

Jean-Alain HERAUD

16/02/2021

## Note APR

### ***A propos du dérèglement climatique : réaction des lecteurs et réponses à Candide***

#### **Avant-propos**

Suite à la publication du texte de Bernard Aubry (APR, 5/02/2021), un certain nombre de réactions ont été enregistrées. Il est dans l'esprit de notre association, sur des sujets où le débat est très âpre, de donner la parole à tous ceux qui le souhaitent afin de confronter les argumentaires. C'était d'ailleurs l'idée de Bernard en lançant un peu un pavé dans la mare. Le terme *confronter* est bien entendu à prendre avec la connotation française « comparer d'une manière suivie » et non de l'anglais qui subit plus l'attraction du sens « affronter », « défier » (*to confront with*). Je me permets cette digression linguistique en souvenir d'un colloque scientifique où, quand j'ai parlé en anglais de confronter nos idées sur un sujet, j'ai vu des sourires sur les lèvres de quelques Britanniques présents : ils voyaient déjà le représentant du pays de Napoléon chercher à imposer ses vues à travers une bataille... Il n'en est certes pas question, car toute idée - même excellente - doit s'imposer par le raisonnement et non par la force. Mais la question climatique est un thème qui a donné lieu à tellement de débats pas toujours très scientifiques que l'affect n'est jamais loin.

L'APR a reçu un nombre nettement plus élevé que la moyenne de réactions suite à la publication de la note du 5 février, preuve s'il en fallait que le sujet est capital et soulève des passions. Je propose ici la synthèse d'une demi-douzaine de réactions (les plus argumentées) sans citer les personnes nommément pour ne pas les mettre éventuellement mal à l'aise. Naturellement, toutes

celles qui le souhaitent peuvent proposer des textes qui seront publiés dans les mêmes conditions que cette note et la précédente.

## Un premier aperçu de la variété des réactions

Sur un petit échantillon de réactions on peut déjà mesurer toute la variété des points de vue. Le cas le plus favorable à la note de Bernard Aubry est celui d'un ancien responsable de haut niveau de l'administration actuellement à la retraite (je précise cela pour signaler qu'il s'agit d'une personne cultivée et responsable, pas d'un activiste impulsif ou d'un lobbyiste). Il souligne que l'APR a pris un risque courageux « en ciblant sa réflexion, de portée générale, sur le climat, sujet éminemment sensible ». Mais n'est-ce pas un risque excessif de « proposer d'écouter des expertises divergentes du politiquement correct » en ouvrant un dossier aussi explosif ? En tant qu'éditeur et préfacier de la note précédente, ne vais-je pas être automatiquement taxé de *climatosceptique* ? Par parenthèse, je précise d'emblée que, spontanément, je ne le suis pas, même si je reste favorable à des échanges à ce sujet, dans la mesure où le débat est sur la place publique.

A l'opposé, la réaction la plus négative - venant aussi d'une personne en poste dans une administration, mais pas à la retraite - signale qu'il est « très dangereux qu'une association aussi honorable et à la réputation de sérieux se permette de relativiser les propos des scientifiques sur la question brûlante du réchauffement climatique ». J'apprends que la note a circulé dans les milieux concernés de cette administration que ce type de positionnement est critiqué. On pointe le risque pris à mettre sur la place publique des interrogations qui devraient, semble-t-il, rester dans le cercle des experts.

Beaucoup de spécialistes affirment que, pour la majorité des scientifiques, la messe est dite depuis longtemps et qu'il n'y a pas non plus matière à faire resurgir un débat qui appartient au passé. Je reviendrai plus loin sur cet argument. Mais, à supposer que la question mérite d'être réouverte sur un aspect quelconque, et que certains citoyens demandent à ce qu'on leur explique/réexplique la controverse, on voit bien qu'il est un peu dangereux de le faire dès lors que les enjeux sociétaux, politiques et économiques sont massifs. L'APR souhaite cependant traiter du sujet.

Je prends donc ce risque. En tant que chercheur (en sciences économiques et sociales), sans avoir de compétence professionnelle en climatologie, mais en ayant pris connaissance d'un certain nombre de documents (y compris à travers un travail collectif au sein de l'APR), je pense de mon devoir de rendre compte de débats argumentés entre experts, même dans le cas où une grande majorité d'entre eux s'oppose à une minorité actuellement marginalisée. Et si le débat semble à certains plutôt dépassé, il n'est pas inutile de s'y replonger car certains citoyens ont peut-être « raté un chapitre ». Il existe certes le risque de ranimer ainsi des tendances toujours présentes dans la société de verser dans la théorie du complot. Mais ce n'est pas non plus en coupant la parole à ceux qui émettent des doutes qu'on vaincra les résistances.

## La réaction d'un opérateur de terrain en matière écologique

Cette personne n'est pas climatologue, mais elle travaille professionnellement sur la biodiversité, « un sujet où la complexité, l'épistémologie et les rapports science/société sont aussi déterminants que pour le climat » - et bien sûr un sujet qui n'est pas sans rapport avec le changement climatique.

Un premier point, *méthodologique*, sur la note de Bernard Aubry concerne le fait qu'il n'aurait pas été inutile de rappeler dans cet article ce que les « conformistes » pensent des « climato-réalistes ». La présente note va, je l'espère, commencer à combler un peu ce manque.

Un deuxième point important concerne la dimension *prospective* de l'exercice. On ne peut pas se contenter d'évaluer les données et modèles d'un thème restreint comme le réchauffement. Il faudrait embrasser l'ensemble du « global change » qui rajoute des paramètres comme l'acidification des océans, les changements dans les communautés biologiques ou les évolutions des pratiques économiques (gestion des forêts, etc.).

Concernant les *données*, cet expert des écosystèmes évoque deux problématiques « qui valent certainement aussi pour le sujet du réchauffement » :

- En science on a tendance à pousser jusqu'au bout les limites des hypothèses : « Les scientifiques ont une tendance générale à challenger les limites dans leurs hypothèses ce qui est plus motivant que de traiter de données moyennes ». C'est une attitude qui s'inscrit mieux dans une problématique de principe de précaution que lorsqu'on a affaire à une analyse coût-avantage.

- Les chercheurs font des hypothèses dans leurs simulations. Les résultats peuvent beaucoup varier selon le jeu d'hypothèses. Dans une publication à destination d'une revue professionnelle (avec *peer review*) ils donneront l'ensemble des résultats, mais interrogés par les médias qui ont besoin de réponses simples, ils se contentent parfois de ne donner qu'une seule version et proposent alors une « vérité » conforme à leur position militante.

La première de ces remarques me semble conforme à l'attitude que nous avons prise à l'APR : en donnant la parole à une vision extrême des experts proches du scepticisme, on cherche à tester jusqu'au bout la robustesse de la vision standard. Mais peut-être le public et les gouvernants n'en ont cure... Quant à la seconde remarque, elle est a priori inquiétante pour ce qui concerne les « conformistes » aussi bien que les « réalistes » : faut-il croire (à 100%) les experts en général ?

Un point sensible est ensuite abordé, sur un plan très pragmatique. Si la question du *long terme* est importante, elle n'est pas forcément déterminante. On a besoin du moyen terme pour prendre des décisions. « La forêt en est une bonne illustration avec le raccourcissement des cycles de production pour minimiser les risques liés aux changements globaux. Le vrai débat n'est pas dans l'origine

naturelle ou anthropique du réchauffement mais sur les modalités d'adaptation ». Autrement dit, certains arguments des contestataires sont peut-être valables, par exemple ceux qui prévoient des cycles naturels à long terme réchauffement-refroidissement, avec même une prévalence du refroidissement à très long terme, mais dans le moyen terme il s'agit bien de gérer la situation actuelle qui est, probablement pour beaucoup d'années, le réchauffement. Dans cette vision, quelle que soit la controverse sur la part de contribution anthropique au réchauffement, tout ce qui peut être fait pour réduire l'un ou l'autre facteur de réchauffement est bon à prendre. C'est un peu ce que je voulais dire en conclusion de mon avant-propos, en paraphrasant Keynes : *in the long run we are all dead*. Ici, la position des « climatoréalistes » est semble-t-il de répondre que le coût de la réduction de la part anthropique est extrêmement élevé et qu'il vaudrait mieux être tout à fait sûr...

### **Le point de vue d'un chercheur dans le champ économie-société**

Ayant travaillé plusieurs années sur le dossier du changement climatique (CC), ce chercheur commence par me signaler qu'il est dangereux, n'étant pas climatologue, de prendre position sur des questions hautement techniques et complexes. Quelle que soit notre bonne volonté, elles risquent d'échapper à notre capacité d'analyse et de connaissance. De ce fait, il est difficile de se risquer à contester les travaux des climatologues rassemblés en communautés scientifiques (dont le GIEC). Il y a pourtant des contestations (internes ou externes à la climatologie) du changement climatique, ce qui est inévitable pour de multiples raisons - des bonnes et des mauvaises. Les débats sont possibles mais ils révèlent en général des passions et des enjeux bien compréhensibles en la matière, vu l'ampleur du défi que cette question lance à l'humanité. Ces débats lorsqu'ils ne sont pas régulés sont rarement constructifs. Faut-il alors que l'APR se saisisse du sujet ? Il est suggéré de s'interroger sur le changement climatique plutôt du point de vue de ses conséquences probables dans les territoires, ce qui serait tout à fait dans nos compétences.

De fait, le changement climatique ne serait pas une question scientifique ordinaire, mais un sujet à la fois très grave (en général les questions scientifiques ne sont que sérieuses et néanmoins passionnantes, ici il est question de l'habitabilité de la terre) et politiquement ultra-sensible. Il est difficile de l'aborder sans être accusé d'approche partisane. Pourtant cette question ne peut pas rester confinée dans la sphère d'une seule spécialité scientifique (la climatologie) pour la bonne raison qu'on ne peut se limiter au seul constat. La reconnaissance du CC s'accompagne immédiatement et légitimement d'une injonction à l'action. Il convient d'agir non seulement pour s'y adapter mais également pour en limiter l'ampleur (*mitigation*). C'est cela qui fait débat. Certains, pour des raisons multiples (économiques, idéologiques, religieuses, ou de neutralité scientifique, etc.), jugent cette mobilisation disproportionnée et irrecevable, d'autres, dramatiquement insuffisante. Il s'ensuit un débat virulent qui met en évidence l'ampleur vertigineuse des enjeux et des désaccords qui portent sur l'origine anthropique du CC, le rôle des pouvoirs publics, le degré d'urgence et la nature de l'action, l'ampleur des mesures à adopter, les

arbitrages collectifs, le mode de vie, le mode de production et de consommation, le rôle de l'initiative individuelle, des incitations monétaires et non monétaires, etc. De fait, le chantier est considérable.

Ce même chercheur considère à titre personnel qu'il y a beaucoup de climatosceptiques dans notre société, y compris parmi les gens très cultivés, et que cela freine considérablement les décisions et l'action politique. Il reste intéressant de générer un débat sur ces questions, car cela ne sert à rien de faire l'autruche et d'empêcher les expressions divergentes, mais il faut être très prudent dans cette démarche et surtout appliquer une méthode stricte de dialogue constructif.

## **Le point de vue d'une spécialiste du management des connaissances et de la recherche dans l'entreprise**

Ce que l'on attend des scientifiques est « une démarche rigoureuse et sans faille pour tâcher de comprendre les mécanismes ». On sait que la vérification empirique des hypothèses (recueil des données) est particulièrement difficile en termes de collecte, de recul statistique, etc. Les scientifiques doivent donc mettre ces difficultés en avant plutôt que les masquer partiellement.

Dans les systèmes complexes on peut s'interroger sur les notions de déterminisme et de causalité. La science ne postule plus un déterminisme radical (ni dans l'infiniment petit de la physique quantique, ni dans l'appréhension des phénomènes planétaires). Dans ces conditions, il n'est pas facile de déterminer la place du hasard dans les phénomènes climatiques.

Cela plaide pour plus de science et de connaissance pour résoudre les problèmes et ne pas se trouver face à des dilemmes infernaux opposant croissance et mitigation climatique (à l'instar des terribles choix actuels entre distanciation sociale et lutte contre la pandémie). Mais le rôle de la science dans la société est complexe, car lui aussi très systémique. « Non seulement elle est utile pour innover et donner de la liberté en déverrouillant les contraintes conduisant à des dilemmes infernaux (ex : le vaccin déverrouille la contrainte de distanciation), mais elle a absolument besoin d'être reliée aux demandes sociétales pour être « challengée » et avoir envie de comprendre des phénomènes nouveaux. Elle ne peut pas fonctionner dans sa tour d'ivoire pour chercher à comprendre et donner du sens : tout le monde est partie prenante de la connaissance ».

Cela semble appuyer l'idée de se faire l'écho d'éventuelles controverses scientifiques dans le grand public (malgré les dangers et dérives possibles de la démarche). Dans les décisions politiques il est dommageable que ce soient des experts issus du monde de la recherche qui dictent les contraintes à respecter, d'autant plus qu'il s'agira généralement d'experts choisis dans un certain « mainstream ». Les initiatives et la créativité naissent des défis, pas de l'imposition d'une norme de pensée.

## Le point de vue d'un sociologue spécialiste des questions de débat public

Cet universitaire considère d'abord comme problématique « le choix d'opposer des conformistes à des réalistes ». Cela implique un parti-pris, l'adhésion à un courant, et non une prise de distance vis-à-vis du débat. « Sur le fond, on ne voit pas bien en quoi les supposés réalistes sont plus réalistes que ceux qui s'appuient sur la "vast machine" (<https://mitpress.mit.edu/books/vast-machine>) des sciences du climat pour pouvoir parler 'en réalité' du climat et de son histoire ». Je précise ici que les opposants se désignent de moins en moins par le qualificatif « sceptique » et préfèrent communiquer avec des expressions comme climato-réalistes ou climato-optimistes.

Cette remarque touche à un point essentiel du débat entre le mainstream du GIEC et ses opposants. Le collègue sociologue souligne en effet qu'il n'est pas très sérieux d'établir un parallèle entre ce débat moderne à propos du climat et les grandes controverses du passé. Imagine-t-on en effet « de taxer de conformistes les physiciens qui 'croient' à la mécanique quantique ou les biologistes qui 'croient' à la théorie de l'évolution » ? En poursuivant le parallèle, les réalistes seraient alors par exemple les tenants de la théorie de Newton ? Ceux qui ne croient pas que la Terre est ronde pourraient aussi se regrouper sous la bannière des réalistes. Le problème ici est qu'il existe un mouvement qui s'est attribué ce qualificatif et que si l'on veut parler d'eux on utilise le terme. C'est de bonne guerre, pourrait-on dire. Personnellement je préférerais qu'on parle de climato-optimistes, ce qui serait plus neutre.

Le collègue sociologue évoque ensuite l'idée souvent avancée par les opposants au mainstream selon laquelle on voudrait faire taire les voix dissonantes parce que non politiquement correctes. Il souligne au contraire la couverture médiatique dont ont bénéficié un temps en France Claude Allègre et Vincent Courtillot. Les vidéos de ce dernier et de François Gervais restent également largement diffusées.

« Rejouer l'argument du doute salubre et du franc-tireur libre et indépendant qui s'érige contre la doxa ou la norme est également fallacieux : d'abord parce qu'il ne s'agit pas d'une doxa ou d'une norme mais d'un consensus scientifique, et ensuite parce que le modèle historique implicite sous-jacent (Galilée contre l'institution ecclésiastique) ne fonctionne pas dans le cas présent : Galilée s'est opposé au consensus en apportant des données, des résultats d'expérience, des observations astronomiques... Or, qu'apportent Courtillot et Gervais sur la question du climat? Rien si ce n'est des contre-expertises erronées, des lectures tronquées et des mensonges ».

Un point important à examiner, par rapport à la complexité du sujet, est la contribution climatique de tous les facteurs qui doivent être considérés. Il faut être bien clair : les modèles du GIEC les prennent en compte. Il n'est pas illégitime de questionner scientifiquement les hypothèses des modèles, mais on ne peut pas laisser croire que les facteurs autres que le gaz carbonique - anthropiques et non anthropiques - sont oubliés dans le discours mainstream. Le danger de propager des doutes exagérés sur les modélisations majoritairement reconnues par la communauté scientifique est de maintenir les citoyens dans une forme de confort de pensée : quel soulagement

d'apprendre qu'on « pourra continuer à prendre l'avion et manger de la viande sans se sentir mal parce que le réchauffement existe peut-être mais il n'est pas lié à l'activité humaine ». Conclusion sur les discours relativisant les pronostics du GIEC : « Bref, on pourra continuer à habiter hors-sol pour reprendre la formule de Latour tout en se prenant pour un esprit libre... ».

## Eléments de conclusion (provisoire)

Ce qui apparaît nettement dans les divers points de vue et commentaires reçus, c'est que le changement climatique est un enjeu très lourd qui ne peut que perturber toute tentative d'approcher « scientifiquement » la question dans l'arène publique. La physique quantique pourrait largement plus faire l'objet de dénégations virulentes au nom du « bon sens » et du « réalisme ». Il se trouve qu'aucun débat médiatique ou politique n'existe à son sujet. La raison en est que cela ne change pas (en apparence) la vie des gens. Cette physique qui remet en cause certaines des croyances et des perceptions parmi les plus ancrées autorise, en termes d'applications, des fonctionnalités comme le GPS de précision, les scanners médicaux et demain les super-ordinateurs quantiques. Rien qui trouble vraiment le sommeil du citoyen. Et pourtant, quelles gigantesques controverses scientifiques au démarrage de cette nouvelle physique il y a un siècle ! Il faut donc bien distinguer controverse scientifique et débat public.

Pour ce qui concerne le choc entre le bon sens ordinaire et les observations et prévisions climatiques, commençons par écarter le cas le plus extrême : les climato-sceptiques qui nient en bloc le réchauffement ont presque disparu. Ainsi on peut constater sur le site des « climato-optimistes » (<https://climat-optimistes.com/afco/>) que leur argumentaire est clairement sur la part anthropique du changement : « a-t-on de bonnes raisons de douter de la responsabilité humaine dans le changement climatique ? » (Benoît Rittaud).

Pour la majorité des experts la question posée est différente. La responsabilité des activités humaines ne fait pas de doute, mais il est difficile de faire des pronostics parfaits pour une échéance donnée. En effet, le modèle planétaire est d'une extrême complexité, avec beaucoup de feedbacks entre variables provoquant un comportement chaotique sur le long terme, générateur d'incertitude. Que faire alors en termes de politiques publiques comme de stratégies privées?

Admettons pour simplifier qu'on hésite entre deux scénarios assez tranchés à propos de l'état du monde à la fin du siècle - formant une fourchette de valeurs pour l'augmentation de température. Une première attitude peut être de dire que, vu l'enjeu dramatique pour la fine couche de la superficie terrestre où nous habitons (on peut l'appeler Gaïa), tout est bon à prendre pour retarder ou diminuer le réchauffement. Réduire nos émissions est la politique phare de *remédiation*. D'autres souligneront au contraire le coût économique et social énorme de toute réduction significative de l'impact anthropique. Mieux vaut alors attendre et voir, les stratégies publiques et privées devant s'orienter vers l'*adaptation*.

La théorie économique de la décision en situation d'incertitude forte (difficilement probabilisable car on ne dispose d'aucune expérience passée) propose deux versions de *valeur d'option* qui permettent de situer le débat. Dans la première version, où l'information est exogène à la sphère économique, on gagne à repousser la décision car entre aujourd'hui et demain on aura augmenté l'information nécessaire pour bien décider. Les politiques inspirées par le principe de précaution correspondent à ce modèle de décision. Dans la seconde version de la théorie de la valeur d'option, on gagne au contraire à décider tôt car le temps apporte de l'information endogène. Il y a un effet d'apprentissage interne dans l'action.

Il n'est malheureusement pas facile de classer dans l'un ou l'autre modèle de décision les écologistes inquiets, et les productivistes qui se raccrochent à l'espoir d'un impact climatique modéré. En effet, plusieurs raisonnements peuvent être tenus. On peut imaginer par exemple l'opposition suivante :

*VO exogène des écologistes* : on arrête la croissance pour éviter le scénario du pire, « quel qu'en soit le coût ». Ici c'est la politique de mitigation qui s'impose, le temps d'en savoir plus.

*VO endogène des productivistes* : on continue la croissance « quel qu'en soit le risque » en attendant d'en savoir plus sur le phénomène climatique et surtout pour tester les technologies d'adaptation grâce à l'activité et au progrès technique.

Mais on peut aussi inverser les modèles de VO :

*VO exogène des productivistes* : il ne faut pas bousculer le système économique et social avant d'en savoir plus sur le phénomène climatique. Ici c'est les productivistes qui présentent un biais de résistance au changement.

*VO endogène des écologistes* : on investit tout de suite dans les énergies et modes de vie alternatifs pour accumuler de l'information technologique et sociétale. Les écologistes apparaissent comme pro-actifs.

D'aucuns diront que la théorie économique ne nous aide guère ! Je pense au contraire qu'elle nous donne des mots pour parler des choses. Mais ce n'est pas à l'économiste de trancher, pas plus d'ailleurs qu'au climatologue lorsqu'il s'agit de décider d'une politique. Ce débat est celui de toute la société.

Un dernier point avant de terminer, car je ne souhaite pas donner l'impression, avec ces propos conclusifs, que toutes les opinions sont équivalentes pour moi. Mon « intime conviction » (pour reprendre l'expression judiciaire) penche du côté du GIEC, comme je l'ai dit en entrée. Je n'ai cependant pas, en tant que président de l'APR, à imposer mes vues. De plus, tout débat peut apporter de l'information à ses participants s'il est tenu avec courtoisie.