vatican.va/holy-father/benedict-xvi/messages/peace/documents/hf-ben-xvi-mes-20071208-xli-world-day-peace-fr.html>

comme un des nouveaux péchés mortels ¹. Condamner la pollution n'est pas identique à rendre l'homme coupable du réchauffement.

Cette position du pape est peut-être le résultat du constat pour l'Église qu'il s'agit bien d'un problème de croyances mais que celui-ci est monopolisé par une « nouvelle Église », concurrente et puissante, et que, pour lui couper l'herbe sous le pied, il était de son intérêt stratégique de ramener le débat dans le domaine scientifique. Le paradoxe étant qu'il incomberait désormais à l'Église de démasquer les « faux prêtres » que sont devenus certains scientifiques en les renvoyant à leur science. Les rôles s'inversent puisque ce furent autrefois les scientifiques qui démasquèrent les prêtres prétendument scientifiques en les cantonnant à leur rôle de prêtre ! L'Histoire est toujours tellement surprenante et ironique. Chaque communauté veut garder son pré carré et ses prérogatives, en interdisant l'accès à l'autre tout en essayant de reprendre pied chez lui.

1. <http://libertesinternets.wordpress.com/2008/03/12/nouveaux-peches-capitiaux-ne-pas-ramasser-les-crottes-de-son-chien/>

QU'A-T-ON À PERDRE À RÉDUIRE LE CO₂ DE TOUTE FAÇON ?

Face à mes critiques, certains de ceux qui en seront convaincus me rétorqueront qu'ils acceptent le fait qu'il n'y a pas de preuve scientifique de la culpabilité humaine, que la cause du réchauffement est peut-être naturelle, mais pourquoi de toute façon ne pas réduire nos émissions de CO₂ ? C'est en effet une question tout à fait pertinente. Réduire nos émissions de CO₂ est certainement une bonne chose, très positive, mais seulement si elle se passe dans le cadre de la lutte contre la pollution et le gaspillage, en optimisant notre développement et notre consommation d'énergie, sans pour autant casser notre mode de vie, ni nos infrastructures technologiques et industrielles. Ce qui ne correspond pas à la tendance lourde qui est en train de se mettre en marche avec la lutte contre la production de CO₂, le fer de lance d'un combat plus général contre la société dite de consommation. Le retour à la caverne, sans « Ali Baba », est annoncé.

La plus grande erreur pour l'avenir de l'humanité serait de céder au système de pensée unique et rigide qui se profile derrière les demandes de réduction de la production de CO₂, avec en arrière-plan des discours officiels des idéologies anti-globalisation, anti-industriels, antidéplacements, antiscientifiques et par-dessus tout antilibérales. Des apologies du « naturel bio » qui prônent un arrêt du développement, de la

recherche, de la technologie et du progrès en général, commencent à se faire plus visibles, recouvrant cette vieille antienne du retour à la nature avec les petits oiseaux, Blanche Neige et les sept nains.

C'est seulement en supprimant la dimension « anti » de la lutte contre les pollutions que celle-ci pourra s'intégrer dans une dynamique de développement et non de régression économique. Il en est de même pour la réduction de notre production de CO₂. Mais la lutte contre la pollution est un problème distinct du réchauffement climatique, bien qu'elle lui soit aussi liée par influence réciproque. Elle s'inscrit davantage dans une démarche de bien-être et de qualité de vie que dans un objectif de survie de la planète.

On peut vivre dans la pollution, c'est le cas pour des millions de gens, c'est scandaleux et dramatique, mais l'espèce humaine n'en est pas pour autant menacée. Cette affirmation peut paraître cynique, mais c'est une constatation objective qui a pour but de préciser qu'un réchauffement climatique important de plusieurs dizaines de degrés mettrait, lui, certainement fin à la présence humaine sur terre. Cette mise en perspective relative des dégâts respectifs des pollutions et d'un réchauffement important permet de comprendre que la question fondamentale qui se pose aujourd'hui concerne la stratégie d'ensemble et à long terme qu'il convient de mettre en place pour faire face aux problèmes graves induits par le réchauffement.

Si nous sommes effectivement responsables comme le clament les climatologues, nous pouvons en principe agir, notre avenir est entre nos mains et, par une réduction drastique de nos émissions de CO₂, d'ici à une cinquantaine d'années, les saisons à l'ancienne seront revenues rythmer la vie sur terre. Le problème est que la mise en pratique d'un tel programme est une autre question, d'une ampleur aussi grave que celle du réchauffement.

En revanche, si les changements climatiques actuels sont naturels, choisir de consacrer tous nos efforts à la réduction

drastique des émissions de CO₂ impliquera de réduire, voire de supprimer, une grande partie de nos capacités technologiques mais aussi de limiter considérablement nos efforts de recherche. Ce qui nous laissera complètement dépourvus « quand la bise sera venue », face à une nature devenue tellement hostile et brutale que même nos écologistes les plus farouches ne voudraient pas y vivre. Le résultat sera une nouvelle extinction massive d'espèces, naturelle, incluant sans doute l'espèce humaine¹.

On voit donc que se tromper de cause à propos du réchauffement climatique, en misant tout sur la réduction de CO₂, pourrait, si ce diagnostic se révélait erroné, nous fourvoyer dans une impasse dramatique. En cas de cause naturelle, indépendante de nous, notre seule chance de sauvetage, s'il en existe une, viendra de la science et sûrement pas d'un retour volontaire à la nature. Et pour augmenter cette chance, nous devrions dès maintenant démultiplier et débrider la recherche fondamentale et appliquée avec un maximum de moyens. Le contraire de la tendance actuelle qui n'arrête pas de mettre des freins à la recherche, au nom de peurs déguisées en éthique, avec désormais l'application d'un principe de précaution, qu'il soit réel ou imaginaire. Il faudrait au contraire augmenter les prises de risque mais, bien sûr, de façon raisonnée et cadrée.

Seuls les développements scientifiques et technologiques pourraient nous fournir une bouée de sauvetage. Il faut aussi créer une ingénierie capable de modifier le climat. L'alternative, cause humaine ou naturelle, n'est donc pas symétrique, car d'un côté on nous prédit l'apocalypse, mais de l'autre c'est peut-être la fin de ce monde, à ne pas confondre avec la fin de la planète. Se tromper en sélectionnant la cause humaine et en cassant notre développement nous sera fatal en tant qu'espèce. Alors que se tromper en privilégiant la cause naturelle nous permettra dans tous les cas d'élaborer des protocoles applicables, même contre ce

1. Voir chapitre 16.

qui serait notre faute. Dans les deux cas de figure, la meilleure solution semble bien être l'intensification de nos recherches dans toutes les directions, en particulier pour aider l'homme à s'adapter et à se protéger de tout changement climatique. Quelle qu'en soit l'origine, chaud ou froid.

Une accélération des recherches tous azimuts ne signifie en aucune façon polluer davantage, au contraire. Lutter contre la pollution et le gâchis par la science et non contre la science sera un moteur supplémentaire de développement et de découvertes. Les voies de la régression et de l'abstinence ne feront que nous rendre plus vulnérables aux bouleversements climatiques. Contre la pollution et le gâchis : oui. Contre la recherche et le développement : non.

Avec humour, on pourrait faire l'apologie sociale d'un grand recyclage végétarien des humains carnivores qui deviendraient « écolos motivés » et non plus « éthiques motivés », pour avoir à la clef moins de vaches, donc moins de pets et moins de CH_4 , du méthane, un autre gaz à effet de serre très puissant. Mais attention, il n'y a pas que les vaches qui pètent. À quand des amendes pour les humains ? Plus cyniquement et a contrario, on vanterait l'intérêt substantiel de la pollution, celle qui dégage de fines particules qui restent en suspension dans la haute atmosphère, comme dans la combustion du charbon. Ces particules non seulement réfléchissent les rayons du Soleil, mais en plus facilitent la formation de nuages, ce qui accentue l'effet miroir associé. Il en résulte un effet de refroidissement qui s'accompagne d'une perte de luminosité, d'où un réchauffement climatique amoindri. En d'autres termes, réduire ce type de pollution, qui diminue l'effet du rayonnement solaire sur certaines parties de la planète, augmentera le réchauffement climatique. Ainsi, les voitures créent à la fois du CO_2 qui augmente l'effet de serre, qui réchauffe, et de la pollution qui refroidit par effet miroir. Tout cela est bien compliqué, mais la science n'est pas simple.

Mis à part cette remarque, les faits scientifiquement constatés illustrent bien la complexité de tous ces phénomènes globaux qui interviennent dans la formation et l'évolution du climat. De nombreux effets, souvent contradictoires et hautement non linéaires, s'y entremêlent avec toutes sortes de rétroactions positives et négatives. D'où la difficulté presque insoluble d'une prédiction fiable à long terme. L'explosion des prix du pétrole et des denrées alimentaires ainsi que les craintes du retour de la famine à grande échelle sont une illustration supplémentaire de notre incapacité à prévoir tous les effets d'une mesure qui semble a priori fort à propos. Les biocarburants ont ainsi été mis en avant comme la panacée d'une solution écologique à l'utilisation du pétrole et de nombreuses surfaces agricoles leur ont été ou sont (étaient ?) sur le point de leur être allouées. Et voilà qu'on découvre qu'il n'en est rien. C'est en fait un désastre écologique et humain qui pourrait provoquer très rapidement les mêmes guerres et famines dont les climatologues nous menacent dans un avenir proche, eux, à cause du réchauffement.

Tous les médias ont titré sur les émeutes de la faim, au printemps 2008. Les alarmistes ont ainsi failli déclencher eux-mêmes la famine et les guerres au nom de l'évitement de ces famines et guerres, censées se produire à l'heure du réchauffement lorsqu'il sera avéré, c'est-à-dire peut-être dans des dizaines d'années... ou jamais. Nous n'avons pas encore intégré dans nos schémas cognitifs l'existence d'une complexité contradictoire et hautement non linéaire du monde global, tant naturel qu'humain. Il faut se garder de mesures précipitées et mondiales. On ne comprend pas encore grand-chose du monde dans lequel nous vivons, et encore moins de celui que nous avons créé.

S'opposer aux conclusions du GIEC ne veut pas dire soutenir la pollution et les gros bénéfices des sociétés polluantes. Mais ce n'est pas parce que ces sociétés polluantes peuvent utiliser à leur profit des arguments anti-anti-CO₂

humain, qu'il faut taire ou dissimuler ces arguments. Ce n'est ni l'ignorance ni le mensonge qui nous permettront d'accroître la qualité et la stabilité de notre environnement. Une stratégie scientifique non passionnelle devrait se déployer autour du mot d'ordre « Ne gaspillons pas la planète » en lieu et place du « Sauvons la planète ». Réunir la culpabilité et la rédemption pour forger une politique d'action peut générer une grande puissance destructive. Ce sont deux traits caractéristiques des religions ayant un long passé dans nos cultures. Leur poids toujours présent dans nos sociétés laïques se revigore ainsi par un déplacement sur un nouvel objet, le climat. Tout aussi archaïque, il peut conduire aux mêmes dérives autoritaires que lorsqu'il se matérialise au nom de la religion.

LES EXPERTS S'EN VONT EN GUERRE

Dans son édition du 10 décembre 2007, *Le Monde* titrait « Le réchauffement climatique pourrait déclencher une "guerre civile mondiale" », pour rapporter les conclusions d'un groupe d'experts, toujours eux, rendues publiques à Bali le jour même de la remise du prix Nobel de la paix à Al Gore et au GIEC à Oslo. Il faut noter cette utilisation abusive et systématique du qualificatif « experts » pour tout ce qui concerne le climat. Ce sont toujours des experts qui s'expriment. Mais ce terme n'est qu'un titre générique qui ne veut rien dire sur la qualité réelle de la personne. En revanche, il impose aux lecteurs une signature d'autorité qui les enjoint de ne pas discuter les propos rapportés, puisqu'ils sont le fait d'experts. Leurs conclusions sont, par leur nature, indiscutables.

Tous les médias ont repris d'une seule voix ce rapport annonciateur d'une guerre totale généralisée et effroyable. Chacun y allant de sa version comme *Le Figaro* titrait sobrement « Vers une guerre mondiale du climat ? » le 11 décembre 2007. Les alarmistes nous mettent d'ores et déjà en tête la guerre à venir en utilisant les pires scénarios de films catastrophes. Ce qui signifie qu'à la moindre crise, le risque est grand qu'avec des affects émotionnels déjà exacerbés par le sentiment de peur panique que suscitent ces articles, nous soyons enclins à une réaction surdimensionnée

teintée d'une grande violence. Tous ces « experts » porteront une lourde responsabilité en cas de guerre préventive déclenchée pour se protéger contre toutes ces populations du monde supposées vouloir nous envahir la faim au ventre, à cause des dérèglements d'un réchauffement climatique sérieux. Il y a là les prémices d'une haine nouvelle, fondée comme toutes les formes de racisme sur la peur de l'autre. Financées et propagées par l'ONU, ces représentations menaçantes des défavorisés du monde sont extrêmement graves et dangereuses.

Le grand combat pour sauver la planète qui s'organise en Europe et dans la plupart des démocraties, Amérique exceptée, ignore le reste du grand marché et tout particulièrement la Chine, l'Inde et le Brésil. C'est-à-dire la bagatelle de presque trois milliards d'individus. Le discours se veut toujours responsable affirmant que nous allons régler le problème car nous sommes les plus avancés, nous en avons les moyens technologiques. Magnanimes, les experts déclarent avec suffisance que nous allons donner l'exemple car nous sommes plus intelligents – charité bien ordonnée commençant par soi-même. Avec un air un peu supérieur, ils n'hésiteront pas à ajouter à l'intention de ces pays : « Vous êtes encore jeunes, donc pour le moment nous vous laissons croître, mais attention, bientôt il faudra suivre les règles, nos règles. » Et pour finir viendra l'autorité menaçante : « Attention, si vous n'obéissez pas aux règles, vous serez punis. »

Le paradoxe, presque pathétique, un peu kafkaïen, est que le combat anti-CO₂ humain a été principalement soutenu et propagé avec un certain succès par de nombreux anticapitalistes antilibéraux, et qu'il va demain fournir le paradigme parfait pour permettre au monde capitaliste occidental de sauver sa suprématie en sortant de son cadre du libre marché, au nom d'une valeur supérieure, sauver la planète, pour torpiller ses nouveaux grands rivaux. Et l'utilisation de la force paraîtra alors légitime.

Imaginons que le refus de l'Amérique de s'engager sur une réduction du CO₂ ait été un choix tactique magistral de son point de vue. En effet, premier producteur mondial de CO₂, son refus a permis à l'Europe de prendre la tête du combat anti-CO₂ humain, avec une énergie démultipliée par la cristallisation des sentiments antiaméricains en son sein. L'Amérique symbolisant simultanément le profit, le libéralisme, la toute-puissance qui sont les repoussoirs de nombreux écologistes. Mais il ne faut pas sous-estimer l'importance des associations américaines écologistes qui peuvent être très virulentes.

L'Amérique va ainsi continuer à développer son industrie, sa technologie, sa recherche, tout en assurant un niveau de vie toujours plus grand à ses habitants. Entre-temps, l'Europe va imposer des limitations à son industrie, sa technologie, sa recherche, et avec des taxes anti-CO₂ de plus en plus lourdes sur de nombreux produits elle finira par faire baisser le niveau de vie de ses habitants. Néanmoins, ces derniers en seront satisfaits, avec le sentiment d'avoir agi enfin pour sauver la planète.

Les choses commenceront à se gêner lorsque, malgré les restrictions que les Européens se seront imposées avec un plaisir masochiste – il faut souffrir pour être bon –, la teneur en CO₂ de l'atmosphère n'aura toujours pas baissé en dépit de la baisse drastique de la production européenne. En effet, comment pourrait-il en être autrement lorsqu'à eux seuls, la Chine, l'Inde et le Brésil totalisent plus de deux milliards de consommateurs potentiels, qui eux auront vu leur niveau de vie augmenter, ainsi que leur production de CO₂, tout comme les États-Unis qui auront fait de même.

Non seulement les bons citoyens européens commenceront à trouver la note un peu salée, mais surtout ils s'inquiéteront encore plus devant les désordres grandissants de la planète qui continuera son agonie avec un réchauffement toujours présent. Dans le même temps, des entreprises chinoises auront acheté une bonne partie des industries

américaines et européennes avec les milliards de dollars engrangés pendant des années. Ces nouveaux riches seront traités comme toujours avec mépris pour leur appétit carnivore et leurs dépenses ostentatoires alors que nous continuerons à nous évertuer à tout bio-lessiver. Le ton et les frustrations commenceront à monter. Nos pauvres d'hier seront devenus nos ennemis. L'intervention « humanitaire » pour sauver la planète deviendra urgente. Ce sera l'heure du devoir d'ingérence. Aux armes citoyens !

On assistera alors à un revirement américain qui embrasera la cause de la lutte anti-CO₂ humain. Ce repositionnement se fera avec une puissante détermination. L'Amérique changera son fusil d'épaule pour prendre la tête du combat écologique et le temps des sanctions économiques débutera contre les pays récalcitrants à la nouvelle politique mondiale de réduction drastique de la production de CO₂. Cependant, entre-temps, lesdits pays jugés récalcitrants se seront suffisamment développés pour se passer du monde occidental en lutte. Les restrictions s'accroîtront donc pour une partie des citoyens de la planète, écologiquement purs, tandis que l'autre partie continuera à vivre de mieux en mieux tout en produisant de plus en plus de CO₂. Ainsi, la guerre « juste » contre les tueurs de la planète sera non seulement inévitable mais morale.

Par exemple : l'Inde en 2007 n'avait que sept millions de voitures pour 1,1 milliard d'habitants, dont près de un tiers achetées en 2005 et 2006. Des chiffres à comparer avec les pays « riches » où le ratio automobile est de l'ordre d'une voiture pour deux habitants, ce qui donne pour un petit pays de 60 millions d'habitants comme la France environ 30 millions de voitures. On voit que l'Inde a des possibilités de développement encore énormes, comme le démontre l'annonce faite à grand renfort de publicité par la société Tata Motors de la mise sur le marché, en septembre 2008, de la Tata Nano, la voiture à quatre roues la moins chère du monde, seulement pour 1 740 euros. Avec une projection de

250 000 voitures pour débiter, le groupe Tata espère atteindre rapidement la production de un million de véhicules par an.

Tout le monde a salué cette prouesse. D'autres constructeurs sont déjà sur les rangs et une concurrence vive s'annonce pour très bientôt. Le marché potentiel est de l'ordre de centaines de millions de véhicules pour l'ensemble des pays émergents. Les profits en jeu sont également énormes. Il n'est d'ailleurs pas inintéressant de noter que le groupe indien Tata, maison mère de Tata Motors, a racheté Jaguar et Land Rover qui vendent des voitures parmi les plus chères du monde. Ainsi, deux marques automobiles occidentales, fleurons de l'industrie anglaise, passent sous la coupe d'une société originaire d'un pays émergent. Leurs industries automobiles qui ne subissent pas toutes les contraintes écologiques et sanitaires en vigueur dans les sociétés occidentales, sans mentionner le coût de la main-d'œuvre, ont de très beaux jours devant elles.

Et si aujourd'hui on ne peut que se réjouir de voir les « pauvres » du monde entier accéder à un meilleur niveau de vie, demain risque de voir tomber bon nombre de ces sourires bien-pensants, remplacés par des mines agressives. À très court terme, des millions de voitures supplémentaires vont circuler sur les routes indiennes, au grand bonheur des dizaines de millions d'Indiens qui en profiteront pour améliorer la qualité de leur quotidien. Mais il n'est pas nécessaire de faire des calculs compliqués pour comprendre que la production de CO₂ de ces dizaines de millions de tuyaux d'échappement va dépasser massivement toutes les réductions drastiques que les Européens pourraient réussir à s'imposer au prix de grands sacrifices. Et qui pourra alors interdire à ces dizaines de millions de « damnés de la terre » de voyager en voiture ? Les « bons » écolos des beaux quartiers qui font du vélo et boivent du bon vin, équitables bien sûr ? On le voit, les alarmistes avaient raison, l'Inde va bien être inondée, mais de voitures.

On aura là une cause légitime de guerre préventive, principe de précaution oblige, pour arrêter le « massacre » avancé de la planète par ces centaines de millions de futurs pollueurs indiens et autres « pays pauvres » du quatrième monde. Et cette guerre « juste et morale » aura à sa tête une collusion étonnante entre les anti-CO₂ et les grands groupes automobiles, ceux qui auront perdu leur suprématie et les dollars qui vont avec. Un peu à l'instar des temps anciens du colonialisme triomphant où certains pillaient les matières premières pendant que d'autres sauvaient les âmes. La convergence excessive d'intérêts moraux et d'intérêts économiques peut très vite se révéler désastreuse pour ces « nouveaux indigènes » qui en feraient les frais. Après avoir conquis et perdu le monde, l'Europe va vouloir le sauver.

Que cette petite fiction, sans doute autant alarmiste que le film d'Al Gore, soit totalement absurde ou qu'elle contienne une part de réalisme, son pivot est la supposition d'un retournement américain à propos de la lutte anti-CO₂ humain. Les prochaines années la valideront ou l'invalideront.

Ce glissement progressif des bons sentiments vers des postures plus agressives et éventuellement violentes, s'il se fait vraiment, commencera par des mesures coercitives à l'intérieur des pays européens contre les citoyens qui n'auraient pas changé leur mode de vie, continuant malgré les mises en garde à produire du CO₂. Cette démarche a déjà commencé de façon très douce et se cantonne pour le moment à des taxes avec un système de quotas.

Ce sont tous ces risques d'embrasement qui ne plaident pas en faveur de la grande révolution verte que certains militants voudraient imposer à la planète entière. Cette tentation d'imposer le bien remonte très loin dans l'Histoire. Et même un « éclairé » comme Rousseau s'en est fait l'apôtre en écrivant dans *Le Contrat social* : « On les forcera d'être libres. » C'était d'ailleurs le « volet constructif » de George W. Bush pour envahir l'Irak. Ça ne marche jamais.

LA NATURE SOCIALE
DU RÉCHAUFFEMENT, LE MILLÉNARISME,
À NE PAS CONFONDRE
AVEC UN VIEUX BORDEAUX

Un réchauffement climatique a été constaté ces dernières années. Simultanément, les événements météorologiques extrêmes semblent se faire plus fréquents. Mais la confusion entre l'effet du réchauffement et ces autres catastrophes domine la pensée, et le doute sur leur connexion est savamment, si je puis dire, entretenu par les climatologues. Les réactions de peur qui s'emparent des hommes confrontés à ces dérèglements brutaux sont légitimes. Il en est de même pour les humains qui y assistent par médias interposés. En revanche, ce n'est pas admissible de la part des scientifiques qui devraient réagir en tant que scientifiques. C'est encore moins admissible pour les politiques qui, au lieu de calmer les esprits, tendent à en profiter pour canaliser nos demandes d'adrénaline.

Ces comportements semblent être irrationnels, mais ils répondent malheureusement à une logique sociale solide qui est déjà souvent apparue dans le passé pour aboutir à des pages sombres de notre histoire. Évidemment, incriminer le genre humain est finalement très rassurant.

Le sous-entendu étant que la consommation à outrance et le profit tout-puissant nous ont entraînés à franchir les bornes fixées par la nature et que celle-ci nous punit en retour. Ce sera terrible, comme nous en avons eu un avant-goût avec les catastrophes récentes de la vache folle, du sang

contaminé et de l'amiante. La peur des OGM s'inscrit également dans ce sentiment collectif de peur de la mondialisation qui nous ferait perdre nos repères naturels. Nous avons provoqué la nature, celle-ci se venge... Il n'y a plus d'abeilles (en France).

À l'inverse, si le réchauffement climatique était d'origine naturelle, le problème deviendrait d'emblée beaucoup plus angoissant car alors il ne serait pas du tout garanti que nous serions en mesure d'y faire face. Même les marches à suivre ne seraient plus clairement définissables. Nous serions déboussolés face à une menace d'extinction totale, entraînant une angoisse existentielle insoutenable.

C'est sans doute une des raisons de l'agressivité passionnelle que provoque la mise en doute de la culpabilité humaine. On préfère se punir, se restreindre, se faire mal que se dire qu'il n'y a rien à faire, dans l'attente inexorable de tous se faire évaporer par des températures devenues hallucinantes. Mais je ne prononce pas pour autant la plaidoirie de la passivité ou du laisser-aller. Au contraire, je dis que la science et la technologie peuvent nous fournir les outils pour faire face à une telle éventualité, si bien sûr nous nous en donnons les moyens. Et que la mondialisation accroît nos capacités collectives de découvertes et d'innovations.

Opportunistes, les politiques sont de plus en plus nombreux, à travers le monde, à souscrire pour renforcer leur pouvoir à cette vision menaçante de l'avenir. La jonction avec un projet politique d'inspiration scientifique pour un nouvel ordre mondial pourrait alors très vite basculer dans la violence avec des millions de gens mobilisés, prêts à agir dans la même direction, contre le même ennemi, celui qu'on leur aura désigné.

Rappelons-nous le fameux bug de l'an 2000 qui allait créer le chaos dans notre monde informatisé. Beaucoup d'encre, d'argumentations foireuses et de grosses sommes d'argent ont été déversées, par certains, et gagnées par d'autres, sans qu'il se passe rien. Mais au moins, la peur est

restée confinée aux systèmes informatiques. Par contre, dans un passé un peu plus lointain, il y a eu l'épisode de la comète de Halley, programmée pour heurter la Terre le 18 octobre 1910. À l'approche de la date fatidique qui annonçait la fin du monde, il y eut de vastes manifestations sur toute la planète. Dans certains pays, ce furent des scènes d'orgies collectives. Beaucoup de gens étaient convaincus qu'ils allaient mourir. Là encore, rien n'arriva.

La culture occidentale a connu périodiquement des crises millénaristes durant lesquelles la fin du monde a été annoncée comme proche. Que ce soit dans le judaïsme ou dans le christianisme, de multiples mouvements religieux plus ou moins sectaires ont surgi pour décréter la « fin des temps », dont les premiers signes avant-coureurs sont toujours, coïncidence oblige, des catastrophes naturelles. Il y a donc un vieux fonds imaginaire à la résurgence actuelle de cette apocalypse annoncée, sans doute lié au fait que toute croyance en une création du monde implique aussi une croyance en une fin, la destruction du monde, celle-ci étant perçue comme nécessaire à sa régénération finale et définitive. Il s'agit d'une ultime épreuve avant l'avènement du Messie et la résurrection des morts. Ce qu'il y a de surprenant dans cette croyance ancestrale est qu'elle prend toujours la forme d'une culpabilisation humaine, comme si l'homme par ses péchés était responsable du cours de la nature. C'est de fait l'expression de la toute-puissance de l'homme qui s'affronte à celle plus forte de Dieu.

Dans la culture française, nous avons une belle illustration de ce phénomène avec le débat qui a suivi la destruction de Lisbonne lors du tremblement de terre du 1^{er} novembre 1755, avec un bilan de 30 000 morts. Voltaire a écrit un poème sur le désastre de Lisbonne et Rousseau lui a répondu dans une *Lettre sur la Providence*¹. Tous les arguments actuels se retrouvent dans ces deux textes, aussi bien

1. www.site-magister.com/volrous2.htm

la soumission à une nécessité qui nous dépasse que la reconnaissance d'une faute face à une nature qui n'est pas responsable. Voltaire soutient l'infortune de l'homme :

*Un jour tout sera bien, voilà notre espérance ;
Tout est bien aujourd'hui, voilà l'illusion.
Les sages me trompaient, et Dieu seul a raison.
Humble dans mes soupirs, soumis dans ma souffrance,
Je ne m'élève point contre la Providence.*

Rousseau à l'opposé soutient la culpabilité de l'homme en lui rétorquant :

Je ne vois pas qu'on puisse chercher la source du mal moral ailleurs que dans l'homme libre, perfectionné, partant corrompu ; et, quant aux maux physiques, ils sont inévitables dans tout système dont l'homme fait partie ; la plupart de nos maux physiques sont encore notre ouvrage. Sans quitter votre sujet de Lisbonne, convenez, par exemple, que la nature n'avait point rassemblé là vingt mille maisons de six à sept étages, et que si les habitants de cette grande ville eussent été dispersés plus également, et plus légèrement logés, le dégât eût été beaucoup moindre, et peut-être nul. Combien de malheureux ont péri dans ce désastre, pour vouloir prendre l'un ses habits, l'autre ses papiers, l'autre son argent ?

Il est tout de même remarquable de constater que ces thèses, et particulièrement celle de Rousseau, se retrouvent aujourd'hui chez les adeptes de la culpabilité humaine du réchauffement climatique. Ainsi, dans le contexte des sociétés modernes prétendument « désacralisées », ce vieux fonds religieux ressort tout revigoré par le canal de la science et par les scientifiques eux-mêmes. La science subrepticement se transforme en substitut de religion pour un usage dogmatique dans un monde désenchanté qui ignore sa profonde religiosité. En revanche, il ne faut surtout pas en profiter pour dédouaner la responsabilité des individus impliqués

dans la corruption et les malversations souvent déterminantes dans l'ampleur des catastrophes naturelles, en particulier en ce qui concerne l'habitat. Mais cela relève du droit, de l'application de la loi et de la criminalité.

La question du réchauffement climatique entremêle un niveau physique, celui qui détermine l'état du climat, et un niveau social, celui des réactions humaines confrontées à la matière en folie. Les deux sont à la fois indépendants l'un de l'autre et s'influencent réciproquement, un peu à la façon de la température globale de la planète et de la teneur en CO₂ de l'atmosphère. Il est donc nécessaire de les étudier simultanément. On observe aujourd'hui des signes avant-coureurs d'un réchauffement social qui, bien que mineur, pourrait déboucher à terme sur des dégâts plus importants que la catastrophe climatique annoncée. En plus de l'étude de la nature physique du climat, il faudrait aussi comprendre les dynamiques de la nature humaine face aux peurs collectives, pour éviter que des instabilités inquiétantes de la première n'engendrent des dérèglements tout aussi inquiétants de la seconde. Si de nombreux chercheurs s'y sont penchés depuis longtemps, il semble que plus d'efforts soient nécessaires. Et, surtout, qu'on intègre nos connaissances à ce sujet dans nos protocoles de décision.

Si les données actuelles sur l'histoire climatique de la Terre ne permettent pas de prévoir de façon certaine ce que pourrait être son futur, les données sur l'histoire des peurs humaines et leurs conséquences peuvent certainement nous éviter la répétition des scénarios épouvantables des dérives totalitaires. Ne pourrait-on pas, pour s'en préserver, créer par exemple un observatoire qui étudierait « froidement » les craintes, fondées ou imaginaires, que suscitent le dérèglement climatique mais aussi le développement technique et la globalisation ? Il faut inventer des garde-fous contre la fusion des peurs archaïques et légitimes de la majorité de la population soumise aux desseins sociétaux d'une minorité

en mal d'expiation sacrificielle. Sans doute est-il naïf de penser qu'il suffirait d'étudier les peurs pour les déjouer, mais pourquoi ne pas essayer ?

Cependant, si une telle entreprise devait être mise en place, il faudrait se garder de vouloir en faire un organisme international dépendant de l'ONU car, à la lumière des dérives des structures existantes comme le GIEC, sans même en citer d'autres plus caricaturales, on ne peut que douter de leur intérêt. Ces créations supranationales ont une fâcheuse tendance à devenir des instruments d'extrémistes en tout genre. Il faudrait que ces observatoires soient intégrés dans le cadre universitaire en étant indépendants les uns des autres.

La seule chance de pouvoir comprendre, et éventuellement d'agir sur les modifications climatiques, est de ramener le débat dans son cadre « naturel », le cadre scientifique et contradictoire. Ce qui n'empêche pas pour autant et à juste titre de lutter contre la pollution et nos gaspillages énergétiques. La pollution et le réchauffement sont deux problèmes connectés, mais différents, et il faut agir sur les deux fronts séparément, notre survie en effet en dépend.

LA FOI NE FAIT PAS LA PREUVE,
LE DIABLE EST NUL EN MATHS

La question qu'il faut poser aujourd'hui est de savoir pourquoi le débat sur le réchauffement global, plutôt que de s'intensifier à tous les niveaux de la société, scientifique, technologique, politique pour explorer toutes les pistes possibles, et surtout imaginer tous les moyens techniques concevables afin d'y faire face, s'est refermé, tournant en dérision les sceptiques qui osent émettre des doutes sur la responsabilité unique de l'homme dans cette affaire. Cette neutralisation de la dissonance se fait subtilement en essayant de disqualifier la qualité de scientifique du scientifique critique. On le jugera incompetent, pis, on le soupçonnera d'être acheté par une multinationale du pétrole, ce qui permet de discréditer immédiatement ses propos sans avoir à en discuter le contenu. Ainsi sont traités les dissidents dans les régimes totalitaires.

Au temps de l'Inquisition, le pouvoir avait ses sorcières. Aujourd'hui, l'argent a remplacé le diable, mais le processus reste inchangé. Si dans les domaines moral et politique la motivation peut avoir une importance, dans le domaine scientifique toute allusion à une motivation pécuniaire ou autre est sans fondement, car seuls comptent les faits et les preuves. Les atomes ne connaissent pas le diable qui de toutes les façons est nul en maths. Les lois de la nature sont amORAles.

Pour montrer l'absurdité de ce type de disqualification pécuniaire, je dirai : « Et alors, quoi ? Je voudrais bien être payé par une grande compagnie pétrolière, ça serait sûrement bien mieux que mon salaire CNRS. » Mais dommage pour moi, je ne le suis pas. Il faut tout de même se poser la question de savoir ce que le fait d'être payé ou non par Untel ou Untel change à la pertinence de propos tenus en matière scientifique ? Peu importe pourquoi une chose est dite, ce qui compte c'est sa validité. Soit elle est juste, soit elle est fausse. La meilleure motivation du monde ne rendra jamais vraie une chose fausse. Et la pire motivation d'une découverte vraie ne la rendra pas fausse pour autant.

Cet anathème de l'argent est malsain. Qui plus est, il est paradoxal car de fait, ce sont tous ceux qui réclament la réduction de la production de CO₂ humain qui reçoivent actuellement des sommes d'argent de plus en plus conséquentes pour poursuivre et développer recherches et congrès. Sans mentionner les promotions et les postes qui leur sont alloués au détriment des autres domaines de recherche. Si demain une grande compagnie pétrolière finançait des recherches qui prouveraient que l'abus de pétrole est bon pour la santé, le seul critère significatif serait de déterminer la validité de ces recherches, cela d'un point de vue scientifique. Et s'il s'avère que ce résultat est exact, la motivation qui l'a engendré n'y changera strictement rien. Ensuite, les questions économiques associées à cette découverte, ainsi que ses conséquences, relèvent d'un autre niveau de compétence et de décision, celui de la politique.

Je pourrais aussi à l'inverse exhiber un certificat de bonnes vie et mœurs comme aux temps anciens pour d'entrée de jeu me dédouaner de tous les griefs dont on m'accusera d'emblée pour outrage à la pensée dominante et non-respect des valeurs citoyennes. Même si j'étais pollueur, chasseur, gaspilleur, profiteur à la solde des grands pétroliers... cela changerait certes mon niveau de vie, mais n'invaliderait pas pour autant mes propos. Comme d'ailleurs le fait

que je sois chercheur-fonctionnaire au CNRS n'est pas une preuve de leur validité. En science, si la motivation est essentielle dans le travail de recherche, elle ne garantit pas l'obtention de résultats. Un affreux Jojo abject peut faire une grande découverte et un bon Samaritain vertueux n'aboutir à rien. Les lois de la nature existent indépendamment du genre humain et n'obéissent pas à sa morale, quelle qu'elle soit. C'est difficile à accepter pour notre anthropocentrisme exacerbé, mais c'est un fait.

Dans la vaste toile du monde de l'information non contrôlée, il devient vital d'apprendre à distinguer ce qui relève de la science et des faits, de ce qui résulte des croyances, de la moralité, des bonnes intentions et de la politique. Tous ces domaines, s'ils s'influencent les uns les autres, restent fondamentalement distincts. C'est tout l'enjeu de ce livre, argumenté à travers la question du réchauffement climatique, de son origine et du phénomène social qu'il produit.

En ce qui concerne le réchauffement climatique, si des autorités gouvernementales élues démocratiquement décidaient d'imposer la réduction de la production de CO₂, je n'y trouverais rien à redire en tant que scientifique. Ce serait une décision politique pour un choix de société qui est de leur ressort. En revanche, si cette décision politique est imposée au nom d'une certitude scientifique, le devoir de tout scientifique, en tant que citoyen, est d'affirmer que c'est faux.

Science et politique sont deux domaines différents et ne doivent pas être mélangées. La politique doit tenir compte de la science, décider de ses moyens, de la prise en compte de ses résultats, mais ne doit pas se réfugier derrière elle. Dans la tendance actuelle, les faiblesses de chacune sont masquées par la confusion des genres, chacune s'appuyant sur l'autre pour justifier ses choix. La même ambiguïté se retrouve dans le choix des mots utilisés pour définir des notions floues, par exemple le principe de précaution qui

résonne à tort avec des notions scientifiques précisément établies tel le « principe » d'Archimède.

On n'aura jamais une certitude en ce qui concerne l'évolution future du climat. Il faut donc laisser aux politiques la responsabilité de leurs choix dans l'intervalle d'incertitude scientifique qui est attaché au climat. Mais il ne faut pas se fier aux scientifiques pour cela car ils ont forcément des croyances comme chaque être humain et ce n'est pas leur rôle de prendre les décisions politiques.

Pour justifier avec bonne conscience la mise à l'écart des « douteurs », on avance souvent l'argument selon lequel il a été tellement difficile d'atteindre à cette prise de conscience que toute remise en cause, aussi petite soit-elle, pourrait permettre aux politiques, non contents de devoir prendre des mesures anticapital et anti-industries, de se rétracter sous couvert d'attente de meilleures preuves.

Le problème est qu'aujourd'hui les politiques se sont emparés de la cause du réchauffement pour mieux asseoir leur pouvoir et renforcer leurs moyens de coercition et d'action. Mais ils n'en assument pas pleinement la responsabilité puisqu'ils le font au nom de l'évidence scientifique. Nous ne sommes plus dans l'état de fragilité lié à la prise de conscience, mais au contraire dans la cristallisation d'une volonté qui va devenir inébranlable, et donc, voudra se mettre en action. Et même si ce n'était pas le cas, même si les politiques ne voulaient rien faire, faire mentir la science à des fins politiques aussi nobles soient-elles finit toujours mal.

Pour illustrer mon propos sur la non-pertinence de qui a fait quoi, je citerai un fait divers scientifique survenu en 2007. Antony Garrett Lisi ¹, un physicien amateur, surfeur passionné et vivant à Hawaïi, aurait réussi le tour de force mathématique d'unifier les lois de la physique. C'est du moins le contenu d'un article qu'il a placé sur un serveur d'archives de physique. Illustre inconnu dans le monde aca-

1. *Le Monde* du 19 novembre 2007.

démique, il n'est attaché à aucune université ni laboratoire. Et pourtant son article a été étudié, discuté, salué, critiqué par de nombreux chercheurs. La pertinence ou non de son travail sera établie par tout le processus d'évaluation et de validation propre aux sciences dures. Mais personne n'aura pensé à dénigrer un article, pourtant aussi ambitieux, au prétexte qu'il avait été rédigé par un surfeur inconnu.

Il y a eu également l'exemple encore plus retentissant du Russe Grigori Perelman qui, en 2002, a mis en toute simplicité sur Internet sa démonstration de la difficile et célèbre conjecture mathématique dite de Poincaré. Émise en 1904 par le mathématicien français Henri Poincaré, elle était considérée comme l'une des « sept énigmes mathématiques du millénaire » par l'Institut Clay de mathématiques, à Cambridge, qui promet une récompense de un million de dollars pour la résolution de chacune d'elles.

Prise au sérieux par les mathématiciens, il aura fallu plus de deux ans à un comité d'experts pour valider la démonstration de Perelman, ce qui en 2006 lui valut l'attribution de la célèbre médaille Fields, qu'il refusa aussitôt en la qualifiant de « sans intérêt ». Depuis, déclinant les honneurs, il continuerait à vivre chichement avec sa mère dans un appartement de Saint-Petersbourg.

On peut se demander quelles ont été les motivations de ces deux personnages déroutants. Mais d'un point de vue scientifique, cela n'a strictement aucun intérêt. Pour Grigori Perelman comme pour Antony Garrett Lisi, la seule chose qui a compté était les équations de leur article respectif, pas la personnalité de leur auteur, ni sa motivation. C'est ainsi que la science fonctionne et doit continuer à le faire pour rester la science.

Y A BON DU RÉCHAUFFEMENT

On parle beaucoup à propos des premiers effets dévastateurs du réchauffement climatique de la disparition d'une série d'espèces. On en a déjà recensé un certain nombre et on nous en prédit l'accroissement exponentiel pour très bientôt. Mais comme pour le climat, et peut-être même plus que pour le climat, on ne comprend pas grand-chose au phénomène de la dynamique des populations, des extinctions massives et de l'explosion de nouvelles espèces. Il n'existe pas de théories validées solidement, ni même de simulations réalistes à grande échelle.

À partir de séries incomplètes de fossiles dont la datation ne peut pas être établie de façon précise, et de mesures d'indices géochimiques, les paléontologues échafaudent des scénarios de l'histoire des espèces sur la Terre, avec beaucoup de suppositions, d'hypothèses et de vides non comblés.

Tous s'accordent pour affirmer qu'il y a eu plusieurs extinctions massives, plus précisément il y en aurait eu cinq, suivant un cycle échelonné sur environ cinq cents millions d'années. Ces extinctions massives ont été suivies d'explosions radiatives, c'est-à-dire une augmentation massive du nombre de nouvelles espèces sur des « temps relativement courts ». Ces explosions s'étalant sur quelques millions d'années, peut-être même parfois moins de cent mille ans,

par rapport aux durées nécessaires à une extinction, de l'ordre de la centaine de millions d'années. Mais relativisme oblige, cent mille ans restent un temps trop long pour des observations humaines.

Le seul point clairement établi est que s'il y a extinction massive, il y a ensuite explosion radiative. Donc, d'un point de vue général de la vie et de la biodiversité, il n'y a pas plus de raisons de se lamenter sur la disparition d'espèces que de se féliciter de l'apparition de nouvelles espèces. Des espèces disparaissent, c'est regrettable pour elles, d'autres apparaissent, et c'est formidable pour elles. En revanche, de notre point de vue d'espèce humaine, on a tout lieu de se féliciter de la dernière extinction massive, il y a soixante-cinq millions d'années, qui a vu la disparition en particulier des dinosaures, qui régnaient en maîtres sur la planète. Elle nous a permis d'apparaître, d'ailleurs sans doute grâce à un réchauffement climatique.

Mais bien sûr, maintenant que nous sommes là, nous voudrions y rester et naturellement nous opposer à une nouvelle extinction. Et donc, alors qu'il semblerait que nous soyons en train d'entrer dans un nouveau cycle d'extinction – de nombreuses espèces ont disparu, ce qui pourrait correspondre en gros aux ordres de grandeur séparant chaque grand cycle –, les alarmistes, comme pour le climat, nous en rendent coupables, nous les humains, en tant qu'espèce. Cet acharnement antihumain d'esprits cultivés et scientifiques – qui, en rendant l'homme responsable des grands cycles de la planète, paradoxalement le déifie – serait presque amusant si nous n'étions en train de « jouer avec le feu social ». À quand la responsabilité de détruire carrément tout l'univers ? Vu notre ego, nous devrions bien en être capables !

D'un point de vue de la biodiversité, un réchauffement climatique majeur ne ferait pas que des malheureux mais aussi des heureux. On a pu le constater avec le développement de certaines espèces d'insectes dans les zones dont le climat s'est réchauffé. C'est pareil pour les humains. La

population de Sibérie ne devrait pas se plaindre non plus d'un petit réchauffement. Il faut arrêter de parler d'une seule voix et d'un seul intérêt, comme s'ils incluaient automatiquement tous les autres. Les climatologues pointent la température moyenne de la planète, mais concrètement ce qui compte ce sont les températures locales. Il existe depuis toujours des écarts énormes de température selon les différents endroits de la Terre, entrelac de déserts, forêts luxuriantes, glaciers, mornes plaines, savane, etc. Ce sont ces variétés qui importent, pas leur moyenne virtuelle de températures calculée par ordinateur.

Dans un tout autre registre, les grandes industries comme les petites se sont emparées de cette nouvelle croyance collective du réchauffement climatique causé par l'homme pour vendre leurs produits respectifs. Quasiment toutes les campagnes publicitaires vantent désormais la défense de l'environnement comme argument de vente de leurs objets, qui de façon surprenante se mettent tous à produire moins de CO₂ qu'avant. C'est la remise en scène du fameux slogan de la lessive qui lave plus blanc que blanc, mais en version moins que moins et plus vert que vert. C'est acheter plus pour polluer moins. Le plus remarquable concerne les voitures mises en avant pour protéger la nature sous le prétexte qu'elles émettent un petit pourcentage de CO₂ en moins qu'avant. C'est devenu incontournable, tout ce qui est proposé à la vente améliore l'environnement, y compris la pornographie¹. Il existe maintenant des sites porno verts dont l'emblématique « Fuck for forest » qui se présente comme une association à but non lucratif². D'autres reversent en partie leurs bénéfices à des projets écologiques. La pornographie, plus vieux métier du monde, sera aussi le dernier. Nous voilà rassurés.

1. Arte, le 1/08/2008.

2. www.fuckforforest.com

UN NOBEL POUR LA GUERRE

L'attribution du prix Nobel de la paix 2007 conjointement à Al Gore, ancien vice-président américain, candidat démocrate malheureux contre George W. Bush en 2000, et au GIEC, organisme mondialement connu de l'ONU, vient comme une cerise de transparence sur le gâteau généreux de la bonne volonté altruiste des intelligents qui ont toujours la fâcheuse manie de vouloir sauver les autres. C'est peut-être là une occasion inespérée pour essayer de comprendre « in vivo » la genèse et la dynamique de mise en œuvre des processus de dérive massive des bons cœurs en politique. Mon hypothèse est que dans le domaine politique, ce qui finit mal a bien commencé. On pourrait même corréliser les deux termes : plus le bien escompté est grand et plus le mal accompli est grand. Sans doute à cause de leur fondement intrinsèque d'une lutte contre le mal pour le bien. La spécificité de chaque grand mouvement historique se manifestant dans sa définition du bien et du mal.

Ce prix Nobel, tout le monde devrait s'en réjouir. Et d'ailleurs ce fut bien le cas, le monde entier s'en est réjoui. À part il est vrai une petite poignée de « sceptiques » invétérés, sans doute des rabat-joie troubleurs de fêtes qui, quoi qu'il se passe, veulent toujours assombrir la joie générale.

Le prix Nobel a été décerné « pour leurs efforts de collecte et de diffusion des connaissances sur les changements

climatiques provoqués par l'homme », *dixit* Ole Danbolt Mjoes, le président du comité Nobel norvégien.

Le comité Nobel de la paix ne mentionne pas la possibilité d'autres causes naturelles éventuelles ou additionnelles. S'agissant d'Al Gore, il ajoutait : « Il est probablement l'individu qui a fait le plus pour que l'on comprenne mieux à travers le monde les mesures qui doivent être adoptées. » Il est aussi mentionné que « son engagement fort, qui se reflète dans son activité politique, des conférences, des films et des ouvrages, a renforcé la lutte contre le changement climatique », ajoutant que « d'importants changements climatiques pourraient altérer et menacer les conditions de vie d'une grande partie de l'humanité. Ils pourraient déclencher des migrations massives et déboucher sur une concurrence accrue sur les ressources », avec une mise en garde : « Il pourrait y avoir un risque accru de conflits violents et de guerres entre et au sein des États. »

La guerre fait ainsi son entrée officielle dans l'extension du domaine de la lutte contre le réchauffement. C'est un glissement brutal de la représentation climatique de la sphère écologique à la sphère géopolitique, le comité Nobel allant jusqu'à prédire non pas une, mais des guerres. Une vision apocalyptique du monde à venir a ainsi été validée. La prophétie est encore plus effrayante puisqu'il est précisé explicitement que ces guerres éclateront non seulement entre les États mais aussi au sein des États.

En parallèle, il est précisé que ce cauchemar est évitable, le comité Nobel explicitant qu'Al Gore a « posé les fondements pour les mesures nécessaires à la lutte contre ces changements ». Il ne reste donc plus qu'à réagir immédiatement et avec rigueur pour éviter le tombeau. Le principe de précaution est d'ailleurs nommément évoqué dans le deuxième paragraphe du communiqué de presse du comité Nobel. L'alternative est simple, soit suivre Al Gore et le GIEC, soit l'apocalypse.

Dès son prix décerné, Al Gore a affirmé que la défense de l'environnement « est vraiment une urgence planétaire et

nous devons réagir rapidement », en jugeant indispensable de « trouver un moyen de changer la conscience du monde ». Il a également expliqué que « la crise du climat n'est pas un sujet politique, c'est un défi moral et spirituel pour l'ensemble de l'humanité ». On peut s'inquiéter du fait que, le moyen n'étant pas encore trouvé, la porte serait ouverte à tous les excès.

Le prix Nobel de la paix, c'est un diplôme, une médaille d'or et un chèque de 10 millions de couronnes suédoises (1,09 million d'euros). Il a été remis aux deux lauréats, Al Gore et le GIEC, représenté par son président, le jour de la date anniversaire de la mort de son fondateur, le savant et philanthrope suédois Alfred Nobel, inventeur de la dynamite, qui pour l'occasion a dû se retourner dans sa tombe. Et qui aurait pu croire que cent ans après sa mort, le Nobel de la paix couronne le retour officiel à l'obscurantisme ? Une nouvelle religion est née, laïque, démocratique et climatologique.

D'ailleurs, comme l'ont souligné à droite et à gauche les médias, ce Nobel est un message fort à la communauté internationale. On peut se demander au passage pourquoi, et en quoi ? Si c'est le cas de chaque prix Nobel de la paix, il semble redondant de le souligner de cette façon, tellement ostentatoire. Ou alors, si le message n'est pas toujours aussi fort, c'est que les médias dans leur ensemble, et chacun en particulier, ont voulu le présenter comme tel. Ils y sont allés de leur propre interprétation, accentuant la mise en résonance de l'impact de l'attribution du prix sur le public et les politiques. Ainsi la force du message à la communauté internationale ne provient pas du Nobel lui-même mais de ses lauréats, Al Gore et le GIEC. Dans cette mise en orchestration médiatique, *Le Nouvel Observateur* du 17 octobre 2007 a affiché sur sa couverture, placardée sur tous les kiosques, la photo de Nicolas Hulot pointant un doigt en avant, avec la légende : « Ce que je veux. »

D'ordinaire, le prix Nobel de la paix met en lumière une personnalité et/ou une organisation internationale aux prises avec un régime ou un environnement totalitaires, souvent au risque de leur vie, et dans des conditions de travail sur le terrain, difficiles. Ou pour venir en aide à des populations en détresse, ou pour essayer de mettre fin à un conflit meurtrier. Ou à la rescousse d'un engagement pacifique et précaire, en manque de moyens, et surtout sans couverture médiatique. Il procure enfin une aura internationale et un peu d'argent à des personnalités qui en manquent cruellement et défendent ces objectifs. Un Nobel assure un minimum de sécurité à ses lauréats, toujours en butte à des arbitraires répressifs.

Il semble donc incongru de récompenser du prix Nobel de la paix une personnalité qui non seulement ne souffre pas dans son combat mais surtout n'y court aucun risque. Sauf à dire que résider dans des hôtels haut de gamme lors de déplacements ou voyager en jet privé est un calvaire insupportable, surtout s'il s'agit d'un ardent opposant à la production de CO₂. Cette nomination est d'autant plus indécente que le lauréat possède des moyens financiers, la notoriété et la couverture médiatique pour mener son combat. Al Gore respire le bonheur, la bonne santé et l'opulence, tant mieux pour lui. C'est une star, il l'a prouvé, et a même été récompensé de deux Oscars.

Le plus inquiétant réside dans le positionnement politique qu'implique cette attribution. Dans son édition du 14 et 15 octobre 2007, *Le Monde* titrait : « La crise climatique est l'un des facteurs qui décideront de la paix ou de la guerre au ^{xxi}e siècle. Tel est le message qu'ont adressé le vendredi 12 octobre les jurés du prix Nobel de la paix. » Ainsi le comité Nobel vient de sacraliser, de fait, la lutte à venir contre le réchauffement climatique comme une guerre mondiale, érigée en guerre juste, aussi « juste » que l'ont été les croisades en leur temps, mais en plus, nouveauté du Nobel, une guerre pour la paix. Déjà des voix écologiques

demandent à passer de la reconnaissance de la nécessité de l'action aux actes concrets et coercitifs. Il n'est pas inutile de repréciser que le communiqué de presse du comité Nobel se terminait sur : « L'action est nécessaire maintenant, avant que les changements climatiques n'échappent au contrôle de l'homme ¹. »

On n'a pas récompensé un individu qui lutte contre la guerre, mais au contraire qui en fait l'apologie, une figure emblématique mondialement célébrée qui appelle au combat contre le réchauffement climatique et exacerbe les peurs collectives, irrationnelles, avec des images choc comme « Manhattan englouti par l'Atlantique ». Quand, horrifié, le monde entier a vu les images effrayantes du tsunami en Asie, une telle prophétie de malheur fait « chaud » dans le dos !...

Le comité Nobel, en saluant la prise de conscience par l'opinion publique de la menace climatique, produite par ce qu'il faut bien appeler un film de propagande grossière, et qui fonctionne parfaitement, atteint l'apothéose d'un absurde dangereux. Évidemment, en bon film de propagande tout y paraît plus vrai que vrai et mes propos outrageraient les millions de spectateurs qui, après avoir subi le film « leurs tripes à la main » et avoir été gagnés à la nouvelle cause de l'anti-CO₂, les liraient. Je les comprends parfaitement. C'est le cœur du problème. L'attribution du prix Nobel de la paix 2007 à Al Gore et au GIEC nous ramène aux temps archaïques des guerres de religion, mais dans une version totalement rénovée, avec une mise aux normes des valeurs de la société démocratique et laïque. Les termes ont été exprimés en leur contraire. Les grands prêtres sont des scientifiques de l'Ordre du GIEC, le centre spirituel qui valide la pureté de la cause est la fondation Nobel pour la paix. Cependant l'objectif reste le même, sauver une entité supérieure, ici la planète, menacée par des infidèles, ici les consommateurs. Le moyen est inchangé, la guerre toujours

1. <http://www.un.org/french/climatechange/news/nobel.shtml>

aussi sainte. Jusqu'alors, Al Gore était le grand prédicateur, le comité Nobel réuni en conclave en a fait un pape avec la mission de mener le combat, combat de la paix désormais sacré pour sauver la planète. C'est peut-être pour cela que le pape, le vrai, s'est démarqué, de ce mouvement, en partie et subtilement, y voyant clairement une imposture flagrante mais efficace pour usurper sa place.

Comme les marxistes aimaient à le souligner, la guerre est souvent produite par des logiques économiques, bien que toujours exprimées en d'autres termes, moraux ou nationaux. À l'heure de la globalisation et de la montée en puissance, aujourd'hui de la Chine, demain de l'Inde, le terrain est pavé, grâce à la question du réchauffement, pour une confrontation militaire qui se fera officiellement pour sauver la planète, mais en réalité pour préserver la suprématie de l'Occident. Celui-ci sera en droit moral, au nom de ses principes de paix, d'attaquer ceux qui, malgré les mises en garde et les sanctions, continueraient à mener une guerre à outrance contre la pauvre planète, impuissante à se défendre. Toutes les guerres de religion se font au nom de la paix et pour la paix. Al Gore l'a clairement déclaré : « La crise climatique menace l'avenir même de la civilisation. » Et pour la sauver, tout sera évidemment permis, s'agissant, toujours d'après Al Gore, « d'une urgence planétaire ». Les premiers soubresauts du revirement gradué de Bush en sont les signes avant-coureurs. Dans cette logique, si aucun changement significatif ne se produit, le prochain président américain sera certainement à la pointe du combat pour imposer à tous, et plus encore aux pays émergents, la réduction de CO₂.

D'ailleurs, avant que le comité Nobel ne brandisse sa menace apocalyptique – « il pourrait y avoir un risque accru de conflits violents et de guerres entre et au sein des États » –, de nombreux climatologues avaient et continuent de parler de plus en plus souvent de conflits à venir. Ils sont toujours évoqués comme terribles, si rien n'est entrepris

immédiatement pour arrêter l'injection massive de CO₂ par nos soins, nous les humains gloutons, dans l'atmosphère. Celle-ci saturerait alors très vite pour nous faire cuire par effet de serre. Ils évoquent ces conflits pour justifier l'urgence de l'action à mener contre la production de CO₂. Ainsi, d'après eux une action d'envergure pourrait la réduire au niveau mondial, et par conséquent ralentir le réchauffement. Du coup on éviterait la cuisson et les guerres qui en découleraient.

On a ici la mise en place d'une représentation géostratégique qui ouvre la voie et les esprits au renversement subtil de la logique actuelle d'évitement du conflit. Car que se passera-t-il si demain les pays occidentaux agissent de concert pour réduire de façon drastique leur production de CO₂, réduisant simultanément leur niveau de vie et leur richesse, alors que d'autres pays, « agresseurs de la planète », non seulement ne le font pas mais continuent à s'enrichir ? La seule solution pour éviter le réchauffement et ses conflits collatéraux reviendra alors à neutraliser directement leur production de CO₂ par l'utilisation salvatrice de la guerre préventive. C'est un schéma très classique d'application du principe de précaution qui a servi de prétexte à de nombreuses agressions militaires dans le passé, souvent sans fondement. Le dernier en date étant l'invasion de l'Irak par les États-Unis. Il est indispensable de préciser que parfois la réalité prouve le bien-fondé de l'action préventive, comme ce fut le cas lors de la destruction du réacteur nucléaire d'Ozirak en Irak le 7 juin 1981, par l'aviation israélienne. Mais d'autres fois, comme pour l'Irak, elle n'était pas justifiée.

Parfois encore, la réalité montre que l'absence d'action préventive a conduit à un désastre bien plus grand que celui qu'aurait entraîné une action. Les débuts de la deuxième guerre mondiale en sont une illustration dramatique. En bref, ce n'est ni simple, ni facile de prendre une décision d'action préventive. Et surtout, rien n'est jamais garanti, ni

la preuve de la preuve, ni le succès de l'action elle-même, ni ses conséquences par nature entachées d'un doute significatif sur les contre-réactions possibles. Pourtant, le principe de précaution est désormais inscrit dans la Constitution française. Ce qui signifie qu'en principe, il implique le choix de l'action préventive automatiquement pour tout problème. Le principe de précaution comporte bien plus de dangers que de garanties, contrairement aux apparences.

Pour la première fois, on attribue le prix Nobel de la paix à une guerre qui n'a pas encore commencé. Ce qui subtilement légitime son déclenchement futur. On affuble de l'auréole de paix le combat à entamer pour arrêter une guerre avant même qu'elle n'ait été déclenchée. Un programme visionnaire de la maîtrise écologique du monde, sous couvert de la maîtrise de production de CO₂, se met en place dans les esprits. L'ordre climatique est pour bientôt, il va régner, et tant pis pour les Chinois qui rêvent de voiture, ils devront se remettre aux vélibs que nous ne pourrons même pas exporter chez eux car ils ont déjà enfourché le vélo électrique.

Ce Nobel de la paix a entériné au plus haut niveau la pratique de plus en plus fréquente de l'usage inversé de la sémantique. Des termes forts, chargés d'émotion et d'histoire, sont ainsi récupérés à tort et à travers pour servir à des fins partisans sans commune mesure avec le contexte émotionnel qu'ils véhiculent. Des douleurs et des sacrifices d'autrui sont confisqués et assujettis à servir des postures gratifiantes de héros faussement combattants. La polémique qui a marqué la discussion sur l'utilisation de tests ADN dans les procédures de regroupement familial en a été un exemple. Parler de guerre pour qualifier l'état actuel de production de CO₂, et de paix pour la guerre à venir contre le réchauffement climatique, qu'appellent de leurs vœux Al Gore et le GIEC, en est la consécration emblématique. Comme le réchauffement climatique est de la responsabilité entière des humains, ce sera inéluctablement une guerre

contre les humains, les méchants évidemment, ceux qui continueront à produire du CO₂, malgré les mises en garde des bons apôtres. Pourquoi ne pas organiser des interventions citoyennes pour brûler des 4×4 ?

C'est comme si le Nobel de la paix avait été attribué au président Bush et à la CIA avant le déclenchement de la guerre en Irak. Le niveau de validité de leur certitude sur la possession d'armes de destruction massive par le régime irakien n'était pas plus grand que celui d'Al Gore et du GIEC en ce qui concerne la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique. Il s'agissait aussi d'éliminer une menace pour la paix, et les conflits qui forcément s'ensuivraient, si rien n'était fait. C'était une guerre préventive pour la paix. On en a vu le résultat. On a également observé qu'une certitude à plus de 50 % pouvait se révéler fausse.

On n'ose pas imaginer l'ampleur de la catastrophe que donnerait le déclenchement de la guerre écologique au niveau du monde contre les « humains tueurs de la planète ». Bush a eu dans son esprit l'onction suprême de « Dieu », Al Gore celle du comité Nobel. La version laïque de la guerre de religion vient de naître.

« UNE VÉRITÉ QUI DÉRANGE »...
EFFECTIVEMENT ELLE DÉRANGE

Le titre du film d'Al Gore est bien trouvé, fort et précis, comme d'ailleurs tout le film. Du début à la fin, le spectateur est sous l'emprise de la peur face aux éléments qui se déchaînent et dont la musique souligne chaque effet. Le frisson se mêle à la détermination d'agir dans l'urgence. Dans la série des films catastrophes, *Une vérité qui dérange* est une réussite technique totale. Mais c'est aussi un train fantôme.

Cette vérité, qu'on voulait nous cacher, la voilà révélée par le prophète Al Gore, celui qui sait, qui a tout compris, et qui nous ouvre la « mer » : les temps ont changé et la Vérité ne nous vient pas du ciel mais de la science, ou plutôt des scientifiques, ceux qui se sont ligüés au sein du GIEC. Ils font la pluie et le beau temps en joignant leurs connaissances pour faire parler les chiffres, à partir d'un certain nombre de faits, et de beaucoup de simulations. Nouvelles boules de cristal du monde virtuel.

Magnanime, Al Gore en excellent pédagogue nous éclaire sans prétendre s'imposer avec autorité. Il nous livre simplement les données objectives « scientifiques », et nous explique la catastrophe à venir grâce à des images nous faisant trembler d'effroi. Cette histoire du ciel qui tombe et de la mer qui monte est un argument simple que tout le monde comprend : efficace et rodé, toutes les religions l'ont

utilisé et continuent de le faire. Il s'agit de faire prendre conscience aux profanes, mécréants que nous sommes, que nous détruisons la nature sans compter pour assouvir nos pulsions consuméristes dans la société mondiale de la marchandise généralisée et jetable, ignorant les conséquences criminelles de nos actes.

Dans le contexte actuel de globalisation, le film d'Al Gore est l'archétype du produit commercial dont rêve chaque capitaliste, petit et grand. Documentaire d'information, ordinairement ennuyeux et qui d'habitude coûte plus qu'il ne rapporte, *Une vérité qui dérange* a très vite attiré plus de vingt millions de spectateurs à travers le monde. Ce fut un jackpot au box-office. Femmes, hommes, enfants de toutes classes sociales, de toutes langues, s'y sont précipités pour entendre le Sauveur. Dès les premières semaines, le film, aux États-Unis, engrangeait plus de 20 millions de dollars de recettes. On n'ose pas calculer le fabuleux butin rapporté par ce documentaire de génie, d'un point de vue commercial s'entend.

Ce film a pulvérisé les meilleures séries américaines, il a été couvert de louanges. Starisé de ses deux Oscars, il a été salué par des milliers de scientifiques, des milliers de journalistes, des milliers d'anonymes citoyens à la plume facile. Il a fait la Une d'un nombre incalculable de journaux et de revues, objet de critiques dithyrambiques, et plus encore. Bref, un succès mondial comme les adore Hollywood.

Paradoxe ô combien révélateur de ce succès cinématographique, parmi les fans européens nombreux sont ceux qui d'ordinaire abhorrent les films grand spectacle, super-productions à l'américaine, notamment lorsqu'ils présentent des visions tellement édulcorées de la réalité. Mais là, pour le coup et pour la cause, ils en ont apprécié l'efficacité et le mérite pédagogiques. Le message passe tellement bien. On est transformé, touché par la grâce écologique. On en ressort convaincu, avec la conscience inquiète, mais désormais claire, du bien et du mal, et une détermination acquise à « changer les choses ».

D'ailleurs, Nicolas Hulot l'a dit sans ambages, dans un entretien à *La Voix du Nord* le dimanche 21 octobre 2007, à la veille de la grand-messe du Grenelle de l'environnement : « Les bons sentiments ne suffisent plus, c'est désolant, mais nous devons aller vers le coercitif. » L'avertissement est explicite, ceux qui ne passeraient pas spontanément « à la casserole » du sacrifice de leur mode de vie seront contraints à le faire. Ce ne sera pas de gaieté de cœur, mais on n'aura plus le choix, la rééducation écologique sera de mise. S'inquiétant par ailleurs de la « puissance incroyable des lobbies » qui « ne doit plus préempter les politiques pour orienter les pratiques et les réglementations » environnementales, Nicolas Hulot semble aspirer à un état unidimensionnel qui pourrait imposer la Vérité, « celle qui dérange » évidemment.

Le fait que cette Vérité mente pour déranger est certainement considéré comme un détail insignifiant eu égard à la justesse de la cause. C'est qu'il s'agit de sauver rien de moins que la planète. Qu'il y ait de petits mensonges de-ci de-là, franchement cela ne pèse pas lourd face à l'enjeu. C'est faire preuve d'une malveillance criminelle que de vouloir affaiblir la portée universelle du message du prophète en pointant ces petites imperfections. Une telle attitude de mauvaise foi ne peut être que l'expression désolante d'un humain avide qui aurait vendu sa conscience pour quelques dollars aux grands lobbies dévoreurs de la planète. Pour bien mesurer cet engouement à propos du film d'Al Gore, voici un petit florilège¹ représentatif de ce qui a été écrit lors de sa sortie :

« Ce film lève les derniers doutes : les changements climatiques globaux mettent l'humanité au pied du mur », Nicolat Hulot.

« C'est le premier film catastrophe dont les responsables et les victimes sont dans la salle », Yann Arthus-Bertrand.

1. <http://www.criseclimatique.fr>

« L'ancien vice-président des États-Unis déclenche le compte à rebours d'un désastre annoncé. Terrifiant », *Le Nouvel Observateur*.

Davantage que le film, ces procureurs me donnent froid dans le dos. Tous leurs mots signifient : « Accusé, levez-vous ! » Nous n'avons plus qu'à baisser la tête, recevoir un coup de pied au derrière, et en avant, marche !

En France, parmi les belles voix aux « yeux éblouis », nos deux grands climatologues, Jean Jouzel et Hervé le Treut, toujours présents dans les médias dès lors qu'il s'agit de climat catastrophe, ont souligné le sérieux de l'argumentation du film ¹, le premier allant jusqu'à affirmer : « Tout ce que dit Al Gore est exact ². »

En Angleterre, dans un vaste élan d'altruisme, le gouvernement avait décidé de le montrer dans plus de 3 500 écoles. Petit *hic*, une plainte déposée par un citoyen – père de famille – a fait passer le film au tribunal, à la loupe d'un juge. Le plaignant reprochait au film ses « graves inexactitudes scientifiques » et sa « mièvrerie ». Il dénonçait une « propagande politique » et demandait l'interdiction complète de diffusion du film, pourtant couronné par deux Oscars en 2007, ceux du meilleur documentaire et de la meilleure musique. Quelle meilleure référence pour un film d'éducation civique ? Il estimait, de plus, qu'endoctriner les enfants de cette manière était « sans précédent et inacceptable », réclamant une éducation « non biaisée » pour les siens : « Le changement climatique est important, mais il devrait être enseigné aux enfants d'une manière neutre et mesurée », avait-il déclaré.

Finalement, le jugement a été rendu en octobre 2007 par la Haute Cour de Londres : le juge Burton en charge du

1. <http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/al-gore-le-nobel-aux-neuf-erreurs-467191.html>

2. <http://tf1.lci.fr/infos/sciences/environnement/0,,3330001,00-cinema-tout-que-dit-gore-est-exact-.html>

dossier a estimé qu'Al Gore n'avait pas toujours les preuves de ce qu'il affirmait dans son film, pointant précisément « 9 erreurs » dans son jugement final. Plusieurs ont déjà été mentionnées, mais il est utile de les reprendre pour en avoir l'intégralité.

1. AFFIRMATION D'AL GORE : Certains atolls du Pacifique au niveau de la mer ont été évacués.

RÉPONSE DU JUGE : Aucune preuve à ce jour.

2. AFFIRMATION D'AL GORE : Le Gulf Stream, qui réchauffe l'Atlantique, pourrait disparaître.

RÉPONSE DU JUGE : C'est « très peu probable », mais il pourrait ralentir.

3. AFFIRMATION D'AL GORE : Des graphiques font coïncider exactement la hausse du CO₂ et celle des températures sur 650 000 ans.

RÉPONSE DU JUGE : Il y a un lien mais « les deux graphiques n'établissent pas ce qu'affirme M. Gore ».

4. AFFIRMATION D'AL GORE : Le réchauffement climatique est responsable de la fonte des neiges au sommet du Kilimandjaro, en Afrique de l'Est.

RÉPONSE DU JUGE : Ce phénomène ne peut être principalement attribué à l'impact des activités humaines sur le climat.

5. AFFIRMATION D'AL GORE : L'assèchement du lac Tchad est dû au réchauffement climatique.

RÉPONSE DU JUGE : Insuffisant pour établir la cause exacte.

6. AFFIRMATION D'AL GORE : Des ours se sont noyés après avoir parcouru « à la nage de longues distances – jusqu'à 100 kilomètres – pour trouver de la glace ».

RÉPONSE DU JUGE : La seule étude scientifique [trouvée] indique que quatre ours polaires ont récemment été retrouvés noyés à la suite d'une tempête.

7. AFFIRMATION D'AL GORE : Le réchauffement planétaire est à l'origine de l'ouragan Katrina.

RÉPONSE DU JUGE : Pas de preuve « suffisante ».

8. AFFIRMATION D'AL GORE : Les coraux se blanchissent du fait du réchauffement climatique et d'autres facteurs.

RÉPONSE DU JUGE : Il est difficile de séparer l'impact du changement climatique des autres impacts (surpêche, pollution).

9. AFFIRMATION D'AL GORE : La fonte des glaces dans l'ouest de l'Antarctique et le Groenland provoquera une montée des eaux d'environ six mètres « dans un futur proche ».

RÉPONSE DU JUGE : Affirmation exagérée, ces niveaux seront effectivement relevés mais pas avant au moins un millénaire.

Le verdict est donc sans appel, soulignant que dans le film « la science est utilisée par un homme politique et un communicateur de talent pour faire une déclaration politique et soutenir un programme politique ». Malgré cela, la justice britannique a conclu que le film pouvait être diffusé aux élèves, à condition d'être suivi d'un débat contradictoire. Ainsi, la projection du film doit être accompagnée de la lecture d'une brochure « destinée à éviter l'endoctrinement des élèves », estimant que celle-ci permettra d'exposer d'autres points de vue sur le sujet afin de respecter les lois qui exigent « une expression équilibrée des idées politiques » dans les écoles. Selon BBC News, le gouvernement britannique avait noté que « rien dans les commentaires du juge » ne remettait en cause le message essentiel du film d'Al Gore, à savoir que « le changement climatique est principalement causé par les gaz à effet de serre émis par les activités humaines et cela aura des conséquences importantes et nuisibles ».

Par l'intermédiaire d'un porte-parole, Al Gore s'est déclaré quant à lui « satisfait » par la décision de justice anglaise, observant que les « neuf erreurs scientifiques » recensées par le juge n'étaient qu'une « poignée » parmi « des milliers d'autres faits apparaissant dans le film ». Selon

lui, « la décision soutient les éléments fondamentaux du film et le consensus scientifique selon lequel le réchauffement climatique est réel et causé par les activités humaines ». En France, il est bon de rappeler que le film d'Al Gore a été parrainé par le ministère de l'Environnement lors de sa sortie en salle, alors qu'il était un succès au box-office outre-Atlantique. Le ministère de l'Éducation a même diffusé des milliers de copies d'un DVD pédagogique basé sur le film. Les députés ont eu droit à une projection et des dizaines de milliers d'enfants ont été soumis à des projections collectives du film, en salle ou en classe, par leur école ou leurs professeurs. Tout cela n'a pas été gratuit pour l'État. Donc pour nous.

Il faut noter que pour ce film, contrairement à ce qui s'est passé pour la lecture de la lettre de Guy Môquet, il ne semble pas qu'il y ait eu de refus d'obtempérer de la part des professeurs. Dans le premier cas, il s'agirait d'une cause juste et universelle alors que, dans le second, il ne s'agirait que d'une récupération politique. Pourtant le film est un montage calculé, fabriqué de toutes pièces dans un but précis et unique « d'éducation », et comporte des erreurs reconnues. À l'opposé, la lettre est un original écrit pour une seule personne sans aucune intention ni arrière-pensée « éducative » de l'auteur.

Il semble donc qu'une « œuvre » construite dans un but politique mais qui s'inscrit dans la représentation collective de la réalité du moment soit perçue comme apolitique et objective. A contrario, une œuvre subjective créée pendant la deuxième guerre mondiale, qui serait utilisée aujourd'hui dans un contexte collectif, apparaît comme politique et partisane. Cette question mériterait d'être approfondie, mais déjà elle conduit à considérer une autre question, encore plus fondamentale, celle de la différence entre éducation et propagande. Cette différence varie avec les époques et en fonction des croyances dominantes du moment.

Pour alimenter ce débat, on pourrait citer le film de Michael Moore, *Fahrenheit 9/11*, un autre documentaire

également primé en 2004 avec la Palme d'or du Festival de Cannes. Salué comme une mine objective d'informations sur la réalité américaine, il présente un réquisitoire implacable contre le président Bush, et pourtant il est aussi truffé de mensonges, de contrevérités et de manipulations d'images, typiques d'un film de propagande politique. D'ailleurs quasiment plus personne aujourd'hui ne croit aux « vérités » de Michael Moore. Ce qui est remarquable en l'état, c'est cette capacité des esprits à percevoir comme objectif tout fait qui, aussi aberrant soit-il, corrobore ce que l'on pense ou croit a priori. Et plus fortement encore dès que le support en est livresque ou cinématographique.

Le verdict des « neuf erreurs scientifiques » recensées par le juge anglais n'a eu que très peu d'impact sur l'état de l'opinion à propos d'*Une vérité qui dérange*. Comme souligné par Al Gore, et repris par beaucoup de « croyants » à travers Internet, que valent neuf erreurs face à des milliers d'autres faits ? Cette question semble effectivement clore le débat, en donnant raison à la Vérité proclamée. En arithmétique, neuf est effectivement négligeable par rapport à des milliers. Ce qui veut dire que si on retranche neuf à ces milliers, ces derniers restent inchangés, ce sont toujours des milliers. Mais à l'inverse, cela signifie également que si on ajoute neuf à des milliers, ces derniers restent des milliers. D'où la question : pourquoi avoir inclu ces neuf erreurs, c'est-à-dire ces neuf affirmations, fausses ou infondées ? Pourquoi avoir menti ?

La question mérite d'être posée car il ne peut pas s'agir de véritables erreurs, au sens où elles auraient été commises par hasard ou en toute innocence, les pensant vraies. Si on veut critiquer Al Gore, il faut choisir un autre domaine que celui du professionnalisme. C'est un véritable maître, qui sait parfaitement ce qu'il fait et ce qu'il utilise comme informations et données. Il n'y a pas d'amateurisme dans son film. L'hypothèse la plus crédible est que, pour parfaire l'impact

éducatif d'un film et avoir une mécanique bien huilée qui fonctionne parfaitement, il a pris quelques « petites » libertés avec la vérité, mais de celles qui d'après lui ne dérangent pas. On pourrait aussi imaginer que ce n'est que pour le seul souci de cohérence et d'esthétisme qu'il aurait ici et là ajouté ces affirmations, négligeables, comme pour parfaire la mélodie du film. Après tout, n'a-t-il pas obtenu l'Oscar de la meilleure musique ?

Mais même en lui accordant ce bénéfice du doute, en plus des bénéfices financiers qu'il a déjà perçus, il reste quelque chose qui justement sonne faux, des sons grinçants de la manipulation, exacerbés par l'exagération. Si on s'en tient à la simple arithmétique, on constate que pour un film de 96 minutes, il y a $96 \times 60 = 5\,760$ secondes, c'est-à-dire quelques milliers de secondes. Disons des milliers. Nous avons donc des milliers de secondes pour des milliers de faits, ce qui implique un rythme d'un fait par seconde. Ce qui est clairement une exagération énorme des faits. Une fois encore, on peut se demander : pourquoi mentir ?

Sans doute parce que, comme le juge anglais l'a affirmé dans son attendu, répétons-le : « La science est utilisée par un homme politique et un communicateur de talent pour faire une déclaration politique et soutenir un programme politique. » Il a d'ailleurs ajouté, au cas où un doute subsisterait : « Il est maintenant courant de dire que ce n'est pas seulement un film scientifique – même s'il est clair qu'il s'appuie sur des recherches et des points de vue scientifiques – mais aussi un film politique. » Ce qui coince dans les rouages de la limpidité toute écologique d'Al Gore soulève le problème délicat de la frontière, s'il en existe une, entre un film éducatif, un film politique et un film de propagande. Ce qui nécessite de différencier ce qui relève des faits réels, des faits mensongers, des faits déformés, des faits ignorés et des faits ostracisés. Une fois le tri effectué, les proportions obtenues et leur pertinence dévoilent la véritable nature du film.

INFORMATION OU PROPAGANDE?

Le film *Une vérité qui dérange*, célébré par la Terre entière, martèle des vérités qui fusent à la manière d'un orgue de Staline, certaines vraies, d'autres fausses, assénées comme des coups de massue, à la chaîne : un bijou de film d'épouvante en salves de spots publicitaires. C'est un véritable « passage à tabac » de notre conscience, écrasée par la force de frappe médiatique des images apocalyptiques répétées. Finalement, quand tout semble perdu, en excellent communicant, Al Gore montre avec simplicité le chemin de la rédemption, brandissant son programme « No more CO₂ ». C'est comme dans les vieux westerns, quand les gentils cow-boys, assiégés en cercle par les méchants Indiens, sont sauvés *in extremis* par la cavalerie qui débarque miraculeusement au son du clairon, drapeau au vent et sabre levé, inversant la direction du carnage.

Voilà comment la « vérité » dérape avec l'orchestre sans que personne ne prête attention aux couacs, sauf quelques mélomanes sourcilieux qui gâchent la fête. Finalement, je me demande moi-même pourquoi tant de « haine » de ma part ? Est-ce que je veux la mort de la planète, des gens, leur extinction totale ? Peut-être devrais-je changer de lunettes ? Consulter un psy ? Pourquoi est-ce que j'y vois toutes ces horreurs, dans ce beau film qui réveille les consciences mais

effraie la mienne ? Le paradoxe, c'est que tous les spectateurs ayant visionné ces images d'horreur en sortent rassurés, alors que moi, elles me font peur.

C'est un film de propagande redoutable parce que très efficace, virtuose dans la gestion et la manipulation des peurs collectives qu'il génère, et qui ensuite canalise vers une nécessité urgente, mondiale, immédiate, de l'action. Remarquable par sa maîtrise d'une mise en scène serrée, efficace, esthétisante, c'est de la belle ouvrage.

On peut se demander si un seuil n'a pas été franchi dans la logique de basculement totalitaire du mouvement anti-CO₂ quand on apprend que le film est devenu, par pur altruisme civique des pouvoirs démocratiques, un passage obligé pour de nombreux enfants dans le cadre de l'école. C'est une mise en condition puissante, une initiation rituelle pour le moins traumatisante qui fonctionne incroyablement bien pour des adultes, alors que dans le cas de jeunes enfants, elle devient un véritable marquage au fer rouge de leur conscience en pleine élaboration. Ainsi forgés organiquement, qu'est-ce que cela donnera lorsqu'ils seront adultes ? La réponse officielle à la question est : « De bons citoyens responsables de leur environnement. » Mais cela n'est qu'illusion de notre propre automanipulation, la réplique de la représentation dominante actuelle, qui sera sans doute différente dans vingt ou trente ans. L'histoire de nos sociétés nous apprend qu'une vision simple et trop claire des choses, sans esprit critique, sans notion de recul donne effectivement des êtres capables de tout, pour agir contre le mal désigné, pour le bien universel. Je ne sais pas si les sectes sont aussi efficaces dans l'endoctrinement de la conscience des enfants... L'endoctrinement est aussi une très bonne école de dénonciation, au cas où papa ou maman oublieraient de faire le tri sélectif à la maison.

Il faut aussi noter que le visionnage de ce « film traumatisant » par de jeunes enfants n'a soulevé quasiment aucune indignation, contrairement à la proposition de Nicolas Sar-

kozy concernant la transmission de la mémoire de la Shoah aux enfants, au prétexte du traumatisme qui en résulterait pour eux. On me rétorquera qu'il n'y a aucun lien et que ce n'est pas pareil. C'est vrai, mais tout de même les représentations dominantes sur chacun de ces sujets expliquent en partie la différence dans les réactions respectives. Traumatiser les enfants pour leur inculquer une croyance dominante semble être perçu comme un acte pédagogique louable et bienveillant, alors que les traumatiser pour leur faire désapprendre des a priori et des préjugés, cela devient un acte agressif et critiquable. C'est à méditer à la lumière de ce que l'on sait des pratiques éducatives dans les régimes totalitaires.

L'expérimentation continue de la vie, individuellement et plus encore collectivement, modifie de façon radicale nos perceptions et nos représentations cognitives du monde. Ce constat peut paraître redondant mais on l'oublie toujours. Nos cerveaux sont identiques à ceux des générations qui nous ont précédés, au moins depuis des milliers d'années, la seule différence étant l'information qui y est contenue. Mais cette information est essentielle, elle détermine notre vision du monde, que l'on porte des œillères, des lunettes ou une canne blanche.

Les grandes étapes des bouleversements de l'organisation des sociétés humaines s'accompagnent toujours d'un élargissement de notre champ de vision. Chaque nouvelle génération se sent ainsi bien plus évoluée et ouverte que la précédente. Ce qu'elle est effectivement.

En revanche, cette nouvelle génération ne voit pas tout ce qui existe en dehors de son propre champ de vision. Non seulement elle ne le voit pas, mais elle ne sait pas qu'un hors-champ existe. Cela par la nature même de nos œillères cognitives limitées au champ présent. Il est difficile d'admettre que ce qui nous paraît ringard et obsolète aujourd'hui était novateur et performant hier, comme de

mettre en évidence la dynamique perpétuelle de ces changements et la perception que l'on en a d'une génération à l'autre. Nous sommes tous les arriérés de quelqu'un aujourd'hui, et demain.

L'envie de participer à l'envolée d'un grand mouvement collectif pour prendre le pouvoir et imposer sa raison du monde, au monde, est excitante et récurrente dans l'histoire humaine. Tout comme le sont l'utilisation de la science, celle du mensonge et de la peur pour justifier de l'urgence de l'action face à un danger perçu comme énorme et imminent. Les racines du mouvement anti-CO₂ s'inscrivent dans ce cadre.

Ainsi, et c'est une nouveauté, la vision écologique du monde démarre avec un slogan œcuménique, « tous coupables ». Bien que s'appuyant sur la science, elle se situe paradoxalement dans la lignée des visions englobantes religieuses s'adressant à tous les hommes et leur demande repentance. Le coup de pied au cul n'est pas loin. Le ciel ou notre bien-être sont à ce prix.

Dès que l'on redescend sur terre, il y a toujours, quel que soit le point de vue adopté, les bons et les mauvais humains. La vision écologique doit donc, dans sa phase de lutte active contre le réchauffement pour se montrer efficace, faire le tri entre le bon et le mauvais homme. Le premier sera naturellement celui qui, ayant reconnu sa faute, se sera repenti et, après avoir fait vœu d'allégeance à la nouvelle parole, mènera une vie propre. Quant aux malheureux qui continueront à se fourvoyer dans la luxure du CO₂, ils seront châtiés, non pas pour sauver leurs âmes, mais pour purifier l'oxygène des autres, les bons citoyens du monde. Premier signe annonciateur : le « Save the planet, kill yourself ¹ », de la « Church of Euthanasia » ². On peut même acheter le tee-shirt sur Internet.

1. Sauve la planète, tue-toi.

2. www.churchofeuthanasia.org

La mise en action du programme écologique mondial impliquera donc nécessairement l'identification et la neutralisation des « mauvais » – les tueurs de la planète. C'est dans ce contexte que le risque d'une dérive totalitaire et guerrière existe. Nous avons l'habitude de juger les grands mouvements sociaux de l'Histoire d'après leur cadre théorique et leur discours plutôt que par les résultats de leur mise en pratique. C'est pourquoi, en particulier, la mise en parallèle du communisme et du nazisme choque encore de nombreuses personnes, même si leurs bilans meurtriers se chiffrent par millions de morts pour chacun d'eux. On met toujours en avant la morale de l'Histoire au détriment de sa réalité. On préfère les mots aux chiffres, le pourquoi au comment, on privilégie le programme théorique au mépris des conditions d'application de la théorie. Les mots sont plus forts que les chiffres et ils sont jugés avec des critères d'évaluation qui sont fonction des représentations collectives du moment.

Il est à cet égard remarquable de constater que chaque fois que le marxisme a été mis en pratique, le résultat en a été catastrophique en termes humains et économiques, mais que, nonobstant ces échecs à répétition, c'est toujours la mise en application spécifique qui a été remise en cause et jamais la théorie qui reste perçue par de nombreux intellectuels comme un sésame du bonheur social. Tous les marxistes qui n'ont pas eu le pouvoir continuent de clamer que toutes ces dérives, pourtant perpétrées au nom du marxisme, ne sont pas le marxisme. On pourrait tout de même y réfléchir, car si tant d'applications différentes de la même théorie ont toutes abouti aux mêmes drames, c'est que peut-être la théorie est à blâmer et non la spécificité de son application. Sinon il faut se demander pourquoi vouloir continuer à défendre une théorie dont on peut faire n'importe quoi.

La climatologie politique séduit, entre autres, parce qu'elle s'inscrit dans une collusion entre subjectivités, résolutions politiques et angoisses existentielles, tout en préten-

dant vouloir agir au nom de la science. Dans cette logique, on prétend que c'est la science qui définit ce qui est bien et ce qui est mal, selon des critères objectifs prétendument indiscutables. On est pour ou contre la production de CO₂. Le seul problème, pour ce genre de mise en scène de la science, dans le cadre d'un projet de société, c'est que ce qui est désigné comme science est en réalité une idéologie développée par des individus utilisant des résultats scientifiques très partiels qui, s'ils peuvent être exacts ou faux, deviennent forcément faux dans leur extension globalisante de leur modèle de société. Ce processus se fait au nom de la science, mais ce n'est pas la science, c'est de l'idéologie.

La science ne pourra jamais porter un projet de société. Dans sa démarche organique, elle naturalise une phénoménologie partielle, développe un empirisme, un savoir-faire qui lui permet en retour d'agir localement sur le phénomène considéré. Mais elle n'est pas à même d'avoir une compréhension totale et simultanée de tout ou partie de la nature, et encore moins du vivant et des sociétés humaines. La science permet une compréhension parcellaire, partielle et approximative du monde, mais elle ne permet pas de construire le monde. Elle pourra nous permettre de comprendre certains de nos comportements, leur dynamique et leurs limites, pour éventuellement les modifier. Mais cette appréhension ne permettra pas de fabriquer des comportements. Ce que je trouve d'ailleurs rassurant. En revanche, vouloir imposer une construction globale de la société est une aventure qui deviendra forcément destructrice.

C'est pour cela qu'il faut se méfier du mouvement actuel contre le réchauffement climatique, car les perturbations climatiques récentes et les peurs qu'elles engendrent ont de fait réhabilité ce désir illusoire et fédérateur d'un autre monde. Cette fois, il ne s'agit plus de biologie, ni de race, ni de croyance religieuse, ni d'organisation du travail, ni du capital, ni du profit, ni d'environnement culturel, il s'agit

d'un critère encore plus simpliste, encore plus primaire puisque purement physique.

C'est désormais la production de CO₂ qui est devenue la cause des pires catastrophes récentes, et surtout de celles encore plus terribles à venir. Et c'est aussi sa réduction qui est la clef magique pour retrouver le paradis sur terre. C'est au nom de la science que tous ceux qui prétendent sauver la planète sont prêts à agir sans état d'âme, avec la naïveté incroyable de croire que dans une réalité aussi complexe que le climat de la planète, un seul facteur, notre production de CO₂, est l'unique cause des dérèglements climatiques actuels. La pomme du péché, en quelque sorte.

DU DANGER DE SE SENTIR INTELLIGENT

Lorsqu'on essaye de comprendre et d'analyser les événements historiques, on se concentre sur leur contenu respectif, ce qui semble être l'essentiel, et en même temps en rend la compréhension impossible. C'est ainsi que l'on va traiter chacun d'eux dans ses « restes », ses accomplissements, en identifiant ce qu'il a de spécifique, de singulier, avec toutes ses caractéristiques, ses propriétés, ses aspects positifs et ses aspects négatifs, ainsi que ses différents bilans, le matériel, l'humain et le moral. Cependant, on ne pourra jamais en saisir pleinement l'état d'esprit dans le contexte qui a prévalu à son début, lors de sa mise en mouvement.

On bute d'emblée sur la difficulté de base, l'appréhension des phénomènes humains qui, par leur complexité infinie et leurs complications intrinsèques, échappe à tout entendement solide et rationnel. Trop de paramètres spécifiques, en plus des milliards de variables impliquées, s'imbriquent les uns les autres dans la création de la dynamique non linéaire propre au déroulement de tout événement historique, pour en permettre une quelconque compréhension sérieuse. La vie sociale dans ses méandres est trop complexe pour se laisser confondre par une théorie de quelque nature qu'elle soit. En revanche, la physique statistique nous donne une indication précieuse quant à la

façon adéquate d'aborder certains aspects des phénomènes collectifs ¹.

S'appuyer sur l'environnement pour éventuellement construire un homme nouveau est une idée qui semble généreuse. Mais je pense que c'est ce principe même d'un outil pour façonner un homme nouveau qui mène de toute façon tôt ou tard à la barbarie, quel que soit le prisme que l'on veut utiliser. La valorisation d'un outil particulier pour construire l'avenir est fonction des connaissances de l'époque, celles-ci étant toujours considérées comme le summum ultime pour l'humanité.

C'est ainsi que des hommes de « science » des époques coloniales découvriraient avec un sentiment de supériorité naturelle des indigènes et des aborigènes, perçus comme des primitifs peu développés. Cette hiérarchisation était perçue comme allant de soi. L'exposition « L'aristocrate et ses cannibales », qui s'est tenue au musée du Quai Branly du 23 octobre 2007 au 13 janvier 2008, en est une certaine illustration avec la présentation des récits du comte hongrois Rudolf Festetics de Tolna sur ses pérégrinations à travers les îles et archipels d'Océanie, entre 1893 et 1896. Conçue comme une chronique journalistique, certains des aspects significatifs du contexte imaginaire, idéologique, ethnographique et historique du Pacifique de la fin du XIX^e siècle y ont été présentés. D'ailleurs, le contexte s'est naturellement prêté à créer un menu enfant aux allures de chasse aux trésors.

Il y eut aussi la période faste des théories de l'intelligence considérée comme innée et héréditaire. Les tests quantitatifs qui y sont associés ont débouché sur des schémas scientifiques conduisant à l'établissement objectif de préjugés raciaux, selon ses promoteurs. En particulier, il était prouvé que les Occidentaux étaient intellectuellement supérieurs aux Indiens, les Blancs aux Noirs et les hommes aux

1. Voir chapitres 24, 25, 26.

femmes. Le livre *La Mal Mesure de l'homme* de Stephen Gould¹ analyse parfaitement cet état de choses.

Ces conclusions sur l'existence d'une hiérarchie mesurable des intelligences nous paraissent aujourd'hui aberrantes. Elles étaient pourtant celles des savants de l'époque qui utilisaient les données de la science d'alors. Ils riaient de leurs prédécesseurs. On a trop beau jeu aujourd'hui de railer la bêtise de leur analyse car on le fait grâce aux progrès de la science réalisés depuis. C'est la même attitude qui fondait leur sentiment de supériorité. Dans quelques dizaines d'années, nos descendants riront de nos limites actuelles.

1. Stephen J. Gould, *La Mal Mesure de l'homme*, Ramsay, 1983.

LES DANGERS DU PRINCIPE DE PRÉCAUTION

Depuis une vingtaine d'années, une série de dysfonctionnements sanitaires mortels, comme l'amiante, le sang contaminé, et les farines animales nous ont profondément traumatisés. Des centaines de personnes en sont mortes. Le ressentiment fut d'autant plus vif qu'après coup, il semble qu'il eût été possible d'agir beaucoup plus tôt, sauvant ainsi de très nombreuses vies.

L'impression qui prévaut aujourd'hui est que les signes qui auraient pu être pris en compte pour agir à temps ne l'ont pas été, au prétexte que ces indices n'étaient pas probants à 100 %, et que simultanément des intérêts économiques importants étaient en jeu. L'inertie des administrations aidant, nous avons laissé faire.

Que ces sentiments soient fondés ou non, c'est sur eux que repose la légitimité du principe de précaution, avec comme axiome indispensable le fait qu'un pays doit d'abord défendre la vie et la santé de ses citoyens avant l'intérêt économique de ses entreprises, et a fortiori les profits de leurs dirigeants et actionnaires. C'est ainsi que le 28 février 2005, le principe de précaution a été solennellement inscrit dans la Constitution. Qui pourrait s'opposer à une telle vision du droit ?

Il a été approuvé par 531 voix avec seulement 23 voix contre, et 111 abstentions, ce qui prouve le très large

consensus politique et certainement social qui existe derrière ce principe désormais universel, du moins dans le cadre français. Qualifié par certains d'avancée historique, Hubert Reeves avait déclaré à son propos : « Il faut inscrire en lettres d'or l'article 5 de la future charte de l'environnement ¹. »

Quant à moi, encore une fois à contre-courant, dans une tribune du *Monde* ² je dénonçais l'événement en disant qu'il faudrait plutôt l'inscrire en lettres funestes, cette intrusion dans la Constitution marquant un jour noir pour notre avenir.

Le danger venant du fait que ce principe universel pourrait être appliqué hors de son cadre fondateur. Les mots peuvent peser lourd lorsqu'ils sont creux, et avoir une incidence redoutable. Ce pourraient être demain la voiture ou l'alcool qui se verraient interdits d'utilisation. Je ne porte pas de jugement de valeur sur le bien-fondé de conduire ou de boire de l'alcool. Mais j'attire l'attention sur le fait que nous avons désormais un principe, arme à double tranchant, susceptible d'imposer des restrictions qui seront loin de faire l'unanimité. Forcément, il s'étendra au-delà de la sphère médico-alimentaire, ne nous leurrions pas. On pourrait imaginer, à la façon du film de Spielberg *Minority Report*, d'arrêter par principe de précaution toute personne susceptible de commettre un délit. D'ailleurs, le texte sur la rétention de sûreté s'inscrit totalement dans cette logique. Il pourrait également être appliqué à une communauté au prétexte qu'elle serait, selon certains, à risque. Et ainsi de suite, la liste est sans fin.

La controverse suscitée par le projet de loi sur la rétention de sûreté adopté le 7 février 2008 par le Parlement est emblématique du risque généralisé que nous fait courir le principe de précaution, et des surprises qu'il peut entraîner

1. *Le Monde* du 26 février 2005.

2. *Le Monde* du 12 avril 2005.

quant au choix de ses applications. Beaucoup de gens, personnalités et associations, se sont offusqués d'une telle modification de la loi et en ont réclamé l'abandon. Des parlementaires socialistes avaient saisi le Conseil constitutionnel, arguant du fait que « en rompant le lien de causalité entre une infraction et la privation de liberté, le projet de loi condamne une personne, non plus en raison d'une infraction – puisqu'elle a purgé sa peine –, mais en ce qu'elle pourrait être l'auteur virtuel d'une infraction possible ». L'enfermement sur cette base deviendrait « une sanction manifestement disproportionnée au regard d'une infraction virtuelle ».

En d'autres termes, il est estimé qu'on ne peut interdire la liberté à une personne qui, bien qu'ayant prouvé sa dangerosité par un délit, en a payé le prix pénal, sous prétexte qu'il existerait un risque virtuel de récidive. On ne doit agir que s'il y a une faute avérée. Tant qu'un effet négatif n'a pas été constaté, on ne doit pas supprimer une liberté.

De façon radicalement opposée, on veut interdire les OGM au prétexte qu'on n'a pas prouvé leur non-dangereusité. Ils sont présumés coupables.

Dans le premier cas, il y a eu dégât, il a été compensé, il y a un risque de récidive, mais rien ne doit être fait avant qu'un autre dégât ne soit constaté, alors que dans l'autre cas, aucun dégât n'a été constaté, mais tout doit être interdit tant que l'on n'a pas prouvé qu'un dégât est impossible.

Le paradoxe de ces deux situations est que bon nombre de partisans de l'interdiction des OGM se retrouvent parmi ceux qui rejettent la rétention de sûreté, alors que de fait ces deux interdictions, OGM et rétention, obéissent au même et unique principe de précaution. Il est encore plus actif dans le cas de la rétention de sûreté puisqu'il y a déjà eu délit alors que les OGM n'ont encore rien commis de condamnable.

Il est essentiel pour l'avenir de notre société de comprendre que l'application d'un principe de précaution constitu-

tionnel débouche, s'il est appliqué, sur des interdictions pouvant être contradictoires comme on vient de le voir. On ne peut pas en rejeter une et revendiquer l'autre. Cette situation est une opportunité pour prendre conscience des dangers que fait peser le principe de précaution universel gravé dans le marbre de la Constitution.

Certes, les instigateurs de ce principe dangereux, porte ouverte à tous les arbitraires et dérives, n'avaient en tête que des problèmes comme le sang contaminé, l'amiante, les farines animales, et n'ont pas pensé à des mesures comme la rétention de sûreté. De la même façon, l'intervention américaine en Irak s'inscrivait dans l'application d'un principe de précaution, si illusoire fût-il. L'administration Bush n'avait pas besoin de mentir, il lui aurait suffi de dire qu'il n'avait pas été prouvé que Saddam Hussein était sans danger pour l'avenir.

Le mouvement contre le projet de loi sur la rétention de sûreté devrait donc être cohérent, élargissant sa revendication au retrait pur et simple du principe de précaution de notre Constitution.

Il devient vital de bien intégrer que le monde est depuis toujours en mouvement et qu'il faut se méfier, même des volcans éteints. Il s'est construit sur d'effroyables secousses bien avant l'apparition de l'homme. Ainsi le choix n'est pas d'être prudent dans un monde en perpétuel mouvement comme l'imaginent les écologistes purs et durs, mais au contraire d'essayer de nouveaux protocoles expérimentaux pour être en mesure éventuellement, le jour venu, de les utiliser à bon escient. Il faut toujours garder un pas d'avance scientifique pour faire face aux surprises de l'avenir.

Récemment, de nouveaux dangers sanitaires sont apparus, d'autres encore plus destructeurs sont à craindre comme la grippe aviaire ou la mutation du virus du sida. Si, par principe de précaution, nous devons attendre des années avant d'utiliser de nouveaux remèdes, sous prétexte qu'il ne faut

pas prendre de risque au cours de leur développement, l'humanité aura certainement disparu lorsqu'ils seront au point. Ce sont la science et l'expérimentation que nous devons accélérer, au lieu de vouloir les freiner au nom d'un bien-être naïf. Un tel principe de précaution, appliqué dans le passé, nous aurait privés de quasiment tout ce dont nous disposons aujourd'hui.

Il ne s'agit pas non plus de faire n'importe quoi, n'importe où. Mais il n'existe pas de conditions de sécurité universelles pour contenir un accident éventuel d'une prise de risque. Chaque domaine doit développer ses propres protocoles et normes de sécurité et les renforcer constamment. C'est à partir des risques pris, et parfois subis, qu'on obtient de grandes avancées, et cela dans tous les domaines. À l'évidence, si un produit est nocif, la question de son utilisation ne se pose pas, ou alors cela relève d'un acte criminel.

Mais empêcher dès le départ une recherche sous prétexte qu'elle n'a pas démontré son absence totale de nuisance revient à la supprimer. Il faut désormais apprendre à vivre de façon probabiliste, en renonçant à l'illusion d'un monde à 0 % de risque, sans pour autant accepter 100 % de profit.

En l'état, ce seront seulement la recherche et les industries françaises qui pâtiront de ce principe de précaution constitutionnel que tout le monde nous envie, et nous les citoyens achèterons au prix fort ce que les autres ailleurs auront eu la « folie » de mettre au point. S'il peut être intéressant de se demander comment on en est arrivé là, il est d'abord urgent de se demander : comment sortir de là ?

LA RECHERCHE, L'ÉTHIQUE ET
SES COMITÉS : APRÈS LE NON
AU CLONAGE, DES TRIBUNAUX
POUR LES VIRUS

Vous avez dit éthique ? En France, la bioéthique encadre les recherches sur le vivant par une législation très restrictive contenue dans la loi du 6 août 2004. Cette loi qui avait demandé dix ans de préparation doit en principe être révisée en 2009.

Le clonage thérapeutique qui permet de créer des « cellules souches » pour remplacer des cellules malades est strictement interdit. La sanction associée est de sept ans de prison et de 100 000 euros d'amende. C'est encore pire pour le clonage reproductif, carrément considéré comme un « crime contre l'espèce humaine ». La sanction est de trente ans de prison et de 7,5 millions d'euros d'amende. Il est stipulé que « la conception in vitro d'embryon ou la constitution par clonage d'embryons humains à des fins de recherche est interdite » ; « Un embryon humain ne peut être ni conçu, ni constitué par clonage, ni utilisé à des fins commerciales ou industrielles » ; « Est également interdite toute constitution par clonage d'un embryon humain à des fins thérapeutiques » ; « La recherche sur l'embryon humain est interdite ».

Cette loi a été souhaitée et soutenue par l'immense majorité de nos concitoyens. Ce fut une belle occasion pour nos élus, toutes tendances confondues, d'être en harmonie avec leurs électeurs. Mais comme pour le principe de précaution,

il s'agit peut-être d'une erreur dramatique pour notre avenir, à la fois en tant qu'individus et en tant que nation.

Pour comprendre une telle interrogation, il faudrait non pas se poser la question du clonage humain, mais plutôt celle de la démarche politique qui consiste à vouloir contrôler la recherche par des comités d'éthique appropriés. C'est une pratique appréciée par presque tout le monde, rassurante, qui a tendance à se généraliser.

Face aux progrès extrêmement rapides de la recherche sur le vivant, les politiques sont systématiquement paralysés entre les inquiétudes légitimes que ces avancées suscitent et les enjeux économiques, militaires et humains qui lui sont liés. Surtout en sachant que si la science est mondiale et galopante, elle n'en reste pas moins multiple et compétitive. Le drame du sang contaminé et les traitements contre le sida en sont des exemples notoires.

Dans cette logique contradictoire, à chaque réalisation nouvelle, qu'elle concerne la technologie, la biologie, la médecine ou la gestion du « risque terroriste », on se met à avoir peur, un peu, beaucoup, passionnément. Et la réponse ou la solution, cela dépend de la chose en question, revient toujours à créer un comité d'éthique. C'est consensuel, dans l'air du temps et ça fait sérieux. Si bien que l'on peut se retrouver avec des comités d'éthique un peu partout, petits ou grands et sur n'importe quoi. Il suffit d'en demander un pour l'obtenir. Par contre, il est remarquable de constater qu'à l'inverse, personne ne demande jamais de comité d'éthique lorsqu'il s'agit de destruction, de régression ou de violence. Seul ce qui est potentiellement nouveau et relève de la science dans son acception la plus large y a droit.

On déteste le changement, on tient à préserver nos routines. Mais au fond, qu'est-ce qu'un comité d'éthique ? En termes simples, c'est un groupe de personnes qui non seulement peuvent s'enorgueillir de quelque accomplissement dans leur profession, mais aussi sont qualifiées par d'autres, les responsables politiques ou civils, comme des personnes

« morales », c'est-à-dire naturellement habilitées aux yeux de la société à définir la morale, celle qu'il nous faut suivre avec surtout ce qu'il est interdit de faire. Le comité d'éthique comprendra des experts reconnus dans la discipline concernée et des représentants de l'ordre dit moral, avec au moins un ecclésiastique et parfois aussi une paire de rabbin-imam, comme pour le cas des fécondations in vitro. En revanche, on est fier de ne pas y inclure des représentants du « désordre moral », comme les témoins de Jéhovah, les mormons et bien d'autres sectes, qui pourtant sont plutôt trop ordonnés d'un point de vue moral. Je ne défends pas pour autant leur prise en compte, je fais un constat car si ces sectes sont clairement rétrogrades, les religions qui ont pignon sur rue ne sont pas pour autant si ouvertes que ça. Pour preuve, si le Vatican condamne l'avortement et l'utilisation du préservatif, pourquoi ses représentants seraient-ils habilités à prendre part à une décision concernant le clonage ? Ce n'est qu'un exemple pris pour illustrer le « relativisme à géométrie variable » qui sous-tend la composition de tout comité d'éthique.

En fait, on forme des comités dont la morale collective est celle qui domine la société à laquelle ils appartiennent et que l'on tient à conserver intacte. Ces comités représentent des garde-fous subjectifs à l'objectivité perçue comme dangereuse de la part de certains chercheurs pris dans la logique de leurs expériences.

Malheureusement, le passé est rempli de précédents de prises de contrôle morales de la société devenus pitoyables après leur heure de gloire. L'Inquisition espagnole et ses comités d'« éthique » en sont une illustration typique. Il ne s'agissait pas de techniques de recherches, mais d'idées et de croyances. Ces idées étaient comme les techniques d'aujourd'hui, elles faisaient peur car elles bouleversaient la vision du monde d'alors, et par là même son mode de vie. Rappelons-nous Galilée, condamné pour avoir découvert et

fait savoir que la Terre tourne autour du Soleil. Ces comités étaient plus concentrés que maintenant mais de nature identique. Par contre, ils punissaient physiquement les mauvais esprits. Le maccarthysme aux États-Unis a relevé de la même logique. Aujourd'hui, les choses ont évolué et personne n'exige plus la punition des chercheurs qui enfreindraient la morale. Désormais, un chercheur peut être puni pour avoir pratiqué des recherches interdites, mais pas pour des idées. Quel progrès !

Les comités d'éthique de l'Inquisition se fondaient sur les valeurs, la culture, l'art et les croyances de la société au pouvoir. Ces comités, contrairement à la pratique actuelle, n'agissaient pas de façon arbitraire. Ils opéraient méthodiquement, selon la subjectivité du moment qui était clairement énoncée. Les staliniens ont fait un peu de même avec leurs procès dont les tribunaux étaient des sortes de comités d'éthique du communisme soviétique. Mais dans tous les cas il s'agit d'imposer la subjectivité figée du moment, qui déjà se tourne vers le passé et refuse l'avenir.

De nos jours, cette subjectivité est beaucoup plus floue et on se délecte de l'étroitesse d'esprit de nos anciens sans voir que notre démarche est identique. La seule différence est que la science a réussi à progresser et à changer le monde. Ce n'est pas rien. Imaginez, il y a trois cents ans, la réaction horrifiée des gens face à la proposition de transplantation du cœur. Rappelons-nous par exemple la pilule, c'était il n'y a pas si longtemps, des experts éthiques prévoyaient les pires dérives et des atteintes à l'intégrité de la nature biologique de l'homme, alors qu'il s'agissait d'une question de droit des femmes. Dans un tout autre registre, si un comité d'éthique avait dû statuer sur le projet de téléphonie mobile, il aurait certainement décidé son interdiction (certains diront : dommage). Je ne mentionne pas l'Internet qui n'aurait jamais pu voir le jour si le principe de son développement avait été décidé par un comité d'éthique.

Tout comité d'éthique a par sa nature le rôle de contrôler les recherches ou les pratiques, en fonction d'un critère de

moralité. Celle-ci étant par définition subjective, temporelle et relevant d'un moment de civilisation, elle s'oppose forcément à toute remise en cause radicale, et se trouve ainsi par essence réactionnaire. On dira que pour empêcher une trop grande rigidité, la présence de spécialistes du domaine contrôlé est la garantie d'une attitude plus ouverte. Mais en la matière, c'est oublier que l'homme, même découvreur dans sa pratique professionnelle, reste souvent timoré au fond de lui. Un innovateur, une fois son innovation reconnue et acceptée, deviendra souvent un conservateur face à d'autres créateurs. Il s'opposera farouchement à tout ce qui remettrait en cause son statut désormais dominant. La présence d'experts scientifiques est pernicieuse car elle donne un semblant de dimension scientifique à un avis qui *in fine* sera totalement subjectif et non scientifique.

Dans toute innovation, quelle que soit sa nature, il existe des aspects positifs et des aspects négatifs, autant pour l'individu que pour la société. Le véritable enjeu est la maîtrise de ces effets opposés et non la suppression pure et simple de l'aspect négatif qui généralement aboutit à la suppression de l'innovation elle-même. Il faut se concentrer sur le développement de l'aspect positif, car de toutes les façons, il existera toujours des gens ou des groupes de gens qui essayeront de développer l'aspect négatif. Ces derniers en général ne travaillent pas dans un cadre institutionnel et n'ont que faire de l'aval ou du soutien de tel ou tel organisme. Une décision politique d'interrompre ou d'interdire un domaine de recherche reviendrait seulement à se priver de ses aspects positifs.

Lorsque se présente une possibilité d'innovation, les conditions matérielles de sa réalisation ont été développées par ailleurs, et bien avant. Interdire une innovation ne supprime en rien le cadre technologique qui lui permettrait d'exister, et donc d'être mise au point par d'autres, parfois à des fins malveillantes. L'interdiction de mener des études, par exemple sur les manipulations génétiques, reviendrait à

renoncer à de nouveaux remèdes pour un grand nombre de maladies graves, mais n'empêcherait en rien un « fou aisé » de s'essayer à la création d'un « monstre ». L'interdit ne frappant que les institutions, il ne touche que les retombées bénéfiques d'une recherche.

Devons-nous pour autant bannir toute forme de réglementation en matière de recherche ? Évidemment non, des règles de conduite sont indispensables au fonctionnement de la recherche. Mais la morale doit intervenir au niveau de chaque chercheur, et non d'un argument extérieur. Ce doit être une contrainte intérieure, non exprimée explicitement par un texte de loi. Pour une discipline comme pour une société totalitaire, l'existence d'une éthique énoncée supprime la responsabilité individuelle du praticien qui se retrouve dispensé de morale, celle-ci étant définie pour lui.

La morale est un ingrédient déterminant dans l'état et le développement d'une société. Définie par un organisme reconnu supérieur, elle peut mener au totalitarisme et à la régression. Ramenée à l'individu, elle est son terreau et devient une source d'équilibre, de progrès, de justice, et surtout de responsabilité.

DU SEUIL ANIMAL DANS LA FARINE, ÇA NOURRIT PAS SON HOMME

Pour illustrer concrètement ce que peuvent donner des politiques conduites sous la pression de la peur, je prendrai le cas de la vache folle qui est un excellent cas d'école. Comme *Libération* l'avait titré le 8 novembre 2000 en première page, « La vache affole ». Cet affolement de l'ensemble de la société française fut pourtant soudain et inattendu, paradoxalement, comme la maladie qui lui est associée. C'est la prise de conscience par le public que les bovins français continuaient à manger des farines animales, réduites il est vrai à une portion très congrue de 3 %, qui mit le feu aux esprits.

On doit se demander aujourd'hui pourquoi le gouvernement Jospin de l'époque avait fait un tel choix de « presque zéro » avec un seuil de 3 %. Était-ce poussé par l'intime conviction que contrairement à ce que certains prétendent, « qui vole un œuf ne vole pas un bœuf » ? En d'autres termes que « presque zéro, c'est zéro », tout comme le symétrique à l'autre extrême avec « 90 % c'est comme 100 % » martelé par les climatologues. Pourquoi avoir pris un risque avec notre santé, fût-ce un tout petit risque ? Pourquoi ce presque zéro ? Sûrement pas par pur cynisme, ni même par désintérêt ou désinvolture, au contraire, c'est certainement par souci des responsabilités, de toutes ses responsabilités, que le gouvernement Jospin a voulu défendre simultanément

ment les santés publique et économique. La tolérance de 3 % était un compromis, je pense, entre l'écoulement des stocks de farines animales et la défense de la santé publique.

C'est sur cette base que les pouvoirs publics, au début de l'alerte, ont d'abord refusé l'interdiction totale et immédiate des farines, voulant attendre les résultats d'une étude scientifique qui nécessitait encore plusieurs mois. Mais finalement, la panique ayant dépassé un certain seuil, un moratoire a été décidé sans attendre les résultats de l'enquête. Comme pour le niveau de panique, c'est cette notion de seuil critique à partir duquel il devient politiquement indispensable d'agir qui est la clef de toute cette affaire.

Pour appréhender cette notion de seuil, il faut remarquer que toute personne ayant consommé de la vache folle n'a pas pour autant été contaminée. En outre, le temps très long d'incubation a rendu les données empiriques difficilement utilisables. Cette difficulté à gérer les risques de différents niveaux a conduit à une vision probabiliste *ad hoc* de la contamination avec le syllogisme : plus on mange de la viande, plus on risque la maladie, et en parallèle, moins on en mange, moins on risque la maladie. Ce qui peut être transposé à la quantité de farine animale consommée par les bovins.

Suivant cette logique, on peut penser, en toute bonne foi, qu'au-dessous d'une certaine quantité, le risque de contamination devient nul. Il existerait donc un seuil de consommation de farine animale pour les bovins, au-dessous duquel le risque de folie deviendrait nul pour la vache qui en consommerait, qui du coup serait sans danger pour les humains. La question opératoire devenant alors la détermination de la valeur de ce seuil. Ici les autorités l'avaient fixée, on ne sait pas trop sur quelles bases, au fameux 3 %. Seuil extrêmement bas qui laissait croire en principe à une bonne marge de sécurité.

Cette démarche est la même quand il s'agit de gérer tous les grands fléaux actuels comme le tabagisme, l'alcoolisme,

le sida, l'amiante, la radioactivité, pour lesquels tout contact avec l'agent infectant n'est pas immédiatement automatiquement dommageable. On assume l'existence d'un seuil de tolérance, ce qui permet une certaine flexibilité des comportements, puisque, en dessous de ce seuil, la non-contamination est garantie. En revanche, s'il ne s'agit pas de seuil mais d'un mécanisme déterministe non identifié, une telle hypothèse de seuil peut se révéler dramatique. Par exemple, pour l'amiante le seuil est égal à zéro, mais la contamination n'est pas automatique.

Cette propriété de seuil est vérifiée dans différents domaines, dont la physique. Le phénomène de la percolation en est un exemple. Il faut effectivement déposer dans un matériau plus qu'une certaine densité d'un élément actif pour que la propriété attachée à cet élément apparaisse, macroscopiquement, au niveau du matériau considéré. Au-dessous du seuil, ces propriétés n'existent pas dans le matériau. Les embouteillages sont un autre exemple de dynamique de seuil avec une circulation qui se bloque au-delà d'une certaine densité de voitures.

La notion de seuil est essentielle pour agir de façon optimale dans un monde devenu hétérogène, contradictoire et incompréhensible dans sa globalité. Le cas des farines animales en fournit une bonne illustration. Il peut légitimement paraître que la seule solution possible, acceptable, soit leur bannissement total et définitif du régime alimentaire des animaux non carnivores : nous avons perverti l'ordre de la nature, la nature s'est révoltée, nous avons été punis, nous avons appris la leçon, nous revenons humblement à l'ordre naturel des choses que dorénavant nous respecterons. Sauf que ce raisonnement est suicidaire dans son universalité. Nous vivons, collectivement et individuellement, parce que justement nous luttons avec succès contre une partie importante de l'ordre des choses. La lutte avec et contre la nature est et restera constante. Mais lutte ne veut pas dire destruction.

L'utilisation des farines animales a certainement présenté de multiples avantages dans toute la chaîne agro-alimentaire, et pas seulement en termes de profit financier. Néanmoins, elle s'est révélée à un moment donné soudainement catastrophique, entraînant la mort de nombreuses personnes, sans oublier les dizaines de milliers d'animaux morts de maladie ou tués dans des conditions qui pourraient inquiéter. Mais un drame provoqué par une innovation ou une nouveauté doit-il pour autant la supprimer à jamais ? Évidemment non. Une fois les causes clairement identifiées, si elles peuvent être corrigées, alors il faut le faire et réutiliser le produit en question, évidemment à la condition qu'il présente un intérêt acceptable. D'ailleurs, d'après certains articles, Bruxelles réfléchit à un retour des farines animales¹.

Il faut prendre garde à la puissance émotionnelle de certains drames par rapport à la banalisation insensible d'autres, pourtant beaucoup plus meurtriers. Il suffit de comparer le nombre de victimes respectives du tabac, de l'alcool, de la route et de la vache folle pour immédiatement constater une disproportion aberrante entre le nombre de morts provoquées par une cause donnée et les limitations prises à son encontre. Je ne dis pas pour autant qu'il faille réutiliser les farines animales, je dis que la décision dépend de l'identification exacte du processus pathologique associé, et que ce ne doit pas être un tabou.

De plus, il est fondamental de prendre du recul face à nos réactions pseudo-scientifiques, en particulier celles qui constatent que nous avons violé l'ordre naturel des choses en faisant manger des protéines animales à des animaux non carnivores comme les vaches, les moutons et les poules. Et que, de cette perversion biologique, les conséquences dramatiques sur la santé ne se sont pas fait attendre. Cette argumentation paraît effectivement très logique. Elle résonne

1. <http://www.lefigaro.fr/actualites/2008/02/25/01001-20080225ARTFIG00363-bruxelles-reflechit-a-un-retour-des-farines-animales.php>

avec la croyance très profonde selon laquelle la nature fait bien les choses. Mais non, la nature ne fait pas toujours bien les choses, et surtout, nous pouvons et avons amélioré ce que fait la nature dans de nombreux domaines, et tout spécialement dans notre alimentation humaine.

N'oublions pas, par exemple, que la consommation de lait par les adultes est une aberration naturelle car notre organisme sécrète à un moment de son développement des enzymes qui rendent le lait compatible aux humains, celui-ci étant réservé naturellement à la consommation du nourrisson. Aujourd'hui, nous avons « dressé notre organisme » à accepter les laitages, et nous en tirons de nombreux bénéfices pour notre santé, sans mentionner le plaisir de nos palais. Rappelons également que selon la nature nous devrions consommer nos aliments crus, viande comprise, et que la découverte de la cuisson a été un traumatisme très bénéfique pour notre espèce. Donc, arrêtons d'idéaliser les choses, et peut-être que la consommation de protéines animales se révélera *in fine* extrêmement bénéfique pour les non-carnivores. D'où la reconsidération possible par la Commission européenne de l'interdiction des farines animales. Dans tous les cas, la décision du gouvernement Jospin de l'époque de tolérer un seuil de 3 % était ambiguë à tous les niveaux. Au niveau de l'information publique, elle a laissé croire qu'on nous roulait dans la farine. Au niveau économique, si le seuil était plus élevé, alors ce choix créait des pertes inutiles. Au niveau politique, le gouvernement apparaissait comme sensible aux intérêts de puissants lobbies. Ce qui n'était pas forcément le cas.

Nous ne sommes pas du tout préparés à comprendre et réagir aux événements en jonction de cette notion de seuil, et pourtant il serait temps de s'y familiariser. Certaines choses peuvent à la fois être bénéfiques et inoffensives en petites proportions, et devenir dangereuses au-delà d'une certaine quantité. Ce qui compte est de ne pas se tromper dans l'évaluation du seuil, pour ne pas se priver des aspects

positifs et pour ne pas succomber aux aspects négatifs. Le vin est un exemple qui fera plaisir à beaucoup de monde. « Boire un petit coup, c'est agréable, mais il ne faut pas rouler dessous la table... »

Mais attention, il existe des phénomènes dont la valeur du seuil est de zéro, c'est-à-dire que la moindre quantité, aussi infime soit-elle, est suffisante pour déclencher un processus pouvant être mortel. La conclusion est que pour des dynamiques à seuil, presque zéro n'est pas automatiquement zéro, tout comme 90 % n'est pas forcément 100 %. Ce qui importe est de savoir si on se situe au-dessus ou en dessous du seuil, et qu'en fonction du phénomène la valeur du seuil peut varier entre 0 % et 100 %. Le résultat est déterministe, contrairement aux phénomènes probabilistes qui peuvent aussi obéir à des dynamiques de seuil.

LES HUMAINS, DES ATOMES COMME LES AUTRES ?

La compréhension des phénomènes collectifs dans les sociétés humaines n'en est qu'à ses balbutiements, bien que d'innombrables études aient déjà été réalisées. Même les sociétés animales comme les fourmis et les abeilles, qui ont été très étudiées, considérées, peut-être à tort, comme beaucoup plus simples, sont loin d'avoir livré tous leurs secrets. Il y a une trentaine d'années, banalité du temps qui passe, j'ai commencé à développer et à promouvoir à contre-courant le domaine de la sociophysique dans le monde fermé des physiciens. Il s'agit d'appliquer en les adaptant des modèles physiques à la description de problèmes sociaux et politiques. Comment est-ce possible ?

Cela peut même paraître a priori bizarre, pour ne pas dire contre-nature. Qu'y a-t-il de commun entre un atome et un individu ? Évidemment rien. En revanche, lorsqu'on étudie un certain nombre de phénomènes collectifs dans la matière, des analogies et des résonances avec la réalité sociale apparaissent immédiatement. Pour le voir, il faut préciser que la matière elle-même présente un degré de complexité beaucoup plus grand qu'on ne l'avait imaginé jusqu'à il y a une cinquantaine d'années. Sa façon de s'organiser collectivement est fascinante, avec une richesse de comportements étonnants. Elle présente en particulier un caractère d'universalité incroyable qui a été compris et expliqué seulement dans les années 1970.

Ce concept d'universalité est essentiel pour l'application qu'on peut en faire dans les systèmes sociaux et politiques. Il démontre que tous les systèmes physiques, quelle que soit leur nature propre, par exemple l'eau, un aimant ou même l'univers, obéissent exactement aux mêmes lois lorsqu'ils s'ordonnent ou se désordonnent. Une molécule d'eau ne fait pas l'eau, mais des milliards de molécules, oui. Et c'est en se désordonnant que la glace devient liquide, et en s'agitant qu'elle s'envole à l'état gazeux. Et si une molécule d'eau, un moment magnétique et une galaxie obéissent dans leur comportement collectif aux mêmes lois, pourquoi ne pas y inclure aussi l'individu en tant qu'être social ? En tout cas, c'est l'hypothèse qui est derrière l'approche sociophysique, aujourd'hui développée au niveau mondial par de nombreux physiciens.

Dès le début de mes études, j'ai eu la conviction qu'en tant qu'êtres humains nous obéissons à un certain nombre de lois sociales de nature similaire aux lois de la physique de la matière inanimée. Avec en même temps la conscience que c'est en comprenant nos limites que nous pourrions les dépasser. C'est seulement lorsqu'on a compris pourquoi on ne pouvait pas voler qu'on a pu construire des avions.

On peut nous percevoir, nous les physiciens, comme présumptueux et arrogants. Qui sommes-nous pour prétendre expliquer la sociologie et la politique ? Simplement, nous avons des outils et des concepts très performants qui sont issus de la physique du désordre et qui dépassent le cadre restreint de la matière inerte. Il ne s'agit pas d'une simple transposition de l'atome à l'humain, mais plutôt de construire à la façon de la physique des paradigmes de modèles de comportement collectifs.

L'approche sociophysique va créer un cadre simplifié d'une réalité sociale dans lequel certains phénomènes vont pouvoir être reproduits. On peut alors les comprendre dans ce contexte, et voir comment, éventuellement, agir sur eux,

mais toujours dans le contexte restreint du modèle. Cependant, il serait illusoire de croire que cela va fournir un mode d'emploi « clefs en main » pour agir réellement sur les phénomènes concernés, car dans la réalité ceux-ci sont entremêlés avec un tas d'autres mécanismes qui entrent en jeu dans leur réalisation effective et que le modèle n'intègre pas. Je ne prétends pas faire ce que justement je reproche aux climatologues. Ce n'est pas la « lourdeur mathématique » d'un modèle qui le rend plus réel.

La sociophysique ne prétend pas à une description exacte de la réalité sociale ou politique. En ce sens, elle n'aspire pas à se substituer aux disciplines traditionnelles qui étudient ces questions, comme la sociologie, les sciences politiques ou la psychosociologie. En revanche, elle fournit un cadre cohérent et logique qui permet, à partir d'une simplification abusive, un éclairage différent d'un phénomène donné, et par là même susceptible d'appréhender autrement un effet contre-intuitif ou fausement trivial. Mettre en évidence un effet social ou politique dans son expression la plus primaire peut permettre une compréhension de sa tendance réelle dans la complexité du monde social. Il s'agit donc de trouver des conditions minimales mais plausibles propres à produire un phénomène collectif non évident. Ensuite il ne faut surtout pas prendre les résultats au pied du chiffre mais plutôt considérer la tendance qui leur est associée.

La sociophysique est une nouvelle discipline en émergence à la frontière de la connaissance. Un nombre croissant de physiciens y contribuent à travers le monde entier. J'ai personnellement étudié de nombreux problèmes avec l'approche sociophysiques comme la dynamique de vote dans les systèmes hiérarchiques, la prise de décision dans les groupes, la formation des alliances entre pays, le terrorisme, les votes à 50/50, la propagation d'opinions minoritaires. Ces modèles m'ont permis de donner une explication à plusieurs phénomènes surprenants et inattendus de ces dernières années. Par exemple la chute soudaine des partis

communistes en Europe de l'Est et en Russie, ainsi que les instabilités qui ont ensuite prévalu, en particulier dans l'ex-Yougoslavie, en opposition à la stabilité du reste de l'Europe. J'avais prévu le scénario de Le Pen au second tour des présidentielles comme la répétition de votes très serrés dans les pays démocratiques, Italie, Allemagne, Mexique, Tchéquie.

DE LA PROPAGATION DÉMOCRATIQUE D'OPINIONS MINORITAIRES

Je vais maintenant présenter de façon schématique, simple et sans équations mathématiques, la base de mon modèle de dynamique d'opinion, et le phénomène contre-intuitif de la propagation démocratique d'opinions minoritaires en apparaîtra naturellement. Il est clair que ce n'est qu'un modèle dont la vocation est de dévoiler certains mécanismes cachés qui agissent sur la formation des choix individuels lors des débats publics. Il appréhende certains aspects importants de la réalité, mais il n'est pas la réalité.

Dans cette démarche ultrasimplifiée, on commence par faire une première hypothèse à propos de ce qui détermine le choix d'un individu, en séparant effets extérieurs et effets intérieurs. Les influences extérieures agissant directement sur l'individu sont entre autres les médias, le charisme des leaders, les livres, les expériences... tout ce qui touche l'individu directement et individuellement sans qu'il puisse y réagir directement. Il s'agit d'une influence passive dans laquelle l'individu est plus ou moins influencé sur une opinion donnée. Une émission de télévision va faire changer d'avis certaines personnes mais pas d'autres. Les effets intérieurs désignent les influences exercées entre individus lors d'une concertation collective. Les individus ayant leur propre opinion vont vouloir la confronter à celle des autres dans des discussions informelles à la fois pour convaincre, et

aussi pour valider leur choix. Il s'agit des individus qui veulent sincèrement faire le bon choix lorsqu'il n'existe pas de « réponse mathématique » pour le faire.

On procède en constatant qu'à un moment donné, dans une population où chaque individu a sa propre opinion, les gens vont se mettre à discuter entre eux. C'est la dynamique induite par ces discussions que j'étudie plus particulièrement. On va voir comment l'opinion des uns et des autres se transforme localement et par étapes successives pour faire émerger une opinion commune stable. Lorsqu'un vote a lieu, c'est cette opinion commune stable qui donne le résultat du vote. On considère à ce stade un monde idéalisé – on n'est pas dans la réalité mais dans une schématisation de la réalité – dans lequel chaque individu a un argument pour justifier son choix parmi les deux possibles, pour ou contre dans le cas d'une réforme, dans le cas d'un vote politique tel ou tel candidat. On traite le cas d'un choix binaire.

On doit ensuite se demander comment les gens discutent et surtout comment ils vont éventuellement changer d'opinion durant ces discussions. On fait d'abord la constatation, d'après une observation de la réalité, que lorsque les gens discutent, c'est en petit groupe, à deux, trois, quatre, cinq voire six mais rarement plus. Il s'agit de discussions informelles lors de déjeuners, de dîners, au café, dans l'ascenseur, dans une voiture. Il y a aussi ceux qui ne discutent pas. Ensuite, on continue avec des hypothèses très simples en statuant que dans un petit groupe donné, chaque individu donne son argument et ensuite, c'est l'hypothèse la plus optimiste du modèle, chacun écoute les arguments des autres. À la fin de la discussion, l'ensemble des personnes présentes adopte l'opinion qui a obtenu le plus d'arguments en sa faveur. Formellement, on applique localement un argument majoritaire au groupe. Lorsque les gens quittent le groupe, ils partagent tous la même opinion, qui est la même que celle qu'ils avaient en arrivant si c'était celle qui s'est trouvée majoritaire, sinon, ils en ont changé.

Dans une dynamique de campagne électorale ou de référendum, les électeurs continuent à discuter pendant des mois. Ils passent de groupe en groupe pour toujours et encore discuter, et nous appliquons alors la même règle à chaque rencontre. La question qui se pose est de déterminer si oui ou non, après un certain nombre de discussions successives, une des deux opinions va finir par s'imposer pour devenir majoritaire. Lorsqu'on met ce processus en équations, il en ressort que la réponse est oui, après un nombre relativement restreint de discussions, il y a bien une opinion qui l'emporte : celle qui était initialement majoritaire parmi la population. Le processus de validation individuelle par des débats successifs en petits groupes valide bien l'idée que l'on se fait du débat public démocratique et ouvert d'esprit. Il permet de gagner par des discussions l'adhésion de la minorité à l'opinion de la majorité.

D'un point de vue plus général, le modèle démontre l'existence d'un seuil dans la dynamique qui va déterminer l'évolution de l'opinion collective pour faire augmenter ou diminuer une opinion donnée en fonction du soutien initial qu'elle avait lors du lancement du débat public. Si, au moment du démarrage de la campagne, l'opinion en faveur de la réforme dépasse les 50 % de soutien, le débat va la consolider et la faire augmenter. Si, par contre, elle démarre au-dessous de 50 %, le débat la fera diminuer de plus en plus.

Nous avons là une belle illustration, accessible à la compréhension de chacun, de la méthodologie appliquée pour faire de la modélisation. Face au problème complexe et compliqué de la dynamique d'opinion, nous avons produit un modèle hypersimplifié qui incorpore des hypothèses raisonnables pour reproduire un résultat intuitivement attendu. Cependant, une fois cette étape construite, la prochaine consiste à intégrer dans le modèle d'autres dimensions de la réalité sociale pour rendre ce modèle un peu plus proche de la réalité. On le fait naturellement en examinant

la mécanique de changement local d'opinions induite par la règle de majorité pour constater qu'une restriction s'impose par la loi de l'arithmétique.

Si l'on s'en tient à la règle strictement majoritaire énoncée, on voit qu'elle ne fonctionne que pour des groupes impairs d'individus. Parce que, effectivement, dans des groupes par exemple de quatre personnes, lorsque deux sont pour et deux sont contre, il n'y a pas de majorité qui s'exprime, la règle ne fonctionne pas. Trois conclusions sont possibles. La première est qu'il faut restreindre le modèle à des groupes impairs de discussions. La deuxième est qu'il est artificiel de vouloir faire cette restriction, et donc que dans le cas d'égalité d'opinions pour chaque camp, les participants à la discussion conservent leur opinion respective – la discussion n'a eu aucun effet. La troisième au contraire relève que le cas où il n'existe pas de majorité produit naturellement une notion subtile de doute. Les gens discutent, écoutent mais n'arrivent pas à faire un choix. Le modèle se révèle plus riche qu'il n'y paraissait au départ.

Cette troisième conclusion est très intéressante dans la mesure où non seulement elle introduit une dimension réelle supplémentaire de la cognition de faire un choix, mais en plus elle nécessite l'ajout d'un nouvel ingrédient psychosociologique pour permettre à l'individu qui doute de le lever afin de pouvoir faire un choix. Et pour casser ce doute dans une direction plutôt que dans une autre, je fais l'hypothèse que dans ce cas, l'individu va faire appel aux croyances partagées de la société à laquelle il appartient, par son éducation et ses valeurs, pour choisir l'opinion qui leur est conforme.

S'il s'agit d'un référendum sur une réforme, la croyance la plus partagée est contenue dans le principe « dans le doute, on s'abstient » fondé sur la sagesse empirique du bon sens. Cet adage de bon sens implique que pour changer de travail ou de cadre de vie, il faut avoir la conviction, au moins *a priori*, que la nouveauté va apporter des avantages car

compte tenu de la part d'incertitude qui existe dans tout changement, il est naturel de ne l'accepter qu'à cette condition. Dans le cas contraire, si on n'est même pas sûr qu'au moins en principe, la situation va s'améliorer, alors il est raisonnable de garder ce que l'on a et que l'on connaît. Dans le doute, c'est la prime au statu quo. Ne rien faire apparaît ici comme un choix raisonnable.

Par contre, il existe des situations, comme dans le cas des nouvelles technologies et l'innovation, où le doute conduit à choisir la nouveauté. Si une personne doit acheter une voiture et qu'en discutant de son choix, deux modèles lui semblent quasiment identiques, alors elle choisira le nouveau modèle. Dans ce contexte technologique, c'est la prime à la nouveauté. Dans le cadre de notre modèle, lors d'un référendum pour une réforme, on associera à un groupe pair dans le doute un ralliement de tous les membres au choix privilégiant le statu quo, c'est-à-dire le non à la réforme. Quel va être l'effet de l'occurrence de ces doutes sur la dynamique d'opinion associée ?

Si on considère par exemple des groupes de quatre personnes, la dynamique reste une dynamique à seuil, avec la différence surprenante et radicale d'un seuil situé désormais à 77 % pour l'opinion en faveur de la réforme, et à 23 % pour l'opinion contre la réforme. Pour que l'opinion qui supporte la réforme survive au débat démocratique, il faut qu'elle démarre avec un soutien supérieur à 77 %, ce qui est quasiment impossible. Et donc, dans la dynamique d'échange, même si le soutien à la réforme démarre à 60 % ou 70 % de support, il va inexorablement baisser tout au long de la campagne. Alors qu'à l'inverse, il suffit à l'opinion contre la réforme de démarrer au-dessus de 23 % pour qu'elle ne fasse qu'augmenter jusqu'à atteindre et dépasser le seuil démocratique des 50 %, pourvu que la campagne dure suffisamment longtemps. En effet, ces renversements d'opinion ne s'opèrent pas en quelques jours. Ils peuvent nécessiter de quelques semaines à plusieurs mois.

Précisons que le modèle peut être aisément étoffé pour le rendre plus réaliste. Évidemment, il n'y a pas que des groupes de quatre personnes et on peut intégrer des groupes de toutes les tailles. On peut également nuancer la rupture du doute en faveur de l'une ou l'autre opinion en utilisant des probabilités. Toutes ces modifications préserveront le résultat essentiel du modèle, le fait que la dynamique d'opinion est une dynamique de seuil, et surtout que ce seuil n'est pas, dans la plupart des cas, situé à 50 %.

C'est à partir de ces travaux sur la propagation d'opinion minoritaire en milieux hétérogènes¹ que j'ai pu prédire la victoire du non au référendum sur la Constitution européenne plusieurs mois avant le vote alors que personne n'y croyait, pas même moi². En fait dès 2002, j'avais conclu au danger pour les tenants de la construction européenne d'organiser des référendums sur le sujet malgré le large soutien que leur donnaient les sondages³.

1. S. Galam, « Heterogeneous beliefs, segregation, and extremism in the making of public opinions », *Physical Review E* 71, pp : 046123-1-5 (2005).

2. P. Lehir, « Les mathématiques s'invitent dans le débat européen », interview, *Le Monde* du 26 février 2005, p. 23.

3. S. Galam, « Minority Opinion Spreading in Random geometry », *European Physical Journal*, pp. 403-406.

LA RUMEUR OU L'ILLUSION DU LIBRE CHOIX, DEMAIN C'EST GRATUIT

La dynamique d'opinion produit la propagation d'opinions minoritaires, dès lors que celles-ci sont en conformité avec les croyances partagées de la population concernée, et qu'elles ont un minimum de soutien initial en son sein. Le modèle présenté au chapitre précédent s'applique tout naturellement au phénomène de la propagation des rumeurs. Nous prenons comme exemple le cas des attentats du 11 septembre 2001 aux États-Unis. Parmi les nombreuses rumeurs qui ont circulé, prenons celle qui affirme qu'il n'y aurait pas eu de crash d'avion sur le Pentagone le 11 septembre 2001, et que c'était un coup monté par les services américains.

En France, elle a été lancée par une personne qui a immédiatement reçu une couverture médiatique sans précédent eu égard à l'évidente absurdité de ladite affirmation. En quelques jours, des dizaines de milliers d'exemplaires de son ouvrage ont été vendus, et tout un chacun s'est mis à en discuter avec passion. Pour arrêter cette hémorragie de désinformation, tous les éditorialistes de journaux s'en sont alors mêlés par des prises de position musclées dénonçant un maquillage honteux de la réalité. Mais sans grand effet, la propagation de la rumeur a continué, car contrairement aux débats publics liés à des votes, la durée de vie active des rumeurs ne se décrète pas. C'est dans l'air

du moment, et ça s'arrête sans qu'on sache précisément pourquoi.

Une rumeur d'ampleur nationale monopolise l'intérêt du public et il en existe rarement plusieurs en même temps. Ainsi, dans le cas de la rumeur sur le Pentagone, le choc du 21 avril 2002, avec Le Pen au deuxième tour de l'élection présidentielle, a détourné à son profit le débat public, mettant un terme à l'engouement sur la thèse du complot interne américain. Depuis tout est oublié, ou presque, comme d'ailleurs le 21 avril... Plusieurs livres et dossiers de magazines ont par la suite traité de la question, pour démontrer les contrevérités, mais sans réussir à relancer le débat. Le sujet, une fois classé dans l'esprit des gens, n'intéresse plus. C'est cependant un cas d'école pour essayer de comprendre certains mécanismes du phénomène de la rumeur.

Que peut-on en apprendre, non pas sur le sujet lui-même mais sur l'influence cachée de certains de nos a priori collectifs dans nos choix personnels librement formulés ? Nous avons là une occasion d'éclairer le caractère illusoire de notre libre choix quant à notre perception de l'actualité. Et surtout, la possibilité de mettre en évidence certains vices cachés et antidémocratiques du débat public, ouvert et démocratique. Aujourd'hui, l'existence d'Internet permet à n'importe qui de dire n'importe quoi et d'être entendu par un certain nombre de gens pouvant aller de quelques-uns à éventuellement des millions. L'information et sa possible manipulation sont devenues des enjeux stratégiques à tous les niveaux de la vie sociale, qu'elle soit économique, politique, militaire et désormais personnelle. Le problème réside dans le fait qu'être lu peut impliquer d'être automatiquement perçu comme vérité, et retransmis en tant que telle. Il n'existe plus de garde-fou.

Pourtant, bien évidemment, une information partagée par un très grand nombre de gens ne prouve en rien son authenticité. En revanche, ce fait peut entraîner des actes bien

concrets, graves et parfois dangereux. Il peut même s'avérer que la présentation de faits objectifs, prouvant la fausseté d'un point de vue adopté majoritairement, n'entraîne pas pour autant l'abandon de ce même point de vue. C'est le cas avec la culpabilité humaine dans le réchauffement climatique.

Comment la rumeur, dans le cas du 11 Septembre, s'est-elle propagée? D'abord, la nouvelle « un avion s'est écrasé sur le Pentagone » est annoncée par tous les médias dans la série des attentats. Ce fait est naturellement accepté par tout le monde comme une vérité objective. Néanmoins, son intégration en tant que fait objectif se révèle dérangeante pour un certain nombre de gens, en raison de leur position idéologique globale. Pour les tenants d'une Amérique satanique et toute-puissante, cette agression barbare est apparue inacceptable et a créé une profonde perturbation dans leur vision du monde. Comment la digérer, cela n'allait pas de soi.

Dans ce contexte, lorsque plus tard un individu isolé lance sur le Net sa contrevérité, affirmant que « non seulement il n'y a pas eu d'avion écrasé sur le Pentagone, mais qu'en plus c'est un coup monté par les États-Unis », ces mêmes personnes en quête d'un Alka-Seltzer idéologique vont l'absorber littéralement, et d'un coup, comme une vérité salvatrice. Ainsi toutes les représentations rentrent dans l'ordre preexistant, l'Amérique était bien le monstre pressenti. Cependant, si cette réhabilitation de leur préjugé a certainement concerné des dizaines de milliers de gens, disons même jusqu'à quelque 20 % de la population, même l'immense majorité, soit plus de 80 %, ne s'était pas sentie remise en cause par cette « révélation », perçue comme aberrante ou comme une élucubration sectaire. Le phénomène restait contenu et confidentiel.

Il s'est alors trouvé un grand média national pour rendre publique la contrevérité avec moult détails. Elle en devenait

de facto légitimée aux yeux de millions de téléspectateurs, pas forcément en tant que vérité mais en tant que question. Désormais il existait un doute, puisque la télévision l'avait dit. L'exposition médiatique a certainement augmenté le nombre de « croyants » de la rumeur, mais pas de façon drastique. Ils restaient très minoritaires. En revanche, elle a ouvert le débat au niveau national pour tout le monde, un peu comme pour une campagne électorale. La médiatisation a joué un rôle clef dans la mise en branle du processus de propagation qui a suivi.

Le bon sens de la question « pourquoi on n'a pas vu de carcasse d'avion, sur le Pentagone » a substantialisé le doute pour le rendre indiscutable. Un avion, même en morceaux, ça se voit, donc clairement il existait un mystère, on ne nous avait pas tout dit. Dès lors, et malgré l'énormité de cette révélation, la discussion publique a pris spontanément de l'ampleur, chacun jouant à Sherlock Holmes pour éclaircir le mystère.

La compréhension de la cause de l'absence de carcasse visible étant contre-intuitive, les discussions en petits groupes sont allées bon train. Tout le monde en a parlé encore et encore, à plusieurs reprises et avec des gens différents, pour que petit à petit une opinion stable émerge. Cette dynamique locale, individuelle et répétée, a construit une vérité collective de la réalité, indépendamment des faits objectifs eux-mêmes. C'était l'opinion publique qui allait décider ce qui s'était effectivement passé. On aurait alors pu attendre que la tenue des discussions ouvertes et répétées fasse prévaloir l'opinion initialement majoritaire qu'« un avion s'est bien écrasé sur le Pentagone ». Mais de façon étonnante, c'est l'inverse qui s'est produit. De plus en plus de gens se sont convaincus du bien-fondé de la rumeur qui est devenue la vérité.

Pour comprendre ce paradoxe, revenons au modèle de dynamique d'opinion. Lorsque des gens discutent entre eux

d'actualité, il arrive très souvent qu'une opinion consensuelle apparaisse. Cependant, comme cette opinion n'est pas le résultat d'une démonstration irréfutable, elle est fragile et susceptible de changement lors d'une autre discussion qui pourrait s'ensuivre. L'instrumentalisation d'une rumeur, c'est qu'il n'existe pas de preuve mathématique pour l'invalider ou la prouver. Pour la réfuter, il faudrait souvent prouver ce qui n'existe pas, ce qui est impossible.

Dans cette logique, revenons au phénomène précédent de dynamique d'opinion et considérons une société parfaite dans laquelle chaque individu aurait un seul et même pouvoir de conviction, qu'il soit pour ou contre la contrevérité. Pour être encore plus parfait, faisons l'hypothèse que chaque individu pris dans une discussion va finalement s'aligner sur la position des plus nombreux dans le groupe. Ainsi, chaque discussion va déboucher sur un consensus local où chacun partage la même opinion, celle du plus grand nombre initial.

Cependant, pour nuancer cette dynamique majoritaire, nous introduisons la possibilité d'avoir des groupes qui doutent. Dans notre modèle, ce seront les groupes pairs avec une parité locale entre les « pour » et les « contre ». Ce sont alors les sentiments communs aux membres du groupe qui vont aider à la décision. Le surplus d'information nécessaire à l'établissement du choix va naturellement être cherché dans les représentations collectives et spécifiques à la population concernée. Ces biais culturels sont en amont de toute considération particulière. Ici en l'occurrence, pour la population française prise dans son ensemble, il s'agit d'un sentiment plutôt antiaméricain. En cas de doute, pour une majorité de Français, l'Amérique n'étant pas un ange, le groupe choisit de croire à la contrevérité. Si on n'est pas sûr de l'attentat, c'est un coup monté.

En revanche, dans un autre pays, ce savoir collectif peut être différent. Pour l'Angleterre par exemple, ce sera plutôt l'inverse, avec un groupe qui dans le même doute décidera

de croire à la réalité du crash. Si on n'est pas sûr d'un coup monté, alors c'est un attentat. C'est ce qui peut expliquer pourquoi la rumeur n'a pas eu là-bas l'ampleur française. Dans le cadre de notre modèle, pour avoir une sensation quantitative de l'évolution des « pour » et des « contre », au fur et à mesure des discussions répétées, il faut fixer des ratios pour les tailles des différentes rencontres sociales. Choisissons, à titre d'illustration, 30 % de rencontres à deux, 10 % de rencontres à trois, 30 % de rencontres à quatre, 10 % de rencontres à cinq et 20 % de rencontres à six. Dans ces conditions on verrait, par exemple, les 20 % initiaux d'opinions en faveur de la rumeur passer successivement après une série de six discussions, à respectivement 21, 23, 25, 28, 32 et 39 %. Jusque-là, rien de très alarmant, la majorité étant préservée.

Mais, dès le prochain cycle de discussions, les « pour » passeraient à 50 % et ensuite l'effet boule de neige s'accélérerait avec 67, 87, 99 et 100 %. Il aura donc suffi de onze séries de discussions libres et ouvertes, c'est-à-dire tout au plus quelques semaines, pour faire basculer 80 % de la population du côté d'un mensonge initialement défendu par seulement 20 % des gens. Dans le cas de l'Angleterre, avec un biais culturel inversé, ce sont les 20 % de « pour » qui se rallieraient à la majorité initiale si le débat y avait été instauré.

Évidemment, dans la réalité, d'aucuns ne partagent pas l'antiaméricanisme que nous avons supposé, comme d'autres ne changent pas d'avis à chaque rencontre. Mais en même temps, une rumeur n'a pas besoin d'atteindre 100 % de la population pour devenir dangereuse. D'autres choix de ratios, pour les proportions des différentes tailles de rencontres sociales, donneraient d'autres chiffres, mais la tendance à l'autopropagation du mensonge resterait la même tant que la minorité initiale dépasse une certaine valeur seuil. Celui-ci dépend du choix des ratios de taille des rencontres sociales. Nous avons révélé ici des tendances dans la

dynamique de formation d'opinion, et non des données quantitativement exactes. C'est le phénomène lui-même qui doit nous interpeller, plus que les chiffres.

Une fois lancée, la propagation ne peut pas être arrêtée par des interventions musclées institutionnelles. Ce fut l'irruption d'un autre sujet de débat qui mit fin au processus de retournement démocratique de la vérité. En conclusion, lorsqu'une rumeur commence à se développer, elle démontre la préexistence chez une majorité de gens d'un parti pris collectif, c'est-à-dire d'une croyance biaisée dans la direction du contexte général de la rumeur. Pour préserver notre avenir de décisions erronées, méfions-nous du bon sens et de l'illusion du libre choix obtenu par le débat démocratique.

ÉPILOGUE

LA SCIENCE OU L'ALCOOL, IL FAUT CHOISIR

La question du réchauffement climatique ne sera pas résolue avant longtemps, et de façon plus générale celle de l'évolution du climat. C'est certainement regrettable, dommageable, mais c'est un fait. Néanmoins, on peut envisager des progrès dans notre compréhension du phénomène, à condition toutefois de le replacer dans son cadre scientifique. Ce qui nécessite un débat ouvert et contradictoire, fondé sur les faits, les résultats, et discriminant clairement les hypothèses et les conjectures de tout ce qui est extrapolation excessive et projection politique.

Toutes les pistes doivent être étudiées, et par-dessus tout il faut absolument mettre un terme à la course spectaculaire au résultat ultime, celui qui serait la clef définitive du problème, pour la bonne raison qu'il n'en existe pas concernant un problème global et unique. La compétition est bénéfique pour la recherche, mais il ne doit y avoir ni prise de pouvoir ni étouffement des autres, il ne s'agit pas de politique mais de science. On peut le déplorer, mais une fois encore il faut l'affirmer sans ambages : les lois de la nature et leur imbrication sont indépendantes de l'existence de l'homme, c'est-à-dire de sa morale et de ses motivations. Ce qui n'est pas le cas évidemment des applications que nous faisons de nos découvertes et des priorités de recherche que nous nous donnons.

Et dans ce cadre d'une recherche dynamique nous irons de surprise en surprise, de bouleversements en rebondissements, de fausses pistes en découvertes, avec l'accumulation de données, la mise au jour de nouveaux indices, certains surprenants, d'autres inattendus. Des effets ignorés apparaîtront et ainsi de suite. La difficulté majeure étant dans tous les cas de figure, quels que soient la vitesse, la performance et le succès de nos recherches, la nécessité d'attendre une bonne centaine d'années pour commencer à avoir des modèles solides. Une théorie en nécessitera bien plus.

On peut appréhender l'ampleur du problème en constatant que si la proclamation d'un réchauffement climatique s'est faite sur des données qui s'étalent sur les périodes 1850-1940 et 1978-1998, il y a eu ensuite un plateau pour 1998-2007, et que des données très récentes sur la moitié de 2008 indiquent un net refroidissement. Encore très limité en durée, ce refroidissement inquiète néanmoins les alarmistes et surtout revigore les quelques sceptiques qui du coup se sentent pousser des ailes – la nature nous donne raison. Pour ajouter au désarroi des « fous du climat », une étude récente a montré que, due à des cycles naturels de refroidissement, l'augmentation initialement prévue de la température moyenne provoquée par les émissions humaines de CO₂ serait revue à la baisse parce que compensée par ce refroidissement défini comme temporaire. Ce travail ¹ a créé beaucoup de remous parmi les alarmistes parce que ses auteurs continuent à défendre le principe d'un changement climatique anthropogénique, c'est-à-dire produit par l'homme, toutefois en prédisant un refroidissement jusqu'en 2010-2015. On pourrait s'en amuser si une autre équipe, quelques mois plus tôt, n'avait pas justement prévu que le réchauffement climatique devait se faire sentir à partir de 2009 ². À quel modèle se vouer ? Quelle équipe croire ?

1. *Le Figaro* du 5 février 2008.

2. *Le Monde*/AFP, 10 août 2007.

Ces errements théoriques illustrent parfaitement l'état embryonnaire de la climatologie en tant que science. À ce stade de développement, il est tout à fait normal d'avoir des résultats différents et contradictoires. Par contre, il est anormal et dangereux de vouloir proclamer et imposer un nouvel ordre mondial sur la base des uns ou des autres. Ces premières fissures dans le discours monolithique des « fous du climat » enthousiasment la poignée de sceptiques qui profitent de l'occasion pour déployer une énergie accrue afin de briser la chape de plomb que les alarmistes ont coulée sur tous les médias. Et ils ont raison de le faire, mais il faut raison garder et ne pas tomber dans l'excès inverse. Même si la température se met à baisser, cela ne signifiera pas que de façon certaine nous allons vers un refroidissement climatique majeur. Les capacités de prédiction de la climatologie resteront hasardeuses pour de nombreuses années, indépendamment de leur contenu, chaud ou froid.

Il faut sortir du « climat » d'affrontement dans lequel les « fous du climat » nous ont enfermés. Les équipes ne doivent pas réagir comme s'il s'agissait de leurs actions cotées en Bourse pour défendre leur profit. Il n'est pas question en l'occurrence de gagner ou perdre du capital mais uniquement des progrès de notre compréhension collective du sujet. Leur attitude dominante de monopole de marché est contre-productive.

Pour bien montrer l'extrême difficulté à saisir la dynamique de ces phénomènes multiples et hautement non linéaires, et surtout du ou des choix politiques qui leur seraient appropriés, notons avec un petit sourire que si à la place du réchauffement climatique prédit nous nous retrouvions dans une phase de refroidissement global, une des solutions serait – quel paradoxe ! – d'augmenter notre production de CO₂ pour réduire le refroidissement par effet de serre. Les coupables d'aujourd'hui seraient les sauveurs de demain.

Et comme le vent commence à tourner, bien que légèrement, quelques fusils changent furtivement d'épaule et les

médias s'ouvrent légèrement à un peu de nuance, leur crédibilité étant en jeu, et elle est déjà lourde. La précarité de nos prévisions et la faiblesse de nos connaissances commencent à se faire sentir dans de nombreux domaines, spécialement ceux qui présentent un caractère global. Mais nous avons la fâcheuse tendance à toujours vouloir systématiser immédiatement toute nouvelle découverte pour exiger son application immédiate et généralisée à tout.

La situation est semblable à ce qui se passe en diététique où quasiment chaque nouvelle étude d'envergure détrône les conclusions de la précédente. Le dernier épisode concerne la nécessité vitale de boire au moins un litre et demi d'eau par jour. On nous a assené ce discours pendant des années, nous l'avons tous accepté au grand bonheur des vendeurs d'eau en bouteille, et voici qu'une étude affirme désormais carrément le contraire. Trop d'eau, et un litre et demi serait trop, pourrait être nuisible à notre santé. Et si demain tout le monde s'arrêtait de boire, on découvrirait après-demain qu'en fait, il fallait bien boire mais seulement à « deux heures du matin » et ainsi de suite. Nous n'en sommes qu'aux balbutiements de toutes ces nouvelles sciences encore en gestation. La mesure doit être la règle.

Méfions-nous de ces généralisations à l'emporte-pièce, faites à partir d'études précises sur de petits échantillons. Elles sont certes très intéressantes, mais trop limitées pour en tirer des lois de comportement pour tous. Elles sont également très médiatiques, ça fait vendre, et éventuellement ça donne un sens à sa vie, mais avec excès et hégémonie, le tout peut devenir dangereux. Nous avons encore énormément à découvrir, et particulièrement en ce qui concerne ces domaines globaux qui font intervenir de nombreux phénomènes de différentes natures et à de multiples échelles simultanément.

Dans cette perspective, un « heureux fruit » de la recherche internationale tombe à pic pour illustrer au-delà de toute espérance raisonnable la suffisance bouffonne des

fous du climat dans leurs stigmates caricaturaux de la complexité du monde dont le réchauffement serait le coupable de tous les maux présents et à venir. Ainsi, à propos du blanchiment des coraux attribué principalement au réchauffement climatique de façon péremptoire par Al Gore dans son film *Une vérité qui dérange*, un travail scientifique récent¹, parrainé par la Commission européenne, a prouvé que c'étaient en fait les crèmes solaires écran total utilisées pour se protéger du soleil qui en constituaient une cause majeure, même à toute petite dose. Les filtres anti-UV qu'ils contiennent en étant tout particulièrement responsables.

Cette découverte inattendue vient confirmer a posteriori le verdict du juge anglais qui à propos de cette affirmation, et sur la base des données disponibles au moment du procès, avait statué qu'« il est difficile de séparer l'impact du changement climatique des autres impacts (surpêche, pollution) ». Bel exemple du danger de se lancer dans des conclusions hâtives quant à des politiques globales et concrètes fondées sur une étude scientifique de phénomènes locaux et isolés de leur contexte.

Tout spécialement lorsqu'on nous affirme que désormais pour sauver la planète, pour empêcher l'apocalypse que provoquerait notre mode de vie actuel, il faudrait impérativement réduire notre production de CO₂. Et que sans transition, on nous assène comme allant de soi que le partage est la seule solution. Il faudra tout donner et peu garder, c'est le prix de la survie. C'est dans cet esprit que se concluait une émission très sérieuse d'Arte². Ainsi, un nouveau modèle de société pointe comme naturel pour s'imposer dans la faille du dérèglement climatique. On veut nous rejouer le grand jeu palpitant du bon modèle de société qu'il faut appliquer cette fois à toute la planète, et sans attendre. Et dire que les tenants, qui en plus n'en ont pas les aboutis-

1. AFP, vendredi 23 mai 2008, 15 h 51.

2. Arte : « Changements climatiques : une menace pour la paix », le 20 mai 2008.

sants, en sont souvent des antimondialistes ! Alors qu'on attribue systématiquement les échecs des grands mouvements politiques au mauvais choix du modèle de société qu'ils ont chacun voulu imposer, alors qu'on s'étripe pour imposer le choix du modèle de société à construire, c'est le principe même d'un modèle de société qu'il faut abandonner.

Les médias doivent cesser de pratiquer le scoop à tout-va à propos du climat, car si cela fait effectivement de l'audience, de véritables dégâts peuvent en résulter lorsque les politiques comme les citoyens y croient ferme. Il n'est pas question ici de pousser à l'achat de telle ou telle lessive, mais de choix concrets et profonds de notre mode de vie, alors la retenue est de mise. La recherche permanente du sensationnel le plus excessif possible crée de la confusion dans la compréhension des choses et ainsi peut nous conduire à des engagements politiques erronés.

Dernier exemple en date pour moi en terminant ce livre, la lecture d'un article au titre prometteur : « Les "réfugiés environnementaux" des îles Tuvalu ¹ », qui sonne comme un tocsin annonciateur de la victoire alarmiste, sous-entendant : « On vous l'avez bien dit, vous ne nous avez pas crus, eh bien ça y est la débâcle a commencé, ils ont commencé à fuir. » Mais en lisant l'article, on se rend compte que la réalité est bien différente de ce que le titre abusif cherche à faire croire avec ses sous-entendus apocalyptiques.

Il faut le marteler : nous n'aurons jamais une certitude sur le climat pour les centaines d'années à venir. C'est aux politiques de faire des choix et de prendre les décisions qu'impose la société globale, leur liberté de choix s'exprimant dans l'intervalle plutôt large d'incertitude scientifique. C'est de leur responsabilité, comme c'est de la responsabilité des citoyens de désigner ces politiques et d'en assumer les

1. <http://www.lemonde.fr/asie-pacifique/article/2008/06/09/les-naufrages-de-l-archipel-de-tuvalu-1055642-3216.html?xtor=RSS-3210>

conséquences. Les scientifiques ne doivent être ni des gourous, ni des prétextes, ni des boucs émissaires, ni des apprentis sorciers. Ils se doivent d'être présents dans les débats publics dans lesquels ils ont un rôle essentiel à jouer, mais en tant que scientifiques, non en tant que politiques, et surtout le débat doit absolument rester ouvert et contradictoire. Il faut se faire à l'idée que la science de comptoir ne vaut pas mieux que la science d'opinion, et que toutes deux n'ont rien à voir avec la science. En revanche, elles sont la source potentielle de charlatanismes de grande ampleur. Soyons vigilants par rapport à notre tendance naturelle et sournoise à la tentation sacrificielle et gardons-nous du mythe suicidaire d'une « science démocratique ».

Tous ces rebondissements de résultats scientifiques contradictoires et partiels peuvent surprendre, mais ils démontrent seulement l'absurdité à vouloir clore le débat sur les causes et les effets du réchauffement climatique. Dans cette perspective, il est essentiel de tirer les leçons des erreurs et des dérives de la climatologie actuelle pour d'abord les corriger et ensuite essayer d'éviter qu'elles ne se répètent dans un avenir proche dans d'autres disciplines, peut-être plus vite que prévu.

Alors que notre avenir dépendra entre autres de nos capacités expérimentales et techniques, je crains malheureusement que la « prise de pouvoir » actuelle des climatologues, si la nature et l'Histoire les confondent dans leurs errements, discrédite pour longtemps la science, déjà mal en point aux yeux du public en général. C'est un réel danger, car notre existence sera liée à son degré de développement.

PETITE BIBLIOGRAPHIE DE SOCIOPHYSIQUE

Articles spécialisés

1. « Sociophysics : a review of Galam models », *International Journal of Modern Physics C* 19, N° 3 (2008) p. 409-440
2. Avec F. Jacobs, « The role of inflexible minorities in the breaking of democratic opinion dynamics », *Physica A* 381 (2007) p. 366-376
3. « From 2000 Bush-Gore to 2006 Italian elections : voting at fifty-fifty and the contrarian effect », *Quality and Quantity Journal* 41 (2007) p. 579-589
4. « Stability of leadership in bottom-up hierarchical organizations », *Journal of Social Complexity* 2 (2006) p. 62-75
5. « Heterogeneous beliefs, segregation, and extremism in the making of public opinions », *Physical Review E* 71, 046123 (2005) p. 1-5
6. Avec A. Vignes, « Fashion, novelty and optimality : an application from Physics », *Physica A* 351 (2005) p. 605-619
7. « The dynamics of minority opinion in democratic debate », *Physica A* 336 (2004) p. 56-62
8. « Sociophysics : a personal testimony », *Physica A* 336 (2004) p. 49-55

Articles grand public

1. « Démocratie : comment intégrer des élections de plus en plus serrées ? une explication par la sociophysique », *Revue* 2050, 6 (2008) p. 99-110
2. « Climat : culpabilité et tentation sacrificielle », *Revue* 2050, 5 (2007) p. 83-90
3. « Pas de certitude scientifique sur le climat », *Le Monde*, 07/02 (2007) p. 20
4. « Pourquoi des élections si serrées ? », *Le Monde*, 20/09 (2006) p. 22
5. « Les dangers du principe de précaution », *Le Monde*, 11/04 (2005) p. 15
6. P. Lehir (interview), « Les mathématiques s'invitent dans le débat européen », *Le Monde*, 26/02 (2005) p. 23
7. « Terrorisme et percolation », *Pour la science* 306 (2003) p. 90-93
8. « Les réformes sont-elles impossibles ? », *Le Monde*, 28/03 (2000) p. 18-19
9. S. Galam, « Le vote majoritaire est-il totalitaire ? », *Pour la science*, hors série « Les Mathématiques Sociales » (1999) p. 90-94
10. S. Galam, « Sous les chemises, la symétrie », *Pour la science*, hors série « Symétries » (1998) p. 16-19
11. S. Galam, « Crier, mais pourquoi », *Libération*, 17/04 (1998) p. 6
12. S. Galam, « Le dangereux seuil critique du FN », *Le Monde*, 30/05 (1997) p. 17

SITES PAS TRÈS SCEPTIQUES SUR LES « FOUS DU CLIMAT »

Il existe un excellent site francophone très pédagogique et simple dans la présentation des questions physiques qui touchent au réchauffement climatique tout en ayant une véritable expertise scientifique, avec de nombreuses revues d'articles et discussions. Un grand nombre d'autres sites y sont répertoriés. Il s'agit de :

<http://www.pensee-unique.fr>

Parmi plusieurs sites anglophones riches en informations :

<http://z4.invisionfree.com/Popular-Technology/index.php?showtopic=2050>

<http://icecap.us/index.php/>

<http://climatesci.org/>

<http://www.co2science.org/>

REMERCIEMENTS, ÇA PÉTILLE

Je remercie Aude et Éric pour m'avoir soutenu tout au long de ce projet, ainsi que Giuliana pour ses épices qui ont préservé mon appétit, avec un clin d'œil à Sylvie, Esther, Élie et Eitan. Un merci également à Emmanuel, Hannifa, Gene Moshé et Ofra.

À mes amis et collègues Jean Lassègue, Alain Mauger, Olga Piou, Pierre Pfeuty, Lucien Scubla, Laurent Sedel, et mon editrice Frédérique Drouin, qui ont lu et commenté mon texte en détail. Ils m'ont permis par leurs critiques, oppositions et suggestions, de l'améliorer substantiellement. Je les en remercie.

IL EST PASSÉ PAR ICI

Serge Galam, physicien, théoricien du désordre et socio-physicien, est directeur de recherche au CNRS. En 1975, il obtient un doctorat de physique à l'université Pierre-et-Marie-Curie (UPMC), suivi en 1981 d'un PhD toujours en physique à l'université de Tel-Aviv. Après un post-doctorat au City College du City University de New York, il devient professeur à la New York University en 1983. Chargé de recherche au CNRS en 1984, il rentre en France en 1985 pour travailler successivement dans plusieurs laboratoires de physique (DRP, GPS, AOMC, LMDH) de l'UPMC. En 2004, il rejoint le CREA de l'École polytechnique.

TABLE

<i>Avant-propos</i> : 2007, une année qui dérange	9
1. Du bien-fondé de la chasse au papillon.....	13
2. La science magique ou l'illusion du canard à moteur	17
3. Le temps a perdu la boule, il n'est pas le seul ..	25
4. L'apocalypse de la tête aux pieds.....	31
5. La certitude scientifique, la règle de trois n'aura pas lieu.....	39
6. Des modèles et des hommes, un fossé à ne pas franchir.....	47
7. Petit voyage dans le monde fantastique des élec- trons qui nous jouent des tours.....	65
8. La culpabilité humaine à 90 %, c'est du 0 % qui fait grossir	75
9. La preuve du contraire ou le ski sans chaussettes	81
10. De la théorie scientifique au totalitarisme	85
11. Science, religion et croyance, le pape fait des siennes	95
12. Qu'a-t-on à perdre à réduire le CO ₂ de toute façon?.....	101
13. Les experts s'en vont en guerre	107
14. La nature sociale du réchauffement, le milléna- risme, à ne pas confondre avec un vieux bordeaux	113

15. La foi ne fait pas la preuve, le diable est nul en maths	119
16. Y a bon du réchauffement.....	125
17. Un Nobel pour la guerre.....	129
18. « Une vérité qui dérange »... effectivement elle dérange.....	139
19. Information ou propagande?.....	149
20. Du danger de se sentir intelligent.....	157
21. Les dangers du principe de précaution	161
22. La recherche, l'éthique et ses comités : après le non au clonage, des tribunaux pour les virus ...	167
23. Du seuil animal dans la farine, ça nourrit pas son homme	173
24. Les humains, des atomes comme les autres?....	179
25. De la propagation démocratique d'opinions minoritaires.....	183
26. La rumeur ou l'illusion du libre choix, demain c'est gratuit	189
<i>Épilogue : La science ou l'alcool, il faut choisir.....</i>	197
<i>Petite bibliographie de sociophysique.....</i>	205
<i>Sites pas très sceptiques sur les « fous du climat »....</i>	207
<i>Remerciements, ça pétille.....</i>	209
<i>Il est passé par ici.....</i>	211

*Cet ouvrage a été composé et imprimé par
CPI Firmin Didot à Mesnil-sur-l'Estrée
pour le compte des Éditions Plon
76, rue Bonaparte
Paris 6^e
en septembre 2008*

Imprimé en France
Dépôt légal : septembre 2008
N° d'édition : 14371 — N° d'impression : 91303