



Jérôme Boutang et Michel de Lara

Jérôme Boutang, est Directeur du Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique, (Citepa).

Michel de Lara, est Professeur à l'Ecole des Ponts ParisTech, membre du Conseil économique pour le développement durable (CEDD).

Comment intégrer les controverses ?

Taxe carbone en 2009, énergie nucléaire versus énergies renouvelables, OGM... les controverses entre énergie, ou économie, et environnement se multiplient. Lorsque le journal « les Échos » titre, dans son édition datée du 4 janvier 2012, « la lourde facture de la sûreté du parc français », à la suite des conclusions de l'autorité de sûreté nucléaire (ASN), il renoue avec un ancien débat sur les différences d'évaluation et de perception des risques entre les experts et l'opinion : selon l'ASN, il s'agit d'un budget de 10 à 15 milliards d'euros pour être plus « robuste », alors que pour Greenpeace il s'agit d' « une technologie qui restera dangereuse ». Mais, au-delà du débat sur les risques de l'énergie, cette controverse reflète des dimensions nouvelles qui apparaissent dans le débat médiatique. Ainsi, la taxe carbone s'est vue critiquée pour ses effets redistributifs; l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables sont en compétition pour leurs contributions à l'emploi. La communication sur de tels sujets est ainsi mise à rude épreuve.

L'expertise technique doit certes être mobilisée. De nouvelles méthodes et approches se construisent d'ailleurs pour aborder ces questions avec pertinence. Mais il faut développer aussi une expertise de l'ordre de la psychologie sociale, afin de désamorcer les oppositions que mettent en avant les médias, ici entre risque environnemental et sources d'énergie. Des travaux scientifiques en psychologie de la perception des risques et en économie comportementale permettent aujourd'hui de renouveler les dimensions du débat.

De nouveaux outils d'expertise pour une gestion viable des systèmes économiques et écologiques

Devant la croissance de la demande ou suite à des aléas climatiques, la rareté de nombre d'intrants économiques se fait ressentir avec acuité : minerais, granulats, pétrole, gaz, ressources hydrauliques, eau, ressources agricoles et halieutiques, espace urbain, etc. Les besoins en eau, alimentation, énergie, espace, etc. sont, de plus en plus, satisfaits de manière tendue et incertaine, sous de multiples contraintes, sanitaires, de sécurité, écologiques ou sociales. Si la référence quasi-obligée au développement durable nous offre un cadre d'analyse, nous restons collectivement à la recherche de méthodes pour gérer les ressources naturelles de manière viable, dans un contexte de volatilité radicale.

Il faut en effet répondre à de nouveaux besoins en optimisation dans les domaines de l'énergie, des transports, de l'eau, de l'environnement, de l'exploitation durable des ressources naturelles, etc. L'enjeu est de permettre d'économiser des ressources (financières et matérielles) dans la fourniture de services et d'en garantir une gestion plus sûre et plus efficace, cette gestion économe devant être également « viable », c'est à dire respecter des contraintes imposées (écologiques, sociales), et qu'elle soit robuste pour s'adapter aux incertitudes. Les problèmes contemporains sont ainsi caractérisés par leur complexité : multiples centres de décision, fortes incertitudes, interactions entre dynamiques naturelles et économiques, objectifs divergents.

Des méthodes et outils de modélisation ont été développés ou sont en cours de développement, pour éclairer ces problèmes, recourant, par exemple, à :

- l'optimisation de systèmes, aussi bien l'optimisation statique que la commande optimale de systèmes dynamiques, dans un contexte déterministe comme dans un contexte stochastique,
- la mise au point de méthodes numériques de traitement de ces problèmes, et plus particulièrement les méthodes susceptibles de traiter de grands systèmes, et l'application de ces techniques à la gestion de grands ensembles industriels et de services (par exemple réseaux de production, de stockage et de transport d'énergie, les réseaux de transport, etc.), ou à la modélisation des processus de décision et d'évolution en matière d'environnement, d'écologie, de gestion des ressources naturelles,
- la prise en compte et la gestion des contraintes et du risque en environnement incertain.

L'incertitude constitue en effet une caractéristique essentielle de ces problèmes. A cet égard, il faut prendre en compte que les individus ont tendance à surestimer les faibles probabilités. Mais ceci n'est pas forcément « irrationnel », étant donné que ces probabilités ne sont pas « données », mais doivent résulter d'un processus d'apprentissage.

La perception des risques

Le risque ne se réduit pas à son évaluation technique, telle que mesurée par la probabilité d'un évènement grave, et par l'ampleur de ses conséquences (impacts sur la santé et environnementaux). Bien qu'essentielle pour la rationalité des choix¹, il est bien connu que cette dimension technique n'est pas, et de loin, la seule à entrer en compte dans la perception des risques. Parmi ces autres facteurs, nous voulons souligner le rôle très documenté du caractère incontrôlable ou non du risque, et celui, moins connu, de son caractère immoral ou transgressif.²

Par exemple, l'énergie nucléaire est perçue comme incontrôlable. Les évènements consécutifs à la catastrophe de Fukushima ont montré la difficulté à ramener des réacteurs emballés sous contrôle. 91% des personnes interrogées dans l'enquête de l'institut de radioprotection et de sûreté du nucléaire (IRSN) adhèrent à la proposition suivante : *si, malgré toutes les précautions, un accident survenait dans une centrale nucléaire, il pourrait avoir des conséquences très graves.*

Le tsunami est naturel, l'énergie nucléaire transgresse la nature : voici une grille de lecture des évènements de Fukushima. Si les conséquences du tsunami (bien plus meurtrières) sont bien moins évoquées que celles des explosions des réacteurs ou de la radioactivité qui s'en échappe, c'est parce que le nucléaire marque une transgression de l'ordre naturel, alors que le tsunami, même immense, demeure un évènement naturel. Des hommes en combinaisons blanches "triturent" l'atome pour en extraire de l'énergie : rien de "naturel" là-dedans. Les baromètres de l'IRSN font apparaître que les personnes interrogées pensent tout d'abord aux risques de radioactivité et de gestion des déchets, à propos du nucléaire. Cette objection "morale" est forte et, pour ses partisans, elle est difficile à combattre sauf à opposer le caractère transgressif immoral des alternatives énergétiques (atteintes aux paysages pour l'éolien, marées noires, etc.). Pour mieux comprendre la perception des risques des énergies, la dimension morale doit être prise en compte, et ce d'autant plus que les travaux indiquent que son impact sur la perception est plus fort que les dimensions techniques et de contrôle.

La communication sur les risques

Mais le risque ne doit pas masquer les avantages. En effet, négliger de communiquer sur les avantages peut être une conséquence paradoxale d'un débat trop focalisé sur les risques. Ce même baromètre de l'IRSN nous révèle que, parmi tous les risques possibles, les risques nucléaires sont maintenant cités par 18% des personnes interrogées (contre 8 % avant l'accident de Fukushima), mais ils restent loin derrière le

¹ Voir le récent rapport du Centre d'analyse stratégique Le calcul du risque dans les investissements publics.

² Lennart Söberg, Factors in risk perception, Risk analysis, 2000

chômage (44%), ou les bouleversements climatiques (13%). Ceci éclaire le débat sur l'emploi, contre le projet de fermeture de la centrale de Fessenheim.

Encadré : Extraits du baromètre de L'IRSN (2012, résultats saillants)

(...) Les sujets socio-économiques : une priorité immédiate (...)

En 2011, plus de 40 % des Français considèrent que le chômage est le plus préoccupant des problèmes actuels ; 30 % placent la misère et l'exclusion à égalité avec les conséquences de la crise financière qui inquiètent de plus en plus (21% l'an passé les choisissaient). Depuis 1998, les sujets économiques et sociaux sont constamment en tête des préoccupations des Français mais, depuis 2008, avec l'apparition de la crise financière et sa concrétisation dans la vie quotidienne, ces préoccupations accroissent leur écart.

Les Français continuent à être attentifs aux facteurs d'agression de leur environnement (...)

Corrélativement à la montée des questions socio-économiques, les préoccupations liées à la qualité de l'environnement prise dans son ensemble continuent à diminuer, après de fortes hausses entre 2005 et 2007. Mais d'autres questions du Baromètre montrent aussi la sensibilité persistante des Français lorsqu'on aborde des problématiques précises affectant leur environnement. Ainsi, environ 60 % jugent les risques liés aux pesticides élevés, tout comme ceux liés aux pollutions des lacs, des rivières et des mers, de l'air ou des sols. Sur le long terme, seule la pollution de l'air inquiète de moins en moins : le risque lié à la pollution atmosphérique perd 12 points en 5 ans. L'effet de serre est de moins en moins choisi parmi les préoccupations environnementales. La diminution de la couche d'ozone suit la même tendance. En 2011, la pollution de l'eau se trouve placée au premier rang.

Des inquiétudes croissantes sur les risques nucléaires (...)

Les risques nucléaires enregistrent un niveau d'inquiétude jamais atteint depuis l'an 2000 : 18 % les choisissent en 2011 contre seulement 8% en moyenne les autres années. Tous les indices liés aux centrales nucléaires varient, pour atteindre parfois leur record historique. Les Français n'ont jamais été aussi nombreux à juger le risque des centrales nucléaires comme élevé (55 % cette année) et aussi peu à accorder leur confiance aux autorités (24 %). Seul échappe à cette dégradation l'indice de confiance sur la crédibilité des informations diffusées ; ils sont autant que l'an passé à penser que la vérité est dite sur les dangers des centrales nucléaires.

Après Fukushima, les attentes des français (...)

Après un accident nucléaire comme celui du Japon, les Français veulent voir appliquer les principes de transparence et de pluralisme. À plus de 60 %, ils jugent important d'informer les Français, dans le détail, au fur et à mesure du déroulement de la crise. Plus de 80 % souhaitent une évaluation pluraliste de la sûreté des installations nucléaires impliquant les parties prenantes et des experts internationaux. Ceci est corroboré par le fait que 89 % des Français plébiscitent depuis plusieurs années des structures de concertation réunissant experts scientifiques, décideurs politiques, industriels, associations et citoyens pour aider à l'évaluation des risques et à leur maîtrise. 90 % sont d'accords avec la proposition « *Les responsables de sites nucléaires doivent protéger leurs installations de tous les risques, même ceux jugés très improbables* ».

De même, l'indépendance énergétique est la dimension négligée de la taxe carbone comme du nucléaire. Une étude des discours et des débats sur la taxe carbone, réalisée en 2009 dans le mastère d'action publique de Ecole des ponts

ParisTech³, a révélé la quasi-absence dans le débat public de l'argument comme quoi accepter une taxe carbone aurait l'avantage de nous conduire progressivement à moins dépendre d'énergies fossiles importées. Pour qui voudrait reprendre ce slogan, nous suggérons la formulation suivante, dont la plus grande efficacité a été prouvée dans d'autres contextes⁴ : *écarter une taxe carbone, c'est perdre la possibilité de devenir plus indépendant du marché mondial de l'énergie*. En effet, cette dernière formulation fait jouer un mécanisme psychologique connu sous le nom d'« aversion aux pertes ».⁵

La protection contre les aléas des marchés extérieurs et de la mondialisation, avec ses peurs, est une demande forte dans le contexte de crise actuelle. Protection et indépendance deviennent des éléments importants du débat énergétique. C'est un des axes mis en avant par les promoteurs des énergies renouvelables, sources locales et gratuites (vent, soleil, pluie, géothermie, etc.). Les partisans de l'énergie nucléaire tentent de l'utiliser aussi (à la faiblesse près que l'uranium est importé). L'énergie nucléaire peut revendiquer d'être une énergie stable, à l'opposé des fluctuations du vent et du soleil, jouant ainsi sur un autre versant de la protection. Sans les opposer, la continuité de l'énergie nucléaire pourrait être présentée comme garantissant l'applicabilité d'ENR plus intermittentes au sein d'un réseau intelligent (*smart grids*).

Multiplier les avantages et globaliser les inconvénients est une façon de formater un message qui a impact positif en terme de conviction. C'est un point que nous avons abordé sous le titre « *Marketer* » la *taxe carbone* dans la revue *stratégies* en mars 2010. Suite à une analyse reposant sur le « mental accounting »⁶, nous proposons un marketing de la taxe carbone qui multiplie ses avantages (climat et indépendance énergétique) et qui globalise ses inconvénients dans un paquet plus large (réforme fiscale). En termes de communication, on remplaçait ainsi la polarisation taxe/carbone par celle de réforme/protection. Côté taxe, on élargissait le sujet à une réforme fiscale de plus grande ampleur visant à financer nos retraites et notre protection sociale en taxant plutôt les pollutions que le travail. Ainsi, la taxe carbone pouvait être davantage perçue comme un élément de protection économique et sociale.

Même si un gouvernement n'est pas une entreprise, il est frappant d'observer que l'État avait lancé son nouveau produit «taxe carbone» au stade du prototype, tout en décidant de téléviser en direct l'ensemble des phases de recherche et développement, ainsi que les négociations entre les directeurs financier, technique et développement durable ! À

3

Boisson N., Bost S., Charpentier A., Furois T., Poivre P.-A. 2010, *La communication publique sur la "taxe carbone"*, rapport de GAAP du Mastère d'action publique de l'École des Ponts – ParisTech

⁴ Beth E. Meyerowitz and Shelly Chaiken, *The effect of message framing on breast self-examination attitudes, intentions, and behavior*, Journal of Personality and Social Psychology, 1987

⁵ Daniel Kahneman and Amos Tversky, *Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk*, Econometrica, 1979

⁶ Richard Thaler, *Mental Accounting and Consumer Choice*. Marketing Science, 1985

l'avenir, nous suggérons d'organiser stratégiquement la communication en amont par une phase préparatoire de marketing visant au «framing» (le «framing» signifie que la réponse à deux énoncés (messages) strictement équivalents dépend de la façon dont ils ont été cadrés ou formatés)) des messages, notamment en magnifiant les gains et en dissolvant les pertes perçues.

Un “formatage” rigoureux des messages est possible grâce à un socle académique encore peu exploité dans le champ de l'économie comportementale et de la psychologie sociale des risques. Ainsi, c'est toute la chaîne qui va de l'évaluation des impacts environnementaux et économiques jusqu'à leur communication qui peut reposer sur des bases scientifiques. Les nouveaux enjeux sociétaux de l'environnement et de l'énergie méritent que la communication soit organisée de manière scientifique et stratégique. Energie et environnement : le débat peut s'organiser sur des dimensions autres que le risque, en mêlant des faits objectivés et des perceptions subjectives et morales, et ce sans négliger rigueur et argumentation.