



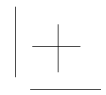
**Le temps du projet ; réunir les conditions de la confiance.
Application à la diminution des émissions
de gaz à effet de serre.**

Henri Prévot

Pour diminuer nos émissions de gaz carbonique, il faudra sortir du champ des réflexions théoriques. Il faudra dire ce que nous voulons faire, qui prendra les décisions, combien cela coûtera. Nous retrouverons les notions de temps du projet, de mesure, de limite apparues dans d'autres exposés et aussi celle du tiers dont a besoin toute relation. Mais il faudra aller plus loin et être concret, mettre les mains dans le cambouis, prendre des décisions qui ne nous plaisent pas tellement mais qui évitent le pire.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, j'aimerais dire pourquoi j'ai la grande chance d'être devant vous aujourd'hui. Lorsque je travaillais au Secrétariat de la défense nationale sur les relations entre l'économie et la sécurité du pays, j'ai appris que le gouvernement, lorsque les Armées avaient besoin de recourir aux moyens d'entreprises privées, ne voulait plus utiliser les moyens de la réquisition car il n'était pas sûr d'être obéi. Il préférait passer des contrats. Comme le recours à la force était exclu, cela montrait qu'il existait un problème de confiance car, pour que s'exerce l'autorité sans recours à la force, il faut beaucoup de confiance, plus que pour faire respecter un contrat. Après les attentats de septembre 2001 - j'étais alors au conseil général de mines et Jean-Pierre Dupuy nous y avait rejoints depuis peu - cette





question de la confiance entre l'Etat d'une part, les personnes privées ou les entreprises d'autre part, m'est apparue cruciale. Lorsque j'ai proposé à mes collègues de l'aborder, Jean-Pierre a tout de suite montré un vif intérêt. Ensemble, nous avons animé un groupe de réflexion qui s'est réuni tous les mois pendant deux ans. Ses travaux, qui se situent dans un champ intermédiaire entre la réflexion théorique et les applications pratiques, ont fait l'objet d'un recueil du Grisé (groupe de recherche et d'intervention sur la science et l'éthique, Polytechnique) et sont publiés sur Internet à cette adresse : <http://www.cgm.org/Forums/Confiance>. Puis, nous avons voulu poursuivre notre démarche en resserrant le champ d'application. Nous avons choisi de travailler sur la façon de diminuer nos émissions de gaz carbonique, en partant d'un travail que j'avais déjà commencé. Le résultat s'est concrétisé par un article paru dans la revue Esprit en février 2007. Et le groupe m'a beaucoup aidé à la rédaction du livre « Trop de pétrole ! » (Seuil)¹.

*
* *

On nous dit que nous allons vers l'épuisement des ressources en énergie fossile, c'est à dire en gaz, pétrole et charbon. Premier défi. On nous dit aussi que le réchauffement climatique causé par les émissions de gaz carbonique est un risque grave. Autre défi. Ceux qui ont l'esprit de synthèse nous disent donc que l'humanité est soumise à *un double défi*. Voire ! Comment donc peut-on craindre de manquer de quelque chose dont l'usage

¹ On peut consulter également <http://www.2100.org/PrevotEnergie/>





causera ou causerait de graves dommages ?

L'augmentation de température dépend de la concentration du gaz carbonique. Celle-ci est fonction directe du *total cumulé* des émissions depuis aujourd'hui jusqu'au moment où les émissions ne seront pas supérieures à ce que les océans et les continents peuvent absorber. C'est bien cela qui compte, et non pas les émissions annuelles ni le total émis depuis aujourd'hui jusqu'à 2100. Pour éviter une hausse dramatique de l'atmosphère (supérieure à 3 °C par rapport à aujourd'hui), le total ne doit pas dépasser 1000 GtC (milliards de tonnes de carbone). Les ressources d'énergie fossile - gaz, pétrole et charbon - sont de 5000 GtC, sans compter les énormes quantités d'hydrate de méthane présentes dans les océans. Les réserves exploitables au prix où nous sommes et où nous serons prêts à payer l'énergie sont certainement supérieures à 2000 GtC. La conclusion est claire : nous avons au moins deux fois trop d'énergie fossile. Parler d'un double défi est donc une faute d'inattention ou une sottise. C'est même plus grave. Car si l'on s'achemine vers un manque de ressources, il faut laisser le marché jouer. Par contre, si nous souffrons d'une surabondance, s'il faut *se priver* de consommer une ressource désirable et peu chère, il faut aller *contre* la tendance du marché, c'est-à-dire la tendance de chacun d'entre nous, producteurs ou consommateurs. L'erreur d'analyse est donc gravement trompeuse !

La surabondance d'énergie fossile oblige à une intervention de la puissance publique. Cette intervention ne peut être que celle des États nationaux puisque ce sont les seules entités capables de contraindre les acteurs privés au nom de l'intérêt général.



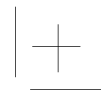


Aujourd'hui les émissions de gaz carbonique sont entre 7 et 8 GtC (milliards de tonnes de carbone) et l'on prévoit que, tendanciellement, elles atteindraient 20 ou 25 MtC d'ici quelques décennies. Les océans et les continents peuvent absorber 3 GtC de plus que ce qui est émis sans intervention humaine. Mais cette capacité diminue avec le réchauffement et va vers 2 GtC. Il faut donc diviser par près de quatre les émissions mondiales, ce qui fait passer par une division par deux en cinquante ans. Pour y parvenir et laisser de la place aux pays en développement, il faudra sans doute que les pays industrialisés divisent leurs émissions par quatre en cinquante ans. Pour ma part, j'ai travaillé sur des schémas de division par deux ou trois en trente ou quarante ans des émissions françaises.

Quel genre d'action mèneront les États ? Selon la théorie économique libérale standard, il suffirait de faire payer à ceux qui émettent du gaz carbonique d'origine fossile un impôt représentant le coût des dommages. Cet impôt permettrait ainsi « d'internaliser les coûts externes », selon la formule consacrée. Mais, ici, on ne connaît pas les victimes à venir des effets des émissions faites aujourd'hui, on n'en connaît pas non plus les bénéficiaires (car il y en aura) et l'on est bien incapable de chiffrer coûts ou, éventuellement, bénéfices. Cette approche par les coûts étant inopérante, il faut aborder la question par les quantités. Les entités responsables étant les États, les objectifs d'une politique de réduction des émissions seront *des objectifs quantitatifs par État*.

Parlons donc de la France. Les émissions annuelles de gaz carbonique sont de 105 MtC (millions de tonnes de carbone). Une évolution tendancielle conduirait en trente ans à 140. Si l'on veut les diviser par deux ou trois, il faut





aller vers 40. Il faut donc émettre 100 MtC *de moins* que l'évolution tendancielle.

L'État cherchera les méthodes qui coûtent le moins cher. Pourquoi ? Tout simplement pour attenter aussi peu que possible à la liberté individuelle. Cette raison n'est pas anodine, sans doute, et l'on s'étonne que la plupart des réflexions et des propositions ne se préoccupent pas des coûts. C'est assez sidérant. J'ai donc cherché systématiquement, ce qui coûtera le moins cher, en tenant compte, bien sûr, des effets externes des actions envisagées.

Isolation des bâtiments, véhicules électriques et véhicules hybrides rechargeables, réseaux de chaleur alimenté par la chaleur d'incinération des ordures ménagères, par de la biomasse ou par la géothermie, pompes à chaleur avec un circuit d'eau dans le jardin, équipement public en pistes cyclables, chauffage électrique, biocarburant de seconde génération utilisant la plante entière, production d'électricité nucléaire : tout cela permet d'éviter des émissions de gaz carbonique d'origine fossile. On peut classer ces modes de consommation ou d'économie d'énergie par ordre croissant des dépenses ramenées à la tonne de carbone fossile évitée. Puis on les ajoute les unes aux autres en commençant par les moins chères jusqu'à atteindre notre objectif de 100 MtC.

Or j'ai fait, un matin en me réveillant, une constatation toute simple et inattendue. Les dépenses sont à peu près indépendantes du prix du pétrole, donc l'ordre des actions à mener est indépendant du prix du pétrole. Ce qui veut dire que *le programme d'actions ne dépend pas du prix du pétrole*.

Allons plus loin : pour chaque action il existe ce que j'appelle un « prix du pétrole équivalent », un PPE ainsi défini : cette action coûterait la même chose que





L'utilisation d'énergie fossile si le prix du pétrole était égal à son PPE. On a donc classé les actions par PPE croissant. Disons que le plus grand des PPE des actions dont on a besoin est PPEMax.

Une action est utile si son PPE est inférieur à PPE Max. Si certaines conditions sont réunies, PPE max est 100 \$/bl. Cette valeur doit bien sûr être soumise à débat. Les choses s'énoncent alors très simplement.

Est une bonne action climat une action qui ne coûte pas plus cher que ce que coûterait l'utilisation d'énergie fossile si le pétrole était à 100 \$/bl.

Ou encore, pour diviser nos émissions par deux ou trois faisons *comme si* le pétrole était, dès aujourd'hui et dans les décennies à venir de 100 \$/bl - c'est à dire le gazole à 1,45 €/l, le fioul à 1000 €/m³ (€ 2006).

Vous qui êtes familiers avec le « temps du projet » de Jean-Pierre, vous comprendrez ma jubilation lorsque je suis arrivé à ce résultat entre la salle de bain et mon petit déjeuner. Nul besoin de se préoccuper du prix du pétrole ni du « coût du carbone », cette notion compliquée, donc possiblement trompeuse, qui fait le bonheur de tous ceux qui aiment spéculer, intellectuellement ou d'une autre façon².

Pour réaliser notre projet, il suffit donc de se convaincre que la réalité présente est celle que nous décidons qu'elle soit.

Comment convaincre, justement, non pas seulement nous qui sommes dans cette salle, ni les décideurs publics,

² Le « coût de la tonne de carbone évitée » dépend directement du prix du pétrole : s'il est de 400 € pour un pétrole à 50 \$/bl, il est de 200 pour un pétrole à 75 \$/bl. Or on nous parle sans cesse du coût du carbone sans nous dire quel est le prix du pétrole. C'est stupéfiant.





mais les millions de personnes privées et d'entreprises, et aussi les collectivités locales ? On montrera que le but est *désirable*, que le chemin est *praticable*, que les voies choisies sont les plus *efficaces*, que ceux qui sont censés agir en ont les moyens et que l'*équité* est respectée.

Tout est lié, naturellement, car un but désirable ne sera pas désiré si le coût, pour y parvenir, est perçu comme excessif ou si les voies pour l'atteindre ne respectent pas certaines valeurs auxquelles on est attaché.

Quant au coût, c'est à dire ce qu'il faut dépenser en plus de ce que l'on dépenserait si l'on ne se préoccupait pas d'effet de serre, il sera, lorsque le programme sera pleinement réalisé, de 30 milliards d'euros par an (valeur 2006) en supposant que le pétrole est à 50 \$/bl ; moitié moins si le pétrole est à 75 \$/bl. Or 30 milliards, c'est moins de 1,5 % de ce que sera le PIB dans trente ans ; c'est dire que ce programme ne coûte pas si cher que cela.

Un but désirable

Je ferai ici une digression. Jean-Pierre a présenté son idée du « temps du projet » dans *Pour un catastrophisme éclairé*. Il y a dans cet ouvrage deux parties : la première nous présente « le temps du projet », la seconde nous dit comment éviter la catastrophe. Cette seconde partie est assez difficile car elle nous invite à superposer deux états, celui où l'on voit que la catastrophe est réalisée et un autre, perçu avec une très faible probabilité, où l'on voit que la catastrophe ne se réalise pas. Cette perception simultanée est un phénomène psychologique difficile à formuler sans doute mais, au fond, assez fréquent lorsque





l'on y réfléchit- ce que Sartre appelle « la mauvaise foi ». La vie demande à notre raison de composer avec cette posture rationnellement injustifiable. Lorsque le but est désirable, la notion de « temps du projet » est tout aussi utile et les choses se présentent de façon beaucoup plus simple.

Il s'agit bien ici d'éviter une catastrophe. Mais c'est une catastrophe plus pour d'autres que pour nous ; elle est progressive (si l'on peut appliquer cette adjectif à une catastrophe) et différée dans le temps. Qui plus est, l'action d'un pays comme la France, s'il agit seul, n'aura aucune influence sur l'effet de serre ! Constatation qui conduirait à attendre, pour agir, une action coordonnée au plan mondial.

La perspective d'une catastrophe au niveau mondial ne suffira donc pas à convaincre d'agir, en tous cas, elle ne convaincra pas d'agir sans attendre de coordination mondiale. Est-il possible de traduire cette perspective en autre chose de plus concret autre chose qui touche plus directement les Français ? Je le crois.

Le monde est un monde violent et la violence se cherche toujours une bonne raison. Lorsque l'on pourra dire, non de façon prouvée mais de façon plausible, qu'une sécheresse, qu'une inondation sera causée par la hausse de température imputable aux émissions de gaz carbonique, voilà, pour les violents, un support rhétorique précieux car propre à enfermer les pays industrialisés dans une situation sans issue. Comment en effet faire en sorte, aujourd'hui, que nous n'ayons pas émis de gaz carbonique dans les décennies passées ? En tout cas, un pays comme le nôtre qui aura engagé une politique de forte diminution de ses émissions sera mieux placé pour apaiser les tensions





nées des effets de la hausse de température.

Un jour - dans dix ans, dans trente ans - la nécessité d'une très forte diminution de nos émissions sera d'une évidence aveuglante. Comment se fera-t-elle ? Les pays consommateurs sauront-ils diviser leurs émissions par deux, puis par trois ou quatre ? Sinon, lorsque les réserves en pétrole auront été presque épuisées, les pays détenteurs de gaz et, surtout, de charbon, se rendront compte qu'ils peuvent tous tenir autour d'une table pas plus grande que celle-ci puisque moins de dix pays dont les États-Unis, la Russie, l'Inde et la Chine détiennent 80 % des réserves de charbon et de gaz. Pour le bien de l'humanité, ils décideront de sévèrement limiter leurs ventes et calculeront - constatation qui leur sera douce - que s'ils divisent les quantités par deux, les prix seront multipliés par trois ou quatre. Ils pourront se dire qu'il n'est pas si fréquent que la satisfaction d'un devoir d'humanité soit à ce point « créateur de valeur » !

La régulation se fera-t-elle d'une façon ou de l'autre ? Peut importe au fond. Nécessaire et possible, elle se fera. Elle sera d'autant plus vigoureuse et rigoureuse qu'elle sera tardive. Mieux vaut ne pas en être victime. Or il faut bien vingt ou trente ans pour que les mesures qui diminueront le plus efficacement nos émissions portent pleinement leurs effets. Il est donc temps de s'y engager.

Alors, autre avantage, nos entreprises auront acquis un savoir faire dont elles sauront tirer parti pour répondre à une demande mondiale intense : TGV, véhicules hybrides, urbanisme et bâtiments économes en énergie, production efficace de biocarburant, centrales nucléaires pour produire l'énergie des TGV, des véhicules hybrides et des pompes à chaleur, pour doubler le rendement de production du





biocarburant, pour dessaler l'eau de mer, etc.

Ajoutons qu'une action de la France nous procurera une sécurité d'approvisionnement en énergie fort appréciable dès aujourd'hui et que, si les autres pays de l'Union européenne agissent de même, tout cela aura un effet immédiat sur le prix du pétrole, pour le plus grand bénéfice des pays en développement pour qui un prix élevé du pétrole est une charge insupportable.

En engageant dès maintenant et sans attendre de coordination mondiale une politique de forte diminution de nos émissions, nous œuvrerons donc pour notre sécurité physique, pour notre prospérité économique et pour soulager la charge pesant sur les pays en voie de développement.

Notre projet de division par deux ou par trois peut donc être solidement arrimé à trois niveaux de la pyramide de Maslow. Il appartient au pouvoir politique et à nous tous d'en faire *ce point fixe robuste et incontesté* qui sera le « tiers » dont a besoin toute coopération - car « jamais deux sans trois » comme aime à le redire Jean-Pierre, un tiers hors de discussion.

Je l'ai dit : est une « bonne opération climat », une BAC une action qui coûte moins cher que ce que coûterait l'utilisation d'énergie fossile si le pétrole était à 100 \$/bl. Lorsque cette action utilise de la biomasse, il faut un autre critère pour s'assurer que le sol est efficacement utilisé : éviter plus de 2 tonnes de carbone par hectare et par an, ce qui, soit dit en passant, exclut les biocarburants tels qu'on les produit aujourd'hui.

L'efficacité, la recherche du moindre coût exigent que l'électricité soit produite par des centrales nucléaires. Il est faux de dire, comme on l'entend souvent que les centrales





peuvent être remplacées par des économies d'énergie : quelles que soient les économies d'énergie, plus d'électricité nucléaire, c'est moins d'émission. J'estime, quant à moi, que pour lutter contre l'effet de serre, il est du devoir des pays qui maîtrisent la technique nucléaire de l'utiliser pour le bien des pays qui souffriront le plus des conséquences du réchauffement. À ce propos, sait-on qu'une tranche nucléaire comme celle de Flamanville remplaçant en Allemagne ou ailleurs des centrales au charbon qui fonctionnent en base diminuerait les émissions autant que la production et la consommation d'éthanol à partir de céréales cultivées sur 3 millions d'hectares ? Une tranche nucléaire, 3 millions d'hectares, alors que l'humanité manquera de terres arables. Il faut avoir ces ordres de grandeur en tête lorsque l'on se montre réticent sur le nucléaire, surtout lorsque l'on invoque des arguments moraux.

Je viens d'évoquer l'équité. Disons aussi que notre projet pour la France ne doit pas mettre en situation très difficile les ménages qui ont de faibles revenus ; il est facile de faire jouer la solidarité en utilisant une partie du produit de l'impôt sur l'énergie fossile.

Car il ne suffira pas de compter sur l'initiative individuelle pour que soient engagées toutes les BAC, les bonnes actions climat. Ce serait se bercer d'illusions que de penser que chacun d'entre nous sera tellement convaincu de l'utilité, de la nécessité de ces BAC qu'il s'y engagerait alors qu'il pourrait dépenser moins en utilisant de l'énergie fossile. Par contre, ayant fait leur ce projet de division par deux ou trois des émissions, les citoyens accueilleront volontiers les décisions publiques qui les conduiront à mener ces bonnes actions climat. Pour cela l'État dispose





des moyens de la réglementation, de la fiscalité et des aides (financières ou fiscales) qu'il mettra en œuvre, dans chaque cas de façon pragmatique, sans a priori, après avoir vérifié que les actions respectent les deux critères d'une BAC.

Je propose qu'il crée un impôt qui aura pour effet d'augmenter progressivement et de façon prévisible le prix à la consommation finale de carburant, du fioul et du gaz, indépendamment du prix du pétrole ; un rythme de 1 à 1,5 c€/l chaque année sera suffisant. Ainsi, seront indépendants du prix du pétrole, non seulement le critère de la bonne action climat mais aussi le prix à la consommation finale du carburant, du fioul et du gaz dans toute la période qui va d'aujourd'hui au moment où le plan sera pleinement accompli. Cela réalise bien le temps du projet, qui ramène le futur sur le présent (en mathématiques, on dirait « projette » le futur sur le présent...) : la décision volontaire, supprimant l'incertitude, efface le temps et, ce faisant, facilite les décisions d'investir.

À ce propos, pour être complet, remarquons que l'État doit faire en sorte que les entreprises investissent aujourd'hui pour répondre à un besoin qui sera généré demain par les décisions qu'il prendra lui-même. Il serait un peu dérisoire de reprocher aux constructeurs automobiles de n'avoir pas investi massivement dans la production de véhicules électriques ou hybrides. Il vaut mieux leur demander quel devrait être le prix du gazole pour qu'ils s'engagent dans ce genre d'investissement. L'État pourrait alors s'engager à ce que le prix du gazole soit porté à ce niveau, quel que soit le prix du pétrole. Pour que son engagement soit crédible, il *devra* déposer des gages. Par exemple, il pourrait faire un prêt dont les





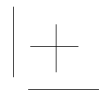
conditions de remboursement seront fonction du prix effectif du gazole à la pompe. L'entreprise s'engagera car elle ne sera pas pénalisée si l'État n'agit pas comme il avait dit qu'il le ferait ; et l'État sera incité à agir comme il l'avait dit. Voilà de quoi crédibiliser sa parole et, plus généralement, l'ensemble du projet.

*
* *

Nous sommes conscients qu'une catastrophe menace l'humanité. Pour l'éviter, il faut aller contre le libre jeu du marché. Seuls les Etats sont habilités à intervenir ainsi, contre la liberté individuelle.

La France, seule, n'évitera pas la catastrophe et, de toute façon, n'est pas la première menacée, directement. Pour susciter l'action, remplaçons cette perspective de catastrophe par un futur désirable : sécurité physique et économique, prospérité de nos entreprises, sentiment de participer à une œuvre moralement bonne. Il appartient à l'État et à nous tous d'en faire un point fixe incontesté qui guide l'action et rend possible la coopération. Pour réaliser ce futur, il nous suffit de façonner le présent, je veux dire d'agir aujourd'hui comme si le pétrole était à - disons - 100 \$/bl : tel sera le fondement de la bonne action climat. Convaincus de l'utilité de l'action, les personnes et les entreprises ne s'y engageront pas spontanément mais accepteront volontiers que l'État crée un cadre qui les y conduise. Il créera un impôt qui augmente progressivement le prix à la consommation finale de l'énergie fossile indépendamment, là aussi, du prix du pétrole, et complètera cela, en tant que de besoin par des réglementations et des subventions. Il





veillera à l'équité et sera pleinement crédible s'il assume les responsabilités qui sont les siennes, en particulier le prix à la consommation finale de l'énergie fossile. Et nous aurons, comme par surcroît, le sentiment d'agir pour ménager à nos enfants un avenir viable.

