

Passerelle dph n°03

Gouverner l'innovation et les nouvelles technologies

Le rôle de la société civile

10 / 2010



mercredis.coredem.info/innovation



Gouverner l'innovation et les nouvelles technologies

Le rôle de la société civile

Ritimo

21 ter rue Voltaire, 75 011 Paris

ISBN : 2-914180-39-X

Paris, octobre 2010

Coordination et réalisation

Olivier Petitjean

Conception graphique

Elsa Lescure

Mise en page

Guillaume Seyral

Impression

Imprimerie Pérolette

01 40 10 06 00

Droits de reproduction

La reproduction et/ou la traduction dans d'autres langues de ce dossier sont non seulement autorisées mais encouragées, à la condition de mentionner l'édition originale et d'en informer Ritimo.

Illustrations

Sauf mention explicite du contraire, toutes les illustrations de ce dossier sont des images sous licence creative commons (cc) issues du site flickr : www.flickr.com/creativecommons

Présentation



Aujourd'hui, un point d'irréversibilité a été atteint : après une série de crises sanitaires et environnementales et de débats houleux sur certaines options technologiques (nucléaire, OGM), les relations établies entre science, technologie, politique et société ne peuvent plus être les mêmes. Le caractère bénéfique de l'innovation technologique ne va plus de soi, et la confiance du public envers les autorités auxquelles il délèguait traditionnellement la gestion de ces questions a été considérablement ébranlée. Une grande diversité d'acteurs de la société civile – simples citoyens, scientifiques, experts associatifs, associations, réseaux ou collectifs – s'engouffrent dans la brèche ainsi créée et font entendre leur voix.

Parallèlement, les milieux dirigeants politiques ou économiques attendent de « l'innovation » la réponse à tous nos problèmes économiques, sociaux et environnementaux. Ceci crée un climat favorable à l'adoption, sans véritable possibilité de validation démocratique, de technologies ou de produits dont l'avantage pour la société en général est douteux, et dont les risques sont délibérément ignorés.

À la croisée de ces deux tendances contradictoires, les dispositifs de débat démocratique sur les choix technologiques - les multiples panels, jury citoyens, forums ou conférences de consensus - occupent une place cruciale, mais difficilement tenable. Ils sont aussi nécessaires dans leur principe que controversés dans leurs modalités pratiques d'organisation.

Ce dossier a pour objectif de présenter le travail, les analyses et les propositions des acteurs de la société civile française en matière de démocratisation des choix scientifiques et technologiques.

Il propose une sélection d'articles disponibles en ligne sur divers sites web d'organisations actives dans ce domaine, au premier rang desquelles la Fondation Sciences Citoyennes, VivAgora et Inf'OGM. On y retrouve toute la gamme des technologies actuellement en débat, depuis le domaine énergétique jusqu'aux problématiques agricoles.

Si le débat sur les procédures délibératives et participatives de choix technologiques occupe inévitablement une place centrale dans ce dossier, ces articles illustrent aussi la multiplicité et la complémentarité des approches et des niveaux d'action de la société civile, en amont et en aval des débats publics proprement dits – institutionnalisés ou non.

Un dossier plus complet est disponible en ligne à l'adresse :
<http://mercredis.coredem.info/innovation>

Un grand merci à toutes celles et ceux qui ont collaboré à la publication de ce dossier.

Olivier Petitjean

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE : L'INNOVATION ET LES TECHNOLOGIES, ENJEUX DÉMOCRATIQUES

« Face à la marchandisation, mettre les sciences en démocratie » <i>Par Christophe Bonneuil</i>	7
« La démocratie technique pour ajuster désirs et limites » <i>Par Dorothee Benoit Browaey</i>	12
« Plantes génétiquement modifiées : une procédure taillée sur mesure pour les multinationales ? » <i>Par Inf'OGM</i>	14
« Plantes génétiquement modifiées : un manque de transparence » <i>Par Inf'OGM</i>	18
« Quelle contrôle démocratique des nanotechnologies ? » <i>Par la Fondation Sciences Citoyennes</i>	21
« Biologie synthétique : faut-il attendre de la science qu'elle sauve l'humanité ? » <i>Par Serge Sebestyen</i>	27
« Gouvernance, dans la tourmente des champs électromagnétiques » <i>Par François Rebufat</i>	30
« Les sciences et technologies du numérique en manque de réflexion éthique » <i>Par François Rebufat</i>	34
« Réfléchissons avant d'agir » <i>Par ETC Group</i>	38

DEUXIÈME PARTIE. CONFÉRENCES DE CITOYENS ET AUTRES FORMES DE DÉBAT PUBLIC

« Les conférences de consensus » <i>Par Olivier Petitjean</i>	43
« Des conventions de citoyens pour la démocratie » <i>Par Jacques Testart</i>	48
« Forum suédois sur la téléphonie mobile : un exercice raté » <i>Par Linda Soneryd</i>	53
« La tyrannie du prêt-à-penser » <i>Par Benoit Browaey</i>	55
« Démocratie technique : que peuvent les citoyens 'désintéressés' ? » <i>Par Mathilde Colin</i>	57
« Un débat sur le nucléaire est-il possible en France ? » <i>Par la Fondation Sciences Citoyennes</i>	60
« Nanotechnologies : oser mettre en débat les finalités » <i>Par Bernadette Bensaude-Vincent, Marie-Christine Blandin, Yves Le Bars et Dorothee Benoit Browaey</i>	65

SOMMAIRE

TROISIÈME PARTIE. METTRE LES SCIENCES EN DÉMOCRATIE

- « Démocratiser la recherche » 69
Par André Cicolella, Laurent Dianoux, Jean-Paul Gaudillière et Jacques Testart
- « L'Office danois de technologie (Teknologirådet), un avant-gardiste des méthodes participatives » 72
Par Claudia Neubauer
- « L'affaire du bisphénol A... » 75
Par Yorghos Remvikos
- « Lanceurs d'alerte : vers une législation exemplaire en 2008 ? » 78
Par la Fondation Sciences Citoyennes
- « Une information citoyenne au service des choix technologiques » 83
Par Inf'OGM
- « Veilles citoyennes d'information : une première reconnaissance nationale » 86
Par Frederic Prat
- « La CRIIRAD » 90
Par Claudia Neubauer
- « Les boutiques de sciences » 92
Par Claudia Neubauer

QUATRIÈME PARTIE. REPENSER L'INNOVATION

- « Les utopies généticiennes » 97
Par Jacques Testart
- « Utopies technologiques : alibi politique, infantilisation du citoyen ou lendemain qui chantent ? » 101
Par Global Chance
- « Innover autrement » 109
Par Christophe Bonneuil et Pierre-Henri Gouyon
- « Brevets, industrie et recherche du point de vue du développement » 110
Par Philippe Aigrain
- « Innovation, durabilité, développement : un nouveau manifeste » 113
Par STEPS Centre (Social, Technological, and Environmental Pathways to Sustainability)
- « Besoin d'innovation responsable... Pourquoi ? » 118
Par Rodolphe Vidal
- « Quel horizon pour l'innovation ouverte et responsable ? » 120
Par Dorothee Benoit Browaeys
- « La recherche comme on l'aimerait » 123
Par Jacques Testart

SITOGRAPHIE

127

L'INNOVATION
ET LES TECHNOLOGIES,
ENJEUX DEMOCRATIQUES

Face à la marchandisation, mettre les sciences en démocratie



Christophe Bonneuil

Parce que la recherche définit les futurs possibles, parce que le contrôle propriétaire de la connaissance est devenu la clé des batailles économiques que se livrent les territoires et les mégafirmes, leur pilotage citoyen devient un enjeu central des luttes altermondialistes.

Les mobilisations citoyennes de ces dernières années sur des enjeux liés à la recherche et à l'expertise (OGM, brevets, sang contaminé, amiante, clonage...) et la mobilisation réussie des chercheurs en 2004 pour défendre la recherche publique sont autant de signes d'un profond mouvement de transformation des rapports entre science et société, en cours depuis deux ou trois décennies.

La recherche, « marchandise sur le marché mondial »¹

La première grande transformation a touché les modes de production et de polarisation des savoirs. Pendant les Trente Glorieuses, un État économiquement interventionniste et socialement redistributeur s'est fait entrepreneur de science et a bâti notre système de recherche. Aujourd'hui on tend au contraire vers une science pilotée par le marché, et à des politiques de recherche avant tout soucieuses de « valorisation » économique autour d'un nouveau régime de propriété intellectuelle².

Ce nouveau régime, fondé sur le brevet systématique des savoirs, du vivant et des lignes de code informatique, a émergé aux États-Unis autour de 1980. Il s'est ensuite imposé à toute la planète, via les accords de l'OMC de 1994 sur la propriété intellectuelle. Dans ce nouveau système, les recherches les plus fondamentales sont donc de plus en plus jugées par les marchés financiers et non plus seulement par les pairs.

Dans les sciences de la vie, ce régime du brevet large a conduit à une course aux gènes (au détriment d'approches plus intégratives), et à une concentration oligopolistique. La capacité des mégafirmes agrochimiques et pharmaceutiques à pratiquer et à orienter la recherche dépasse aujourd'hui celles des pouvoirs publics. Cette suprématie des logiques de rentabilité financière de court terme sur la recherche limitent la capacité collective de nos sociétés à produire des connaissances libres, à élaborer

L'auteur

Christophe Bonneuil est historien des sciences et ancien secrétaire de la Fondation Sciences Citoyennes. Ce texte a été écrit en 2004 pour être publié dans un livre d'Attac

¹ «La recherche comme marchandise sur le marché mondial » Fiche de travail B-32 du groupe de prospective « Futuris », juillet-août 2003 (www.futuris-village.org).



Photo : EngComm (cc-by)

une expertise publique indépendante et à développer des innovations d'intérêt général (logiciel libre, santé publique au Sud, santé environnementale au nord, développement et agriculture durable...). Ainsi, Monsanto et Dupont réunis détiennent-ils plus de brevets en biotechnologie végétale que tout le secteur public du monde et fixent l'agenda des thématiques de recherche³. Dans le domaine de la santé, seulement 0,001% du budget de la recherche biomédicale (publique et privée) mondiale est consacré à l'étude des maladies infectieuses majeures des pays pauvres que sont la tuberculose, le paludisme résistant à la chloroquine, la leishmaniose viscérale, la filariose lymphatique, la maladie de Chagas et la schistosomiase⁴.

Au sein de la recherche industrielle, une même logique de court terme s'est imposée avec l'ascension, aux postes clé des grandes entreprises, des commerciaux et financiers, au détriment des ingénieurs et chercheurs. Ces grandes firmes ont fermé leurs centres de recherche pour sous-traiter leur recherche vers de multiples start-up et laboratoires universitaires. Cette externalisation est ainsi passée chez les firmes françaises, tous secteurs confondus, de 10% vers 1980 à 25% ces dernières années⁵.

Accompagnant cette externalisation, un marché mondial de la recherche s'est constitué, avec quelques grands pôles universitaires attracteurs concentrant contrats de recherches, diplômés les plus réputés et offres d'emploi (doctorants et post-doc), au détriment d'autres territoires. Ainsi, l'externalisation de la recherche vers l'étranger de la part des firmes pharmaceutiques françaises est passée de 5% de leur dépense extérieure de recherche en 1977 à 21,3% en 1997⁶. Un système uniforme de mesure de l'excellence scientifique, par le « *science citation index* » (comptabilisant les publications et leur « facteur d'impact ») ou par le nombre de brevets, devient la grandeur unique qui assure la comparabilité de tous les travaux de recherche de la planète, à la manière d'un cours de bourse. Sur ce marché mondial de la recherche, on assiste donc à une mise en concurrence des systèmes d'enseignement supérieur et de recherche des territoires, aussi bien par les grandes firmes transnationales qui font leur marché, que par les étudiants et les familles par le choix de leur inscription universitaire. Dans ces conditions, les moyens finan-

3 Pierre-Benoit Joly et Bertrand Hervieu, « La marchandisation du vivant.

Pour la mutualisation des recherches en génomique », Futuribles, n° 292 (décembre 2003), 5-30

4 Cf. www.msf.fr/documents/dndi/dndi0203en.pdf.

5 R. Dumoulin, A. Martin, « Une approche exploratoire de l'externalisation de la R&D : vers une modélisation des paramètres nécessaires », CLAREE, avril 2003 (claree.univ-lille1.fr/~lecocq/cahiers/aimsRDAM.pdf)

6 Note d'information 00-30 (sept 2000) du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche

7 Rapport Futuris, *Socialiser l'innovation, un pari pour demain*, 2004 (www.operation-futuris.org/images/rapport_citoyennete.pdf).

ciers, donc l'excellence (selon les critères d'évaluation dominants) de la recherche sur un territoire sont conditionnés par sa capacité à attirer les firmes, à produire les types de savoirs et les types de compétences qui répondent à leurs intérêts.

C'est pourquoi les politiques publiques de recherche se limitent actuellement en Europe, en France et dans les Régions, à « gérer » ce chantage à l'attractivité :

- alignement sur le régime américain de la propriété intellectuelle ;
- financement public de la recherche privée sans critères sociaux ou environnementaux (cf. le crédit-impôt recherche, les bourses de thèse en entreprise « CIFRE » ,
- financements régionaux de « technopoles » et autres « centres de transferts de technologie »),
- financement des partenariats entre laboratoires publics et firmes privées (ex. Fonds de la Recherche Technologique) sans qu'aucun mécanisme similaire ne soit ouvert aux organisations à but non lucratif (ONG, syndicats, acteurs de l'économie solidaire),
- élévation du ratio CDD/chercheur statutaire pour « flexibiliser » le système de recherche et d'innovation,
- financement réduit des domaines de recherche non directement monnayables ou obstacles à la profitabilité (sciences sociales, sciences naturelles et écologie, étude des risques chimiques et alimentaires et santé environnementale, étude des énergies renouvelables, agronomie « bio » et « durable » , etc.)

La montée des aspirations citoyennes et l'émergence d'un tiers secteur de la recherche associative, de l'expertise citoyenne et de l'innovation coopérative

On mesure donc combien la recherche, comme d'autres secteurs, a été profondément transformée par le mouvement récent de mondialisation néolibérale. Mais dans le même temps, sont nées de nouvelles aspirations de la société civile et une nouvelle redistribution sociétale des capacités d'expertise et de production de savoirs et d'innovations. Face à la marchandisation de la recherche et des savoirs, on aurait tort de rester dans la nostalgie de l'ancien modèle étatiste et scientifique ou dans l'illusion que la défense d'un îlot de « recherche fondamentale autonome » est suffisante. Il faut plutôt s'appuyer sur les dynamiques de résistance, d'expertise et d'innovation qui sont apparues dans la société depuis quelques années.

La seconde grande transformation en cours des rapports entre science et société est en effet l'irruption des « profanes » et de l'espace public dans les choix technoscientifiques. Autrefois, la négociation de ces choix était cantonnée au triangle : chercheurs, décideurs étatiques, entrepreneurs privés. Puis elle était diffusée (voire imposée) à la société. Aujourd'hui, le rapport de force a évolué en faveur d'une société civile plus éduquée, plus distante aux sirènes du « progrès » et moins encline à déléguer les choix à des institutions scientifiques lointaines : des laboratoires associatifs sont ainsi parvenus à réfuter le mensonge d'État sur le nuage de Tchernobyl, des ONG ont contesté en justice des décisions technico-scientifiques de l'État au nom du principe de précaution, un mouvement citoyen européen a pu bloquer et infléchir une trajectoire technologique (OGM) qui semblait acquise il y a 10 ans.

La production de savoirs et d'innovation est donc sortie des espaces confinés des institutions spécialisées (centres de recherche publics ou privés, bureau des méthodes, comité d'experts...). On voit des intermittents du spectacle produire



Photo : Steve Jurvetson (cc-by)

un contre-plan. On voit le mouvement altermondialiste construire une forte expertise sur les grandes questions économiques, scientifiques et médicales internationales de la planète. On voit Internet concurrencer les institutions traditionnelles de transmission des savoirs (école, musées, médias). On voit des malades du SIDA co-élaborer les protocoles d'essais thérapeutiques avec les chercheurs. On voit avec le logiciel libre monter une technologie née, en marge des firmes et des universités, de la libre coopération de passionnés. On voit de simples paysans, jardiniers ou citoyens devenir acteurs reconnus de la gestion d'une biodiversité qu'on croyait naguère gérer dans des réserves ou des frigidaires scientifiques...

À côté de la recherche publique et du secteur privé, émerge ainsi un tiers secteur de la recherche associative, de l'expertise citoyenne et de l'innovation coopérative. Nous sommes entrés dans une société de la connaissance distribuée. C'est de tous ses pores que fleurissent les savoirs et les innovations qui font la cohésion sociale et la productivité économique de notre société. Les décideurs économiques ont si bien compris cette évolution qu'ils ont adapté leurs formes de management pour mobiliser, au mieux de leurs intérêts, ces « externalités positives » diffuses (gestion par projet, décloisonnement, « management de la connaissance », « développement participatif », etc.). Mais les politiques de recherche et d'innovation n'ont pas encore intégré cette nouvelle donne pour s'en saisir face à la marchandisation.

Quel nouveau contrat entre science et société ?

En ce début de XXI^e siècle, quel nouveau contrat social peut-on refonder entre recherche et société ? Un récent rapport de prospective a exploré les scénarios possibles. Trois pôles de production de savoir et de polarisation des recherches sont en présence, un pôle académique, un pôle marchand et un pôle sociétal, et trois grands scénarios se dégagent.

Le premier est l'alliance du monde scientifique et des oligopoles économiques selon un mode de pilotage marchand de la recherche. C'est le scénario dont nous nous rapprochons, où le réductionnisme se conjugue avec la marchandisation, où les critères

de l'excellence scientifique et de la rentabilité à court terme s'accordent comme par enchantement pour laisser sur le bord de la route des disciplines comme les sciences humaines et sociales, la santé environnementale (où la France ne représente que 1,5% des publications mondiales), l'agronomie et les sciences du vivant intégratives pour une agriculture durable, les recherches sur les maladies du Sud.

Le deuxième scénario est l'alliance du marché et d'une société civile à dominante consommatrice, selon un pilotage marchand et consumériste de la recherche. Le savoir ne vaudrait que comme instrument, la science y serait une marchandise comme les autres à se procurer au plus bas prix sur le marché mondial pour satisfaire des besoins de consommation ou de sensationnel. La France abandonnerait toute ambition d'innovation scientifique et technique et deviendrait un pays d'imitation, un parc de loisirs. Le marché serait le seul lieu de régulation des choix scientifiques et techniques.

Le troisième scénario est l'alliance, entre les chercheurs et la société civile à dominante citoyenne, selon un mode de régulation démocratique associant les citoyens à la co-production des choix de recherche et des savoirs en vue de satisfaire les besoins - non solvables à court terme - de notre planète et ses habitants. C'est uniquement dans ce scénario qu'une politique ambitieuse pour la recherche publique est possible car elle serait alors soutenue par la société, conforme aux enjeux de bien public de notre planète et capable de mobiliser l'intelligence collective et les capacités d'innovation diffuses dans notre société.

Mettre les sciences en démocratie

Aller vers ce scénario, le plus souhaitable, suppose d'inventer une nouvelle politique publique de recherche et d'innovation autour des grands axes suivants :

- Moyens accrus pour le service public de recherche ;
- Régime juridique adapté aux savoirs, ces biens qui se multiplient en se partageant (archives publiques de publications scientifiques, outils alternatifs au brevet type « copyleft », pools mondiaux, etc.) ;
- Poursuite de la réforme de l'expertise publique, afin qu'émancipée des lobbies économiques, elle joue à plein une fonction de moteur de recherches allant jusqu'au fondamental ;
- Abandon du modèle diffusionniste de la « culture scientifique et technique » en faveur d'un modèle de citoyenneté active ;
- Mesures d'appui au tiers secteur de la recherche associative, de l'expertise citoyenne et de l'innovation d'intérêt collectif : création de fonds d'incitation pour les recherches menées en partenariat entre laboratoires publics et organisations à but non lucratif (et ce à même hauteur que les dépenses publiques vers la recherche privée et l'incitation des partenariats laboratoire publics - entreprises privées), bourses de thèse et détachements de chercheurs publics en milieu associatif, etc.
- Institutionnalisation et formalisation de nouveaux processus d'élaboration démocratique des choix scientifiques non pas simplement en aval pour gérer les risques technologiques mais aussi en amont pour définir les priorités du budget de la recherche. Il s'agit aussi bien de réformer les processus représentatifs tels que le vote du budget de la recherche par les parlementaires que d'y articuler des processus participatifs types conférences de citoyens.

Pour en savoir plus :

- Dominique Pestre, *Science argent et politique, un essai d'interprétation*, Paris, INRA Editions, 2003.
- P. Larédo et P. Mustar (dir.), *Research and Innovation Policies in the New Global Economy*, Edward Elgar, 2001.
- Sheldon Krimsky, *La recherche face aux intérêts privés*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond, 2004.
- Richard Sclove, *Choix technologiques, choix de société*, Paris, Descartes et Cie et éd. Ch-L. Mayer, 2003.

La démocratie technique pour ajuster désirs et limites

Dorothee Benoit Browaeys

Les crises financières et écologiques actuelles sont l'une comme l'autre le fruit d'un désajustement¹. On parle moins de la crise technologique, incarnée par l'opposition aux OGM qui se traduit de plus en plus par un rejet de la technocratie.

L'auteure

Dorothee Benoit Browaeys est Déléguée générale de VivAgora.

Ce texte reprend son intervention aux ateliers d'été du développement durable, le 12 septembre 2009 à Versailles, dans la table-ronde « Le rôle des politiques et des citoyens face à la crise : que faire ici et maintenant ? »

Chacun se sent pris dans un étau entre le déferlement de toutes les innovations possibles et un sentiment d'impuissance. Le progrès technique est vécu comme une fatalité à subir plutôt que comme un problème de société qui engage des choix. Car la domination des experts a évacué la « mise en politique des questions scientifiques et techniques ». Elle cache le fait que la technoscience remodele le monde de façon controversée... Elle tente de minimiser les dégâts sanitaires que subissent les citoyens (sang contaminé, vache folle, pesticides, ondes...).

Mais l'émergence de risques incalculables, délocalisés et irrémédiables (comme le souligne Ulrich Beck²), l'ambivalence des usages et l'importance des impacts sociétaux des innovations accroissent l'angoisse et la méfiance.

Dans un contexte de crises des modèles (économique, scientifique...), de butée sur les limites des ressources planétaires et de méfiance des citoyens envers leurs gouvernants, de nouvelles procédures de dialogue sont nécessaires pour qualifier, hiérarchiser ce qui est souhaitable, désirable, raisonnable. « Nous n'habitons plus le monde des modernes, nous nous heurtons à la finitude », écrit Dominique Bourg dans son article « Pour une démocratie écologique »³, après avoir décrit la tension entre la valeur de la liberté portée par la démocratie moderne et l'intérêt collectif. Nos gouvernements sont davantage au service du droit de l'individu à consommer le plus possible (programme de progrès sans fin, de transgression) que capables d'arbitrages vis-à-vis de scénarii futurs.

Les outils politiques doivent être enrichis pour co-élaborer – dans une confrontation des cultures et des visions de l'avenir - des préférences, des normes, des décisions. Trois exigences s'imposent :

1 - Engager les citoyens dans l'élaboration des enjeux de gouvernance ; sortir

1 Concept forgé par Bertrand Gille, historien de la technique

2 Ulrich Beck, *La Société du risque : Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Flammarion, « Champs », 2003.

3 « Pour une démocratie écologique », de Dominique Bourg et Kerry Whiteside, *La Vie des idées*. <http://www.laviedesidees.fr/Pour-une-democratie-ecologique.html>.

des cadrages strictement techniques ; produire une information pertinente qui répond aux expériences et demandes des citoyens. On peut citer de nombreux exemples : les nouveaux indicateurs de progrès ; le réseau Fair ; la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi ; la pétition parue dans *Libération* pour une gestion sociale et démocratique de l'épidémie de grippe H1N1. C'est dans cette optique que Vivagora s'engage dans une Alliance citoyenne sur les enjeux des nanotechnologies.



Photo : Steve Jurvetson (cc-by)

2 - Développer une culture du débat public qui permette de dépasser le débat « politiquement correct » pour créer peu à peu les conditions d'une authentique démocratie participative, condition de la co-construction souhaitée des technologies et de la société de demain ; construire les collectifs ou mobiliser les ONG dans des instances de dialogue fondées comme permanentes.

Exemple : des cycles de débats publics sur la biologie synthétique (les prochains OGM). Vivagora s'est engagé dans cette optique dans le NanoForum, ainsi que dans la rédaction d'un cahier d'acteurs pour le débat national sur les nanotechnologies de la Commission nationale du débat public (CNDP).

3 – Introduire les logiques sociétales et humanistes dans l'innovation. Empêcher qu'une classe dominante avec sa logique spécifique, ne s'autonomise et ne devienne à elle-même sa propre fin.

« Du fait de la limitation de la science à anticiper, prédire et contrôler le futur, le contrat social définissant les besoins scientifiques doit être renégocié. », estime la sociologue Sheila Jasanoff. « Les gouvernements devraient reconsidérer les relations entre experts, décideurs et citoyens dans le management des technologies. », écrit-elle dans un article paru dans *Nature* en 2007⁴. Les décideurs ont besoin d'un ensemble de « technologies de l'humilité » « pour systématiquement évaluer l'inconnu et l'incertain ». Sheila Jasanoff prône ainsi la mise en place de « méthodes et habitudes de pensées qui permettent d'agripper les limites de l'entendement que sont l'inconnu, l'incertain, l'ambigu et l'incontrôlable ». En clair, la société entière est convoquée pour explorer les conséquences probables, affecter les scénarii d'avenir. Engagements de VivAgora : Formulation en concertation ; Forum électronique ambiante en PACA ; Colloques « Innovation & démocratie » en 2008, « Innovation responsable » en 2009, « Peurs et progrès » en 2010

Nous avons besoin d'une véritable vitalité démocratique. Plus nos politiques seront ajustés aux territoires, plus elles seront robustes. Nous ne bâtissons pas d'avenir durable sans nous enraciner dans les « trois écologies » que Félix Guattari appelait de ses vœux⁵ : écologie environnementale, écologie sociale et écologie mentale. Il s'agit de nous comprendre en interdépendance. Et de forger des technologies à cette image⁶.

4 Sheila Jasanoff, « *Science et Politics. Technologies of humility* », *Nature* n° 450, 1er novembre 2007 / Sheila Jasanoff, « *Technologies of Humility : Citizen Participation in Governing Science* », *Minerva*, n° 41, 2003.

5 Félix Guattari, *Les Trois Écologies*, Paris, Galilée, 1999.

6 Dorothée Benoit Browaeys, *Le Meilleur des nanomondes*, Paris, Buchet Chastel, 2009

Plantes génétiquement modifiées : une procédure taillée sur mesure pour les multinationales ?

Inf'OGM

Repenser les procédures d'autorisation des variétés transgéniques en Europe est un impératif, tant d'un point de vue scientifique que démocratique. Ces procédures doivent garantir une évaluation indépendante et rigoureuse des dossiers, associer les citoyens aux prises de décisions à travers un processus aussi transparent que possible et permettre le recours à des clauses de sauvegarde tant nationales que régionales. Sans une refonte des procédures d'autorisation, l'Union européenne prône un discours profondément hypocrite qui cherche à contenter les multinationales en leur garantissant le libre-échange tout en préservant l'environnement et la santé publique. Deux objectifs, dans le cas qui nous intéresse, profondément contradictoires.

Cet article a été rédigé en juin 2009 dans le cadre de « Challenges for Europe », une campagne de collecte et de diffusion de propositions de la société civile à l'occasion des élections européennes

Contrairement aux États-Unis qui ont adopté le « principe d'équivalence en substance » pour favoriser le développement des OGM en évitant toute évaluation spécifique, la procédure d'autorisation des plantes transgéniques en Europe semble, à première vue, être davantage contrôlée. Elle est en fait très hypocrite, puisque des principes louables (comme l'évaluation au cas par cas des dossiers) sont annulés par la façon dont ils sont mis en œuvre (en confiant par exemple tout le montage des dossiers au pétitionnaire).

La directive 2001/18 qui régit l'utilisation des plantes génétiquement modifiées en Europe est un compromis politique entre deux préoccupations contradictoires existant au sein des instances européennes : le souci de garantir le libre-échange et celui de préserver l'environnement et la santé publique. Si ce texte admet le principe même de la dissémination des plantes génétiquement modifiées, il comporte également des contraintes fortes. Il exige qu'en amont de l'autorisation de dissémination, le cas réponde à de nombreux critères. Il donne également la possibilité aux États de mettre en œuvre une clause de sauvegarde qui leur permet d'interdire provisoirement l'utilisation sur leur territoire d'une variété autorisée dans l'Union.

Mais c'est bien dans l'application des textes que réside l'hypocrisie. Premièrement, confier à son fabricant l'intégralité des études à mener pour prouver l'innocuité d'un produit est inacceptable. Deuxièmement, ne pas exiger une absence totale de conflits d'intérêt pour les membres de l'instance chargée d'évaluer les dossiers (l'EFSA, Autorité européenne de sécurité des aliments) est une négation du principe de précaution. Enfin, assouplir les conditions d'évaluation de la directive 2001/18 en passant par des règlements (règlements 1829 et 1830/2003 sur la traçabilité et l'étiquetage des OGM) est une façon de contourner le débat démocratique pour favoriser les multinationales.

Par ailleurs, et même si ce débat dépasse largement celui des OGM, il n'est pas possible d'occulter l'absence de prise en compte de la volonté des citoyens ou des collectivités locales dans les modalités de décisions au niveau communautaire.

Pour toutes ces raisons, les procédures d'autorisation des PGM en Europe doivent être intégralement revues.

Garantir une évaluation indépendante des dossiers

Cette évaluation indépendante est possible pour peu que l'Union européenne s'en donne les moyens. Imaginons une agence dont les membres seraient recrutés pour leurs compétences, mais aussi leur indépendance vis-à-vis de l'industrie en général et du secteur de l'agrochimie en particulier. Appelons-la par exemple l'A.E.B., pour « Agence d'évaluation des biotechnologies ». Comme son nom l'indique, cette agence a en charge, l'évaluation des effets sanitaires et environnementaux des plantes transgéniques avant autorisation de mise en culture ou d'utilisation dans la chaîne alimentaire. Elle met en place un protocole sérieux sur la base des annexes de la directive 2001/18 et calcule un coût moyen pour l'appliquer et en retirer des conclusions fiables. Il suffit ensuite de réclamer cette somme au pétitionnaire lors du dépôt de dossier. Ainsi, le coût de l'évaluation est



Photo : Nicolas Haeringer (cc-by)

bien à la charge de la firme, et non de la collectivité, mais elle est également réalisée en toute indépendance. Les conclusions des études constituent un avis dont la vocation est d'éclairer le débat public et la prise de décision politique.

Associer les citoyens européens à la prise de décisions

Le 25 juin 1998, dans la ville danoise d'Aarhus, trente-neuf États signaient une convention portant sur « l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement ». En particulier, cette convention d'Aarhus estime qu'il faut favoriser la participation du public à la prise de décisions ayant des incidences sur l'environnement. Il est prévu de mettre en œuvre cette démarche dès le début d'une procédure d'aménagement, « c'est-à-dire lorsque toutes les options et solutions sont encore possibles et que le public peut exercer une réelle influence » (Article 6, alinéa 4). Le résultat de sa participation doit être pris en considération dans la décision finale (Article 6, alinéa 8).

La directive 2003/4/CE du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement vise officiellement à rendre la législation communautaire compatible avec la convention d'Aarhus, que l'Union européenne a également signée. On notera cependant que ce texte ne traite que la question de l'accès à l'information, la participation du public étant renvoyée à chaque dossier. L'un des meilleurs moyens de mettre en œuvre les principes de la convention d'Aarhus serait de généraliser les conférences de citoyens. Dans cette démarche, un groupe de citoyens reçoit une formation sur les aspects scientifiques, éthiques, sociaux, politiques et économiques du problème durant quelques jours de séminaires. Dans un second temps, le groupe de citoyens débat publiquement avec des représentants du monde politique, associatif, avec des experts, des porteurs d'intérêts économiques, qu'il a demandé à rencontrer sur les questions de son choix. À l'issue de la Conférence, les citoyens font part de leurs avis et recommandations dans un rapport public.

Toute demande concernant une application nouvelle d'OGM (OGM-pesticide, OGM médicamenteux, ...) devrait être soumise à une conférence européenne de citoyens, réunissant des ressortissants de chaque État-membre. Les institutions européennes s'engageraient à organiser cette conférence de façon sincère, en associant les ONG au travers d'un conseil de surveillance, et à respecter les conclusions émises.

Reconsidérer la clause de sauvegarde

La clause de sauvegarde permet à un État de remettre en cause le bien fondé d'une autorisation accordée par l'Union européenne de consommer ou de cultiver un OGM. L'État doit pour cela apporter des preuves scientifiques qu'il existe un risque avéré pour la santé publique ou l'environnement à utiliser cet OGM.

Les fondements et les conditions de mise en œuvre de cette clause de sauvegarde doivent être modifiés. Tout d'abord, la notion de risque doit être étendue aux risques économiques pour les filières non OGM. Ensuite, elle doit intégrer les lacunes éventuelles dans la procédure d'évaluation qui amèneraient à douter de l'absence de risque, ce qui revient à inverser la charge de la preuve.

La recevabilité de la clause de sauvegarde doit être examinée par une commission mixte composée d'États-membres, de spécialistes indépendants (tel que développé dans le deuxième sous-titre) et de représentants d'ONG.

Enfin, l'activation de la clause de sauvegarde par un État doit déclencher la suspension immédiate de l'autorisation accordée par l'Union européenne. Cette suspension permet de reprendre la procédure d'évaluation afin d'examiner les objections formulées et de déterminer si elles sont ou non fondées.

Mettre en place une clause de sauvegarde régionale

La dissémination des OGM n'ayant pas les mêmes conséquences en fonction des spécificités locales, le recours à une clause de sauvegarde régionale doit être prévu. À la suite d'une conférence régionale de citoyens, une collectivité peut interdire la culture d'une variété GM autorisée par l'Union européenne pour des raisons sanitaires, environnementales, ou de préservation de la diversité des systèmes agraires. Les motivations de cette interdiction sont transmises aux États-membres et aux institutions européennes pour information. La commission mixte évoquée au point précédent examine les fondements de cette clause de sauvegarde régionale et, en fonction, déclenche la suspension immédiate de l'autorisation accordée par l'Union européenne ou décide de nouvelles mesures de précaution sur tout ou partie du territoire communautaire.

Nous proposons de :

- Créer l'A.E.B., pour « Agence d'évaluation des biotechnologies ». Elle serait indépendante vis-à-vis de l'industrie ; chargée de l'évaluation des effets sanitaires et environnementaux des plantes transgéniques avant autorisation de mise en culture et chargée de mettre en place un protocole sérieux sur la base des annexes de la directive 2001/18 ;
- Mettre en œuvre les principes de la convention d'Aarhus en généralisant les conférences de citoyens ;
- Soumettre toute demande concernant une application nouvelle d'OGM à une conférence européenne de citoyens ;
- Mettre en place une commission mixte composée d'États-membres, de spécialistes indépendants et de représentants d'ONG, chargée d'examiner la recevabilité de la clause de sauvegarde ;
- En cas d'activation de la clause de sauvegarde par un État, déclencher la suspension immédiate de l'autorisation accordée par l'Union européenne ;
- Prévoir le recours à une clause de sauvegarde régionale suite à une conférence régionale de citoyens, étant donné que la dissémination des OGM n'a pas les mêmes conséquences en fonction des spécificités locales.

Plantes génétiquement modifiées : un manque de transparence !

Inf'OGM

L'accès à l'information tient une place de premier ordre dans le dossier des Plantes Génétiquement Modifiées (PGM), d'autant plus si l'on veut que chacun - politiques, professionnels, citoyens - puisse participer à un débat démocratique équilibré et consommer l'alimentation qu'il désire. Pourtant, ce dossier est encore trop peu transparent. Des mesures simples permettraient de répondre aux citoyens qui désirent être mieux informés.

Cet article a été rédigé en juin 2009 dans le cadre de « Challenges for Europe », une campagne de collecte et de diffusion de propositions de la société civile à l'occasion des élections européennes

Dans l'Union européenne, les Plantes Génétiquement Modifiées (PGM) font l'objet d'une procédure d'autorisation et de suivi gouvernée par une directive et un règlement européens. Elle est mise en œuvre par la Commission européenne, le Conseil européen des ministres et les gouvernements des États membres. De nombreuses informations sont demandées tout au long de cette procédure, qu'elles portent sur les PGM expérimentales (essais en champs) ou sur les PGM commerciales : informations scientifiques pour une évaluation avant autorisation ; informations commerciales (par le biais de l'étiquetage) pour permettre d'informer les consommateurs ; informations agricoles pour permettre aux professionnels de la filière de connaître les produits utilisés et pour permettre aux élus locaux de suivre les essais en champs de PGM sur leur territoire ; informations scientifiques à nouveau pour permettre aux autorités nationales de « suivre » les possibles impacts négatifs sur l'environnement local.

Des informations manquantes à tous niveaux

Pour autant, de nombreuses informations ne sont pas exigées ou ne sont pas rendues publiques. Le vif débat qui a lieu au sein de la société sur les PGM est donc tronqué du fait de ce manque d'informations les plus complètes et les plus à jour possible. Il en perd en efficacité. Schématiquement, les lacunes d'informations observées sont les suivantes :

Dossiers d'expérimentations : Intervenant avant les demandes de commercialisation, les essais en champs de PGM doivent faire l'objet d'une consultation des citoyens par les autorités nationales du pays où seront mises en cultures ces

PGM expérimentales. En France, ces consultations sont effectuées par Internet, habituellement au cours de la période estivale, sur des délais assez courts et en exigeant des réponses d'un niveau scientifique professionnel. Une telle procédure de consultation a déjà été jugée peu démocratique par les acteurs de la société civile et la justice, car elle n'assure pas les conditions optimales pour permettre à chacun de donner son avis et d'avoir l'assurance qu'il soit pris en compte.

Données scientifiques : Les études fournies par le pétitionnaire lors des demandes d'autorisation de commercialisation de PGM ne contiennent que les données interprétées lors des analyses effectuées sur la plante, et non les données brutes. Les analyses permettent au pétitionnaire de caractériser biologiquement sa PGM, de la comparer à une même variété non GM, d'évaluer sa toxicité en tant qu'aliment pour les humains ou les animaux... À ce jour, les résultats bruts ne sont donc pas rendus accessibles, ni pour les experts, ni pour le public. Et les données interprétées présentes dans les dossiers ne sont pas rendues publiques au-delà du cercle des experts intervenant dans l'évaluation des demandes d'autorisation. Cette situation a déjà été dénoncée comme contraire aux principes de publication et de validation des études scientifiques, dont l'objectif est d'assurer que toute étude puisse être reproduite par un tiers. Par ailleurs, la conduite des analyses est effectuée par les pétitionnaires et/ou par des laboratoires payés par le pétitionnaire. Aucune analyse n'est donc conduite par un laboratoire public travaillant indépendamment.

Étiquetage : La réglementation européenne impose l'étiquetage de tout lot contenant des PGM ou dérivant de PGM. Cet étiquetage a pour objectif de permettre l'information des professionnels intervenant dans une filière où se trouvent des PGM, ainsi que celle des consommateurs en bout de chaîne. Une classe de produits n'est pas concernée par cet étiquetage obligatoire : les produits d'animaux ayant été nourris avec des PGM.

Localisation des cultures : Une information sur la localisation des cultures commerciales de PGM est exigée par la réglementation européenne. Ainsi, les autorités des États membres doivent renseigner les citoyens sur les lieux où se trouvent de telles cultures. Mais la réglementation européenne ne fournit pas le degré de précision d'une telle information, laissant le choix aux autorités nationales d'indiquer soit la région, soit le département, soit la commune, soit la parcelle précise où se trouvent les cultures de PGM. Cette libre interprétation par les autorités nationales de la précision de cette information géographique laisse la porte ouverte à une information inutile si elle relève du niveau de la région ou du département. En France, la loi impose que l'information rendue publique soit la localisation parcellaire des cultures GM.



Suivi de biovigilance : Les cultures expérimentales et commerciales de PGM doivent réglementairement faire l'objet d'un suivi - dit de biovigilance - sur le terrain afin de détecter tout effet négatif sur l'environnement. Ce suivi est de la responsabilité des autorités nationales. Les publications des rapports de biovigilance ainsi que celles des comptes-rendus des réunions de comités nationaux de biovigilance ne sont pas systématiques. Cette situation ne permet pas aux acteurs non gouvernementaux investis dans le débat et aux citoyens de suivre le travail des autorités nationales dans ce domaine.



Photo : Daniel (cc-by)

Le sans OGM : Face aux risques de contaminations par les PGM et dans un souci d'informer au mieux les consommateurs, des professionnels investis dans des labels de qualité ou certains systèmes agricoles ont souhaité mettre en place un étiquetage « sans OGM ». Cet étiquetage ne reçoit que peu d'appui politique au niveau européen ou aux niveaux nationaux.

Nos propositions

L'association Inf'OGM a été créée en 1999 dans l'objectif de rendre effectif un débat citoyen sur le sujet de l'adoption ou non des PGM et afin de permettre à l'ensemble de la société de prendre des décisions en connaissance de cause. Ses dix années d'existence et son suivi quotidien de l'actualité amènent Inf'OGM à relayer aujourd'hui les propositions suivantes en vue d'une meilleure transparence sur le dossier de PGM :

- Mettre en place des conférences de citoyens simultanées au niveau européen, dont les recommandations finales seront obligatoirement examinées par les politiques qui donneront un avis public et argumenté sur leur prise en compte ou non.
- Rendre obligatoire la publication des études scientifiques fournies par les pétitionnaires et constituant les dossiers de demandes d'autorisation commerciales, ainsi que la publication des données brutes à la base des analyses effectuées. De telles publications ne portent pas atteinte à la protection du secret industriel, puisque les études ne concernent que les résultats d'analyses des PGM.
- Créer une véritable structure d'analyse scientifique indépendante des industries, mais financée de façon obligatoire par celles-ci.
- Rendre obligatoire au niveau européen - à l'image de la position française - la localisation parcellaire des cultures commerciales des PGM afin de permettre aux professionnels agricoles, aux élus locaux et aux citoyens de protéger leurs propres activités en conséquence.
- Rendre obligatoire la publication des rapports de biovigilance, des comptes-rendus des réunions des comités nationaux de biovigilance et la prise en compte par les autorités nationales des conclusions de ces comités. Faire supporter le coût de ces mesures à la filière OGM.

Quel contrôle démocratique des nanotechnologies ?



Fondation Sciences Citoyennes

Une grande partie de l'industrie nanotechnologique est encore balbutiante et de nombreuses conséquences à long terme restent incertaines voire tout à fait inconnues. Si un débat sur ces éventuelles conséquences risque de polariser fortement les différentes positions en pro et contra, il est nécessaire d'élargir le débat en focalisant sur les développements actuels et en se demandant : « Quelles sont les vrais problématiques en jeu ? ». Il faudrait placer au cœur du débat les processus politiques et sociaux qui traitent de l'introduction des technologies afin de pouvoir discuter les coûts et bénéfices des nanotechnologies¹. En plus général, cela renvoie à la question : Quelle recherche pour quelle société ? (...)

Dans la mesure où les technologies sont des produits sociaux qui influencent et contribuent à constituer les systèmes de relations sociales, il est important qu'elles contribuent à enrichir la démocratie et que la démocratie soit capable de les maîtriser. Néanmoins, une partie essentielle de l'approche idéologique des technologies est l'affirmation que leur développement est naturel et inévitable et ne dépendrait pas de décisions politiques et industrielles. Par conséquent, les sociétés auraient peu de choix, et ce choix ne serait de toute façon pas nécessaire ou important parce que les technologies offrent les seules solutions possibles (même si, au contraire, l'expérience de la société montre qu'une technologie présentée comme inéluctable peut parfaitement suivre un autre cours).

Qui pilote les choix scientifiques, technologiques et industriels ? Quels politiques auront pris des décisions sur la base d'une connaissance et d'une compréhension profondes des enjeux des nanotechnologies ? Et de quelles décisions s'agit-il ? Un système démocratique ne devrait-il pas se munir d'outils de choix démocratiques forts qui permettent de prendre des décisions dans un domaine qui influera profondément le futur de nos sociétés ? Sachant nos démocraties fragiles, il est important de prévoir dans quelles mesures des applications technologiques peuvent renforcer ou affaiblir le fonctionnement démocratique. (...)

Actuellement on constate une absence presque totale de débat public sur les nanotechnologies², le terme restant au mieux très flou pour une grande partie de la population, ce qui est en contradiction avec les budgets énormes qui y sont consacrés. Nous aurions besoin d'un large débat sur des sujets tels que la propriété et

Ce texte reprend la dernière partie et la conclusion de la Note n°3 de la Fondation Sciences Citoyennes, intitulée « Survivre aux nanotechnologies ? Giga-questions, nano-visions et citoyenneté », octobre 2006

¹ Arnall, A. and Parr, D., « Moving the nanoscience and technology (NST) debate forward: short-term impacts, long-term uncertainty and the social constitution », *Technology in Science* 27 (2005), 23-38

² L'association Vivagora a organisé entre janvier et juin 2006 un cycle de débats « Nanomonde – quels choix technologiques pour quelle société » à Paris en donnant la parole à différents acteurs des nanotechnologies – promoteurs, scientifiques, critiques, philosophes. <http://www.vivagora.org>

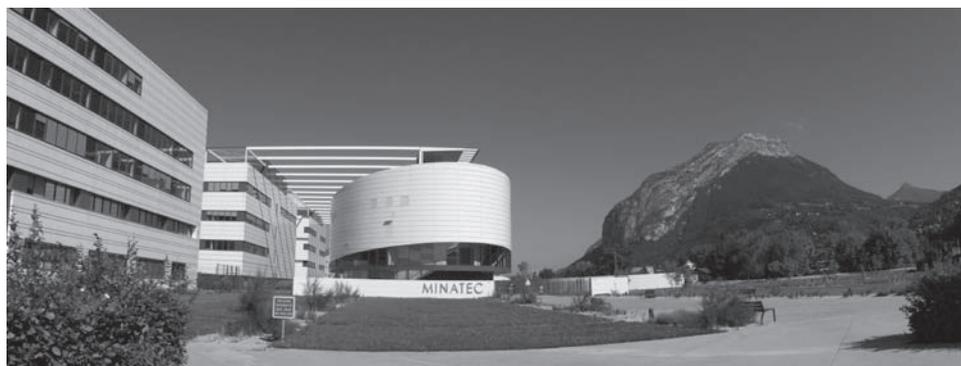


Photo : N. Regimbal / Packt Like (cc-by)

le contrôle de ces technologies. Comment notre société sera-t-elle influencée ou affectée par leur développement ? Qui en tirera profit ? Quelles conséquences sur le système alimentaire (souveraineté alimentaire) et la situation socio-économique des paysans, sur l'environnement (biodiversité, biosécurité), sur la santé ?

Un tel débat devrait impliquer des organisations de la société civile, des paysans, des consommateurs, des mouvements sociaux. Il devrait porter sur les conséquences économiques, sanitaires et environnementales, sur les modalités de mise en œuvre du principe constitutionnel de précaution comme sur les critères de développement durable en la matière. Or, on constate un manque de négociations et de discussions sur les développements technologiques à tous les niveaux.

Il y a d'ailleurs un curieux paradoxe. Le progrès technologique est toujours présenté comme répondant à la demande supposée des consommateurs, laquelle est donc considérée comme légitime. Or, lorsque le consommateur se transforme en citoyen, ses demandes (par exemple en termes de risques) semblent perdre de leur légitimité.

Il existe aujourd'hui peu d'exemples d'expériences participatives concernant les NanoSciences et NanoTechnologies (NST) et leur influence sur des décisions politiques semble minime. (...)

Le phénomène massif des conséquences involontaires - déjà assez répandu avec l'usage de technologies précédentes - peut se généraliser avec les nanotechnologies. Bill Joy a déjà souligné dans son texte « Pourquoi le futur n'a pas besoin de nous », que les causes d'un grand nombre d'imprévus sont directement liées à la complexité et donc à la fragilité des systèmes exploités, à laquelle se rajoute en plus l'erreur humaine³. Il n'y a aucune raison de croire que cela se résoudra par miracle avec les technologies convergentes. (...)

³ Bill Joy « Why the future doesn't need us », *The Wired Magazine*, 8.04, avril 2000, <http://www.wired.com/wired/archive/8.04/joy.html>

Toute utilisation d'une technologie influence la direction dans laquelle la société se développe. Inversement la société peut prendre des décisions sur le développement des technologies. Cette interconnexion devrait obliger les décideurs politiques à considérer leurs choix avec précaution et sur le long terme. Mais la plupart des décisions sont surdéterminées par des intérêts politiques et économiques à court terme. Quel gouvernement parmi les plus nanophiles a-t-il engagé un travail d'anticipation et de prospective sur le développement de nos sociétés - et du monde - en évaluant ces technologies invasives aux effets potentiellement irréversibles ? Lequel prendrait en compte ces résultats dans ses décisions ? Pourtant les technologies convergentes présentent des défis inédits auxquels il faut au moins donner des cadres réglementaires, quitte à suspendre les investissements massifs en recherche. Ce ne serait pas la première fois qu'une autolimitation serait demandée.

Soit nos gouvernants ont compris les risques et acceptent de les assumer. Soit ils n'appréhendent pas ce qui est susceptible d'advenir et agissent en aveugle, dans l'opacité (du point de vue des gouvernés), convaincus que la chaîne des responsabilités à terme sera si diffuse que la société se refusera à chercher des responsables, voire des coupables. Les deux cas de figure sont aussi inquiétants l'un que l'autre. Ils hypothèquent surtout le ressourcement de notre système démocratique, dont l'univers techno-scientifique semble s'extraire avec complaisance, sûr de son fait et de sa puissance.

Conclusions et recommandations

« Il n'y a guère, même parmi les économistes bourgeois, un savant sérieux pour nier qu'il soit possible, au moyen des forces actuelles de production, tant matérielles qu'intellectuelles, de supprimer la faim et la misère, et que l'état présent des choses soit dû à l'organisation socio-politique du monde. » (Herbert Marcuse, *La Fin de l'utopie*, 1968, Éditions du Seuil)

En d'autres termes, comme toute autre vague technologique, les nanosciences et nanotechnologies se situent dans des contextes sociaux et politiques concrets. Elles ne peuvent compenser le manque de politiques sociales judicieuses et elles ne résoudront pas les injustices socio-économiques et socio-politiques. Pour répondre aux défis auxquels notre planète et nos sociétés sont confrontées, il nous faut donc des politiques publiques scientifiques qui vont au delà des seuls cadres industriels et commerciaux et qui prennent en compte les besoins sociaux des populations, les réalités politiques et l'état de notre planète.

Mais l'idéologie de la technoscience et de la compétitivité⁴ que prônent aujourd'hui les politiques publiques prive celles-ci d'approches autres que purement néolibérales. Nous regrettons que des financements énormes aient été engagés pour les NST, aussi bien au niveau international que national, sans qu'aient été menées des études approfondies, sans que ce soit tenus des débats publics sur leur utilité sociale, sur les conséquences sociétales, sur les rapports coûts-bénéfices comparés à des technologies alternatives ou à des approches non technologiques.

Avec l'arrivée des NST, la technoscience et ses promoteurs tentent d'influencer, voire déterminer, notre vie sociétale comme jamais auparavant. La question de la démocratisation des choix scientifiques et techniques se pose donc plus que jamais. Si

4 Dans le texte du 7e PCRD de la Commission européenne (qui est donc le programme pour la recherche et le développement et non pas un texte « économique ») les termes « compétitivité », « business », « économie »/« économique » et « industrie » apparaissent sans arrêt, au détriment des termes tels que « citoyens », « démocratie » ou « société civile », presque inexistantes.

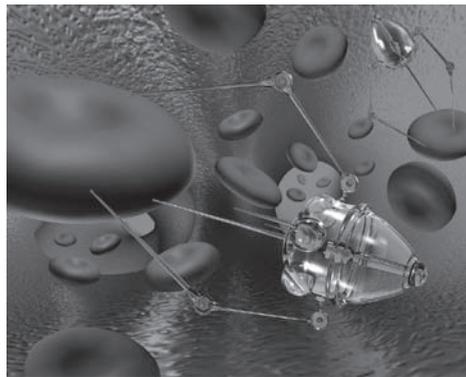
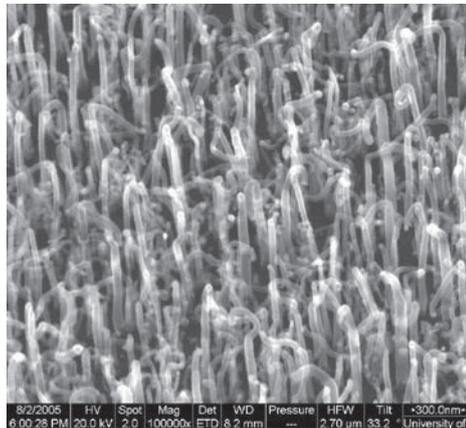


Photo : St Stev / Ralphy (cc-by)

la « politique du dialogue » avec la société sur ces enjeux veut réellement dire quelque chose, les NST sont l'occasion de le prouver. Il ne sert à rien de faire du préfixe « nano » le synonyme du diable. Mais notre indifférence politique et scientifique pourrait en faire, d'ici quelques années, le symbole de notre irresponsabilité.

Le premier obstacle auquel nous sommes *de facto* confrontés lorsqu'il s'agit de sortir des logiques d'explication, de critique voire de contestation réside dans le champ que l'on est supposé traiter. Le spectre des applications est si vaste, les spécialités scientifiques « traditionnelles » convoquées si nombreuses que quiconque se sent démuni. C'est d'abord cette stratégie du « fait scientifique accompli » que nous contestons avec force. Elle nie les fondements mêmes de nos sociétés démocratiques. Elle dénie aux citoyens

le droit de mesurer l'ampleur des enjeux (et comme dans le cas du nucléaire, a posteriori, l'ampleur des dégâts). Elle touche aux questions les plus fondamentales du lien entre les sciences modernes et la société : la responsabilité du scientifique ; l'allocation sociétale optimale des ressources rares que sont le potentiel de recherche d'un pays ou d'une zone intégrée comme l'Union Européenne ; la qualité et la nature du débat démocratique et transparent présidant aux choix et aux modes de régulation des recherches scientifiques.

Le concept de responsabilité est ainsi au cœur des propositions liminaires présentées dans cette dernière partie. C'est une des caractéristiques des complexes techno-scientifiques que de diluer autant que faire se peut le degré de cette responsabilité. Dans une scientocratie pléthorique, qui décide ? (...) Nous parions sur l'intelligence collective de nos sociétés et de nos concitoyens plutôt que sur leur bêtise ou d'hypothétiques « peurs millénaristes et obscurantistes ».

Nous considérons comme une hypothèse fondée le fait que sur des sujets complexes comme ceux des nanos, le débat public éclaire et que la privatisation des choix et des orientations (y compris par l'appareil d'État) est à considérer comme un danger. Cette hypothèse se fonde sur les difficultés à ce jour irrésolues, par les spécialistes des sciences de la nature ou ceux des sciences humaines, de modéliser de façon satisfaisante le complexe et la « réalité ». En ce sens, il est scientifiquement infondé de laisser dans les mains de l'incompétence le pouvoir de décider.

Le déséquilibre des investissements dans les nanotechnologies par rapport à d'autres secteurs de la recherche, le déséquilibre interne de la recherche NST en termes innovations/risques, l'effet de bulle et de l'économie des promesses et le

caractère non démocratique du mode de développement des NST font d'elles un enjeu crucial pour le futur visage de nos sociétés et de notre démocratie.

Les pistes que nous proposons sont de deux ordres : celles qui concernent spécifiquement les NST ; celles, généralistes, dont l'ampleur touche à la régulation de l'ensemble du secteur techno-scientifique.

Propositions au niveau européen et international

- Lancer un moratoire sur la recherche militaire et civile sur les nanotechnologies subordonné à l'organisation de débats publics et à la mise en place de réglementations au niveau européen.
- Formuler au plus vite des réglementations juridiques concernant l'utilisation, la déclaration, les cycles de vie des nanoparticules, des éventuelles responsabilités en cas de dommages, les tests de toxicité et la sécurité sanitaire et environnementale des produits. Pour cela il faut lancer une initiative à l'échelle européenne visant à rédiger une directive européenne de même nature que la directive REACH, avec une nomenclature spécifique, et les conditionnalités de mise sur le marché de substances nano-toxiques.
- suspendre la mise sur le marché de produits nanotechnologiques ou de produits qui contiennent des nanoparticules tant qu'il n'existe pas assez de preuves scientifiques pour leur innocuité.
- Subordonner le lancement de vastes programmes français et européens dans le champ des nanos à la tenue d'une conférence de citoyens (nationale et européenne) aux prérogatives pleines et entières c'est-à-dire avec le pouvoir d'établir des propositions et des préconisations que les parlements nationaux et européen seront tenus de prendre en considération.
- Lancer un vaste programme d'études épidémiologiques et toxicologiques à l'échelle, au minimum, de la décennie.
- Créer une agence/un organisme international (sous l'égide de l'ONU ?) qui prendrait en charge les nanos en produisant leur définition, leur régulation (voir à l'issue de conférences de citoyens ?) (ETC Group demande depuis deux ans que des gouvernements et des organisations de la société civile établissent une *International Convention for the Evaluation of New Technologies* ou ICENT, incluant des mécanismes de *monitoring* du développement de technologies).
- Arrêter la progression accélérée des droits de propriété intellectuelle et assurer l'accès ouvert à des résultats de la recherche publique (qui doivent donc rester dans la sphère publique) et introduire des moyens de protection alternatifs (open source, Creative commons, copyleft, biens communs) ; Soutenir un mode de production sociétale de biens communs.
- Imposer dans le débat public d'autres critères que la richesse et la croissance et changer les indicateurs de calcul des richesses (puissance économique versus qualité de vie des populations).

- Développer des méthodes standardisées d'évaluation des risques.
- (Comme nous l'avons déjà demandé à d'autres occasions) Réorienter la recherche publique vers les exigences du principe de précaution et de l'intérêt général (prendre en compte des besoins des plus défavorisés, renforcer la santé publique préventive, etc.), qui peuvent devenir les moteurs de l'ambition scientifique et technologique française et européenne. Ils seront des facteurs agonistes plutôt qu'antagonistes de la recherche et de l'innovation⁵. Il faut réviser à la baisse les décisions d'allocation de budgets (ex. 7e PCRD de la Commission Européenne ; ANR) ; promouvoir des recherches dans les domaines jusque-là orphelins qui répondent à des besoins sociaux et à l'état de notre planète et qui sont liés au développement soutenable et souhaitable, à la santé publique et à la justice sociale tels que la santé environnementale, la toxicologie, l'agriculture durable, l'écologie, les énergies renouvelables, des recherches sur le genre, l'exclusion sociale, etc.

Propositions au niveau français

- Organiser un large débat public sur les NST autour d'un débat parlementaire et un processus participatif (organiser une conférence de citoyens ; OPECST ?) qui rende aussi visibles et transparents les budgets alloués aux différents domaines de recherche.
- Faire des analyses socio-économiques et explorer la pluralité des mondes socio-techniques possibles afin de contribuer à un débat sociétal plus large.
- Exiger un débat au Parlement sur la programmation de la recherche militaire (pour que la recherche militaire soit mise sous le contrôle du Parlement).
- Soumettre les allocations de budgets de recherche qui vont vers l'industrie (ex. crédit d'impôts recherche) à des conditionnalités sociales et environnementales afin de stimuler d'autres innovations dans les entreprises.
- Nous demandons à l'Académie des sciences de faire un nouveau rapport sur les NST et de se baser sur la démarche de son homologue britannique, la Royal Academy, intégrant dans la commission « nano » une majorité de non-experts et de non-spécialistes, une expertise contradictoire couvrant le champ des problématiques soulevées par les nano-questions : démocratique, environnemental, sanitaire, éthique, juridique et scientifique.
- Considérant la prégnance du complexe militaro-industriel dans le domaine des nanotechnologies, nous soutenons toute démarche parlementaire et politique visant à nous délester du poids monarchique et exclusif du président de la République en matière militaire.
- A Grenoble, capitale française des nanos, geler les subventions des recherches ou installations en NST. Réorienter la politique de recherche locale. Organiser une conférence de citoyens sur les nanotechnologies sur la question (proposée par le groupe de sociologues emmené par Pierre-Benoît Joly) : « Est-il souhaitable de poursuivre le développement des nanotechnologies à vocation civile ou militaire, à Grenoble ? Si non, quelles autres priorités de recherche, si oui, selon quelles conditions et dans quelles directions ? »

⁵ Futuris. http://www.anrt.asso.fr/fr/futuris/images/gd3_rapport.pdf

Biologie synthétique : faut-il attendre de la science qu'elle sauve l'humanité ?

Serge Sebestyén

La controverse actuelle sur la biologie synthétique illustre les différentes manières d'appréhender les technologies émergentes et les promesses dont elles s'accompagnent.

Hier, c'étaient les nanotechnologies qui devaient résoudre tous nos problèmes. Aujourd'hui, c'est déjà la biologie synthétique qui prend le relais. Elle se débarrasse de Claude Bernard et de la méthode « hypothético-déductive » pour nous permettre de tout comprendre et de tout faire. Du moins est-ce le discours que tient Philippe Marlière¹ en répondant au document communiqué par Hervé Le Crosnier².

Il me semble que ces deux textes caractérisent non seulement la controverse sur la biologie synthétique mais aussi, plus généralement, les attitudes jugées souhaitables concernant les promesses des technologies émergentes, et cela indépendamment des attitudes strictement technophobe.

Pour Hervé Le Crosnier : « Les politiques scientifiques, les décisions de recherche, le contrôle des pratiques des laboratoires et des entreprises et enfin le refus d'une appropriation des connaissances par des brevets, véritable stratégie permettant une réelle indépendance pour une science susceptible de se pencher sur les problèmes des sociétés et de tous leurs membres, doivent rapidement venir s'inscrire dans l'agenda et les réflexions des citoyens et des décideurs politiques. »

Pour Philippe Marlière : « La percée réalisée par Craig Venter et son équipe porte le processus de domestication à son degré d'affranchissement informationnel, à sa vitesse de libération. Elle nous rapproche d'autant plus sûrement de l'étape où nous saurons préserver durablement les habitats naturels et la santé humaine. C'est seulement un paradoxe apparent de prédire que la réussite de la première incarnation totale d'un génome sera plus tard commémorée comme une aubaine pour l'environnement, comme une émancipation et non un asservissement de la biodiversité naturelle. »

D'un côté, la volonté de subordonner le progrès technique à l'intérêt collectif en soumettant les choix à la société et en limitant l'appropriation du progrès par les

L'auteur

Serge Sebestyén est enseignant retraité et Trésorier adjoint de VivAgora. Ce texte a été écrit en juin 2010 en réaction à un échange entre Hervé Le Crosnier et Philippe Marlière à propos de la biologie synthétique (leurs textes sont également disponibles sur le site de VivAgora)

1 <http://www.vivagora.org/spip.php?article706>

2 <http://www.vivagora.org/spip.php?article705>



Photo : Moleitau (cc-by)

intérêts privés. D'un autre côté, la même volonté de l'intérêt collectif, mais en se positionnant comme « progressiste » par l'affirmation de la supériorité et de l'efficacité de la recherche intégrée au techno-marché, qui autorise toute investigation et toute application dont on peut espérer un perfectionnement.

L'histoire montre que, du moment que la science a ouvert une voie, des techniciens ont tenté de les mettre en application. Il faut observer que certaines réalisations furent payées au prix fort par des êtres humains. Je ne citerai que trois exemples pris chacun à deux siècles d'intervalle :

- La découverte de la circulation sanguine induisit des « médecins » au XVIe siècle à pratiquer les premières transfusions sanguines en apportant à des hommes du sang de cochon. Il fallut attendre bien d'autres découvertes de la science avant de sauver des vies plutôt que de les prendre.
- De même, vers la fin du XVIIIe siècle, des accoucheurs parisiens se sont « lancés » dans la césarienne. Un médecin qui doutait de la technique visitait les maisons où avait été pratiqué, soit disant avec succès, ce nouveau procédé d'accouchement. Un mois plus tard la famille était en deuil. Il manquait encore quelques connaissances en physiologie.
- Et puis, rappelons-nous qu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale, il apparut que le plutonium pouvait rayonner dans le noir. On attela un millier d'ouvrières à une tâche essentielle pour l'effort de guerre : dessiner, au pinceau, sur le cadran des montres que les pilotes de nuit devaient porter, le chiffre des heures. Elles humectaient leur pinceau en le passant sur leur langue. Les ravages du cancer ne sont apparus que des années plus tard.

Généralement, ce qui caractérise ces comportements est la certitude que la science vient d'ouvrir une voie nouvelle. Or dans ces situations, les connaissances ne sont alors que partielles, ce que les chercheurs ne savent pas (à moins qu'ils ne veuillent pas le savoir) et, dès lors, les applications se révèlent relever du n'importe quoi. Les praticiens sont sûrs d'eux et les conséquences tragiques peuvent ne survenir que longtemps après.

Justement, pour revenir au texte de Philippe Marlière, lorsqu'il prétend que la biologie synthétique abandonne la « démarche analytique, hypothético-déductive » au profit d'une autre démarche : « comprendre en construisant, inférer pour construire, construire pour comprendre », il fait l'impasse sur le fait qu'en décidant de produire une combinaison avec ce que l'on vient de découvrir être capable de composer (c'est-à-dire n'importe quoi), on ne pourra que comprendre que c'est n'importe quoi, et, plus tard, que c'était le plus bel exemple de ce qu'il ne fallait pas faire !

Il ne s'agit ni de l'ouverture d'une « boîte de Pandore », ni de célébrer la libération de l'homme grâce aux technologies prométhéennes. Chacun peut manier ces repères mythologiques selon ses opinions. Par contre, si l'on souhaite une référence à la Grèce, c'est *d'hubris* dont il faut parler concernant le comportement qui, à partir de l'incapacité à distinguer entre la recherche parfois téméraire (celle qui est indispensable) et les applications qui relèvent du « n'importe quoi », à savoir : le « après tout, je peux le faire ; pourquoi ne le ferais je pas ? »

Ainsi, lorsque Philippe Marlière rappelle le « principe que l'homme a depuis toujours modifié le vivant » et ajoute que tout cela a commencé dès le néolithique, il convient de préciser de quoi on parle. Certes, l'homme a passé quelques millénaires pour créer à partir du loup des chiens aussi différents que le chiwawa et le doberman et sans doute a-t-il fallu bien plus que des décades pour croiser des oranges et des citrons.... Et, il est évident que tout le monde verrait avec plaisir que grâce à des manipulations génétiques, on aille beaucoup plus vite pour produire des maïs et tout autre végétal ayant besoin de moins d'eau pour être cultivés. Mais ce n'est pas de cela qu'il s'agit lorsque l'on introduit dans les gènes des insecticides ou des éléments permettant de lutter contre les désherbants. Car, au-delà du « n'importe quoi », il s'agit aussi de ce que Philippe Marlière défend bec et ongles lorsqu'il attaque : « Suivant cette mythologie réflexe, c'est le retour sur investissement, l'esprit de lucre qui menacent de dévaster les milieux naturels, l'agriculture et la santé publique par négligence ou par mégarde. » Eh oui, fabriquons et vendons un désherbant tel que les agriculteurs doivent acheter nos semences dont le génome protège contre ce désherbant. Qu'importe la disparition de la diversité des semences, qu'importe le risque d'un « Tchernobyl Génétique » pour le maïs mexicain, puisque je ne sais pas si l'introduction de quelques gènes est susceptible d'avoir d'importantes répercussions biologiques sur la diversité génétique des variétés locales de maïs. Qu'importe donc le désastre de pans entiers du monde agricole.

Enfin, il s'agit d'un discours sur la « promesse ». Ainsi, « la réussite de la première incarnation totale d'un génome sera plus tard commémorée comme une aubaine pour l'environnement, comme une émancipation et non un asservissement de la biodiversité naturelle ». Il y a une soixantaine d'années, tout le monde savait qu'avant l'an 2000, la « fusion atomique » aurait résolu tous les problèmes énergétiques de l'humanité. On pouvait donc consommer sans appréhension !

Le raisonnement est le suivant : « Le progrès a apporté l'allongement de la durée de vie et l'augmentation de la consommation. La science pourra résoudre toutes les difficultés qui sont la conséquence du progrès ». Nous sommes au bord du gouffre, et le prochain pas nous amènera de l'autre côté du précipice.

Et si les citoyens décidaient de leur avenir !

Gouvernance, dans la tourmente des champs électromagnétiques

François Rebufat

L'impact des champs électromagnétiques (CEM) sur la santé fait bouger la République. Incertitude scientifique, conflit d'intérêt et valeurs contradictoires se retrouvent dans un épisode techno-sociétal particulièrement exemplaire des processus d'innovation propres à notre époque.

Texte écrit en mai 2009

Tout serait tellement plus simple si les parties civiles voulaient tout bonnement interdire l'usage de la téléphonie mobile. Mais non, même les plus virulentes comme Robin des Toits ne militent pas « contre la téléphonie mobile », mais juste pour sa réglementation. Positionnement et puissances des antennes-relais, puissance des combinés, ou déploiement du wifi dans des espaces publics sont autant de terrains sur lesquels les ONG attendent que les pouvoirs publics prennent position. Aussi raisonnables que puissent sembler ces demandes, leur mise en application par une autorité, même de bonne volonté, pose plus de questions que les experts n'ont de réponses.

Des études génotoxiques limitées

Les normes sur la puissance des équipements sont-elles aujourd'hui trop élevées ? Si elles apportent quelques éléments en faveur des risques de cancers, aucune des nombreuses études scientifiques ne peut démontrer la génotoxicité des CEM utilisés par la téléphonie. Joël de Rosnay, conseiller du président de la Cité des sciences et de l'industrie, rappelle à ses « amis » scientifiques que « s'axer uniquement sur des études de génotoxicité reste insuffisant » pour démontrer un risque cancérigène. Selon lui, « les causes épigénétiques et les effets multifactoriels en cascades » jouent un rôle important, que ces travaux ne prennent pas en compte.

L'épidémiologie et son contraire

Autre approche pour analyser l'effet des CEM sur la santé : les études épidémiologiques. Malheureusement, la téléphonie mobile semble être un mauvais client, car les nombreux travaux réalisés présentent des résultats contradictoires. Dernière en date, l'étude Interphone, la plus vaste enquête européenne sur les

effets cancérigènes du téléphone portable, dont la quasi-totalité des données est maintenant publiée... n'aboutit à aucune conclusion ! Martine Hours, épidémiologiste à l'Inrets (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité) et coordinatrice pour la France d'Interphone, reconnaît dans les colonnes de *Science et Avenir*¹ que « des biais dans les données surestiment ou sous-estiment le risque », prolongeant le « débat » entre les participants et retardant d'autant la publication d'une conclusion.



Photo : Guerrilla Futures /Jason Tester (cc-by)

Conflits d'intérêts ?

Si les études épidémiologiques présentent des résultats contrastés, chaque camp s'évertue aussi à les décrédibiliser au motif des relations que leurs auteurs entretiennent avec des intérêts économiques. Pour Etienne Cendrier, porte-parole de Robin de Toits, « toutes les études financées par les opérateurs concluent bizarrement à l'absence de risque ». De son côté, André Aurengo, professeur de biophysique et membre de l'Académie de médecine ainsi que du conseil scientifique de Bouygues Télécom, relève que la « peur se vend bien » et invite le public à se renseigner sur Cindy Sage : membre du comité d'organisation du rapport Bioinitiative, qui met en avant les effets nocifs de la téléphonie mobile, elle est aussi le PDG de Sage Associates, une société de consultants en environnement, spécialisée dans les champs électromagnétiques². Peut-elle ainsi être juge et arbitre ?

Faut-il brider les antennes ?

Si chacun est libre d'utiliser ou non un téléphone mobile, le débat se complique pour les antennes-relais. Les 47 000 antennes présentent sur le territoire « génèrent une pollution électromagnétique permanente et subie », insiste Pierre Souvet, médecin et président de l'association Santé environnement de Provence. Denis Zmirou-Navier, professeur à la faculté de médecine de Paris, considère cette question des antennes comme un faux problème, « 15 jours d'exposition aux champs des antennes correspondant à 10 minutes d'utilisation du portable ». Pour les scientifiques réunis au Sénat le 23 mars 2009, le discours est tout autre³. « Il existe aujourd'hui en Europe un nombre croissant de malades qualifiés d'électrohypersensibles, devenus intolérants aux champs électromagnétiques. », affirment ces experts, précisant que l'électrosensibilité est reconnue comme un handicap en Suède. Là encore, les experts ne s'accordent pas. Pour Eric Von Rongen, membre du Conseil de la santé des Pays-Bas, « excepté l'étude TNO réalisé en 2003 aux Pays-Bas qui montre un léger effet des ondes de l'UMTS sur le sentiment de bien-être des individus, les autres études de ce type ne démontrent aucune corrélation entre ondes électromagnétiques et effet cognitifs ou sur le bien-être ».

1 *Sciences et Avenir*, mai 2009, p. 66
 2 <http://www.silcom.com/sage/emf/cindysage.html>
 3 http://www.robindestoits.org/_a777.html



L'électrosensibilité, une maladie psychosomatique ?

Comment expliquer ces nombreux témoignages de personnes se plaignant de maux de tête, troubles du sommeil, de la mémoire ou encore dépression à proximité d'émetteurs de CEM ? Si pour Dominique Belpomme, cancérologue à l'hôpital Georges Pompidou, « il faut donner une description clinique précise de cette maladie pour la faire reconnaître par la communauté médicale », André Aurengo qualifie l'électrosensibilité de « maladie psychosomatique au même titre que l'agoraphobie ». Les partisans de la thèse « psychosomatique » prennent néanmoins très au sérieux ce problème de santé public et demandent que cette affliction soit considérée pleinement dans sa dimension psychologique par le corps médical.

Un réveil de l'Europe

Pour les ONG, le refus des compagnies d'assurances de couvrir les éventuels dégâts causés par les équipements de téléphonie mobile suffit à appuyer leurs revendications. Quant à la commission européenne, elle se contente d'une recommandation datant de 1999 qui limite la puissance des antennes-relais entre 41 et 61 V/m (volts par mètre) selon les fréquences. « Ces seuils datant de 1999 sont obsolètes et doivent être revus en fonction des usages des CEM actuels », explique Frédérique Ries, élue européenne qui vient de proposer un rapport d'initiative pour réglementer la téléphonie mobile adopté par une large majorité du parlement⁴. Soulignant que ce travail lui a valu « plusieurs courriers d'une agressivité exceptionnelle »⁵ de la part des industriels, elle reproche à la Commission de faire preuve « d'une grande inertie » sur le sujet. Ce rapport avance entre autres des dispositions pour éloigner les antennes des lieux de vie et pour rendre plus « transparente » l'information concernant les « bonnes pratiques de la téléphonie mobile ».

Où sont les limites ?

Faut-il placer la limite de puissance d'émission des antennes-relais à 41 V/m pour le GSM, comme le recommande la Commission ou l'abaisser à 0,6 V/m comme le demandent les ONG ? Comment choisir cette norme alors qu'aucun consensus scientifique ne vient éclairer la question ? D'autant que, si le gouvernement français s'accroche à ces seuils européens (qui sont aussi ceux de l'OMS), une norme de moins de 6 V/m est respectée par 9 États membres, comme la Région Bruxelloise, le Luxembourg, la Pologne ou la Grèce. La ville de Paris a limité sa puissance à 2 V/m et Salzbourg à 0,6 V/m. Que veulent dire ces chiffres quand de telles différences sont affichées entre les villes et les pays ? Si pour André Aurengo, cette limite de 0,6 V/m basée sur les travaux de Klaus Mann et Joachim Roschke « n'est pas établie, les auteurs eux-mêmes ayant avoué, dans une étude ultérieure, ne pas avoir réussi à reproduire leurs résultats », les sénateurs Verts Marie-Christine Blandin et Jean Desessard ont eux déposés une proposition de loi en faveur de 0,6 V/m. L'association Robin des Toits a proposé de tester dans plusieurs villes-pilotes le seuil de 0,6 volt par mètre d'exposition. Des villes aussi différentes politiquement que Courbevoie (dirigée par un député-maire UMP) ou encore Hérouville-Saint-Clair (dont le maire est affilié au Modem), sont déjà candidates.

⁴ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A6-2009-0089+0+DOC+PDF+V0//FR>

⁵ <http://www.europartv.europa.eu/yourParliament.aspx?action=viewVideo&packageId=dc2851a5-d4d7-48b7-9769-ecc7e37e3a6b>

Grenelle, un nuage de fumée

Peut-on compter sur ce Grenelle « Radiofréquences, santé, environnement » pour faire avancer le débat ? Rien n'est moins sûr, comme l'indique une table-ronde du jeudi 24 avril 2009. Si Janine Le Calvez, présidente de l'association Priartem exige la présence de scientifiques, absent pour cette table-ronde, un point de blocage majeur reste la position du gouvernement concernant les antennes-relais. Selon la Ministre de la Santé, les études scientifiques montrent qu'en l'état « l'hypothèse d'un risque ne peut être retenue pour les antennes-relais ». Sans doute est-ce la lassitude de constater l'inaction des pouvoirs publics dans l'attente d'une impossible preuve scientifique qui pousse Stephen Kerckhove, délégué général d'Agir pour l'environnement, à proposer de « quitter le polémique pour rentrer dans le politique et prendre des décisions ». Une position que rejoint Bernard Accoyer (UMP), président de l'Assemblée nationale, qui affirme, en introduction de l'audition publique sur les antennes-relais organisée par l'OPECST début février, que « les incertitudes scientifiques ne doivent pas être un paravent derrière lequel peut se cacher le politique ».

Incertitudes scientifiques et conflits d'intérêts : le cas de l'impact sur la santé des CEM est exemplaire du monde schizophrénique de l'innovation actuelle. Dans un système où l'offre crée sa propre demande à une vitesse en accroissement permanent, comment évaluer les risques ? Devant cette difficulté, de plus en plus de chercheurs proposent d'appréhender l'incertitude comme une dimension intrinsèque à l'innovation, considérant cette dernière comme co-produite avec les connaissances. Si pour Jeroen van der Sluijs, professeur à l'Université d'Utrecht, la science nous confronte à l'incertitude et oblige à développer « des outils pour la gérer », Bernadette Bensaude-Vincent, philosophe et historienne des sciences à l'Université Paris-Ouest et présidente de VivAgora, estime quant à elle, que le politique doit accepter « la responsabilité de l'incertitude » dans son rapport à l'innovation.

Les sciences et technologies du numérique en manque de réflexion éthique

François Rebufat

Alors que le CNRS et l'INRIA publient chacun un rapport pour souligner le déficit de réflexion sur l'éthique dans le milieu de la recherche en sciences et technologies du numérique, chacun estime que la vigilance doit être précoce, quand l'orientation des recherches est encore réajustable.

Texte écrit en février 2010

Droit des robots, atteinte à la vie privée, nouvelle médecine assistée par ordinateur, cyborg et transhumanisme, informatique émotionnelle, manipulations mentales, addiction à l'informatique ou guerre numérique... la liste des risques que les Sciences et technologies du numérique (STN) font peser sur la société s'allonge jour après jour. Pour défricher ce terrain, le Comité d'éthique du CNRS (Comets) et l'Institut de recherche en informatique et automatique (INRIA) viennent chacun de publier un rapport sur le sujet. Ils proposent la création d'un Comité d'éthique en STN¹ afin de « mieux identifier les incidences éthiques des recherches menées dans le domaine, de sensibiliser les chercheurs à ces enjeux, de s'assurer que les recherches menées satisfont aux critères éthiques ».

« Les deux organismes ont pris conscience que ces recherches ont un impact considérable sur l'évolution de notre société », explique Jacques Bordé, ancien directeur de recherche au CNRS et membre du groupe de réflexion sur l'éthique de la recherche en STN du Comets. « Au début du travail du Comets, on s'est rendu compte que la réflexion éthique sur la société numérique en général était encore très peu développée. La première étape, qui fait l'objet du rapport du Comets, a consisté à identifier les domaines susceptibles de soulever des questions éthiques. La suite du travail sera de mener une réflexion plus spécifique liée à la recherche dans chacun de ces domaines. »

La responsabilité des chercheurs

« Très peu de chercheurs en STN, ou de décideurs du CNRS se posent des questions éthiques sur l'impact de leurs travaux, poursuit Jacques Bordé. De nombreux responsables de recherche répondent en toute sincérité que les programmes qu'ils pilotent ne concernent que les performances techniques et

¹ <http://www.inria.fr/actualites/espace-presse/cp/pre211.fr.html>

scientifiques et ne soulèvent donc aucune question éthique ». Si le groupe de réflexion du Comets constate que les chercheurs montrent souvent une certaine insouciance due à une foi dans une science *a priori* forcément bénéfique pour l'humanité, il relève aussi la facilité avec laquelle ils renvoient entièrement les responsabilités quant aux conséquences de leurs recherches sur ceux qui mettront, finalement en application leurs travaux : classiquement, les industriels pour les produits et les politiques pour les régulations. Cette frilosité du monde scientifique se double bien souvent d'une naïveté qui idéalise la solution technologique.

La communication se fait mal ? Il suffit de passer de nouveaux tuyaux, plus larges, plus rapides... Une idée largement dénoncée par Dominique Wolton, directeur de recherche au CNRS, qui affirme que « le progrès technique ne suffit pas pour créer un progrès de la communication humaine et sociale ». Internet nous aide-t-il à mieux nous comprendre ? Rien n'est moins sûr...

Si la réflexion éthique examine en premier lieu la finalité première d'une découverte, elle doit aussi envisager si possible les différentes utilisations qui peuvent en être faites. Le chercheur est alors souvent le premier à pouvoir imaginer ces usages alternatifs, leurs dérives potentielles, et éventuellement reprendre sa recherche pour minimiser les applications néfastes. Par exemple, si les chercheurs avaient anticipé que la gratuité sur Internet entraînerait une prolifération des spams, peut-être auraient-ils conçu Internet différemment ?

La prospective, une denrée rare dans les laboratoires

Pour les experts de l'INRIA et du Comets, « une réflexion interdisciplinaire en amont devrait permettre d'élargir le champ de recherche à l'anticipation des antidotes, ou au développement de technologies capables de s'adapter plus facilement à la réalité des usages ». Favoriser une réflexion éthique de la part des chercheurs implique avant tout d'aiguiser leur sens de l'anticipation et leur capacité à faire de la prospective. Mais « s'aventurer sur le terrain de la prospective ne permet pas de conclusions certaines, et les chercheurs n'aiment pas se prononcer sur l'avenir et risquer de se tromper », souligne Jacques Bordé pour qui « cette dimension d'anticipation n'est généralement que peu explorée lors des travaux de recherche ». Il rajoute que « les capacités de prospective des chercheurs sont handicapées par une difficulté à dépasser le cadre rigoureux du laboratoire pour se laisser aller à envisager officiellement des possibles et des objectifs aux franges de la science-fiction ».

Si personne n'attend d'eux qu'ils soient les décideurs exclusifs dans le domaine des STN, tant le Comets que le groupe de l'INRIA estiment qu'ils ont une place à tenir pour anticiper les implications éthiques de leurs travaux. « Les chercheurs sont parties prenantes dans la co-construction des choix d'orientation des recherches. Cette situation devrait les pousser à sortir de cette position de non-responsabilité vis-à-vis des impacts et les obliger à se sentir co-responsables. », conclut Jacques Bordé.

La prospective, aussi centrale soit-elle pour envisager le développement éthique des STN, n'intéresse finalement que peu de monde. Frilosité des chercheurs, urgence des décideurs qui se focalisent sur des problèmes actuels et législateurs incapables de penser le droit en fonction de problématiques à venir font que la machine technologique, nourrie par la recherche et les débouchés commerciaux,

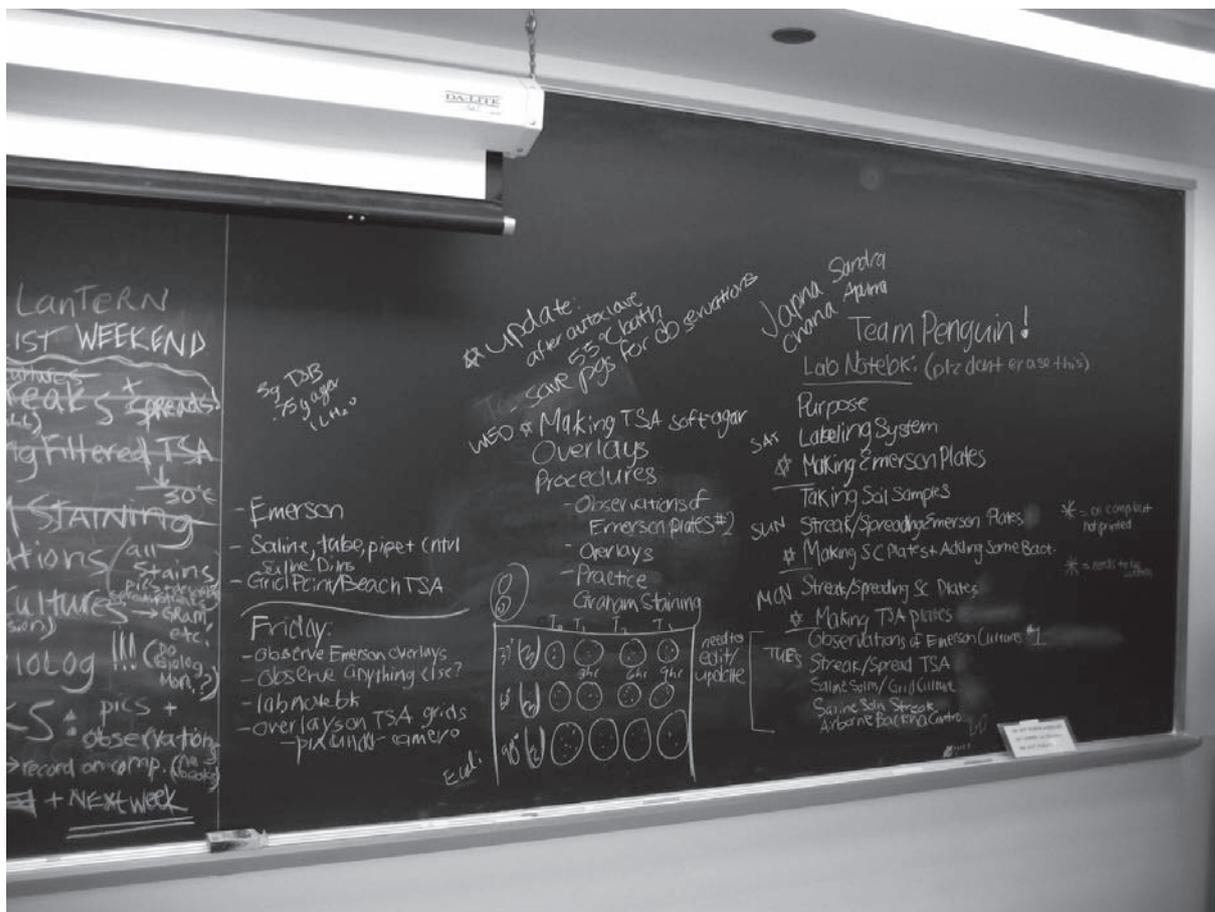


Photo : D.R. (cc-by)

a toujours plusieurs longueurs d'avance sur le politique, le législateur et la réflexion éthique. Dans ce contexte de retard permanent sur les innovations et leurs implications, comment évaluer si un programme de recherche est véritablement une source potentielle de progrès ?

Où sont les besoins et les régulations ?

« Le risque est grand de confondre innovation et progrès, dès lors qu'une innovation qui crée des emplois semble d'emblée une source de progrès positive pour un décideur. », souligne Jacques Bordé. Au-delà des implications éthiques de la recherche dans les STN, la question fondamentale se pose de savoir si un véritable besoin existe pour ces technologies. Alors que l'informatique émotionnelle pose d'importantes questions éthiques, disposer de robots « sympathiques », d'un frigo « convivial » ou de détecteurs de mensonges pour les chômeurs est-il vraiment nécessaire ? Souhaitable ? Et les enjeux éthiques sont-ils acceptables en regard du soi-disant « progrès » que ces applications devraient réaliser ? Dans ce domaine technologique où l'offre dépasse largement la demande, « la volonté politique tend à pousser la recherche vers les débouchés économiques qu'elle ouvre, plutôt que de répondre à un besoin réellement identifié dans la société », avance Jacques Bordé qui se montre très prudent sur ces nouveautés qui peuvent se révéler n'être que de simples gadgets.

« Les problèmes rencontrés sont souvent dus à la précipitation mise à passer du stade de la conception de ces technologies à leur utilisation massive, dans un contexte dominé par l'importance des enjeux économiques sur un marché mon-

dial. », souligne le rapport du Comets. « L'Internet des objets et la prolifération des puces RFID ne risquent-ils pas de transformer notre quotidien en une prison numérique au maillage de plus en plus serré ? », questionne Jacques Bordé qui demande aux chercheurs de se montrer vigilants. Une vision qui inquiète Alex Turk, président de la Commission nationale informatique et libertés (CNIL), s'exprimant à la tribune du dernier débat sur les nanotechnologies le 23 février dernier : « Serons-nous capables de renoncer ou d'interdire des applications ? Lorsque les systèmes d'observation et d'écoute deviendront invisibles, comment serons-nous certains d'être seuls ? »². Une réflexion sans concession doit être menée, sans quoi le futur donnerait alors raison à Bill Joy, cofondateur de Sun Microsystems, qui, dans son article intitulé « Pourquoi le futur n'a pas besoin de nous »³, questionne une humanité qui laisserait le pouvoir aux objets pour décider à sa place.

Le CNRS et l'INRIA souhaitent donc rendre aux chercheurs une part de leur responsabilité en créant un Comité d'éthique multidisciplinaire, incluant tous les laboratoires où sont menées des recherches en STN. Un tel groupe de travail devrait profiter de l'Alliance des sciences et technologies du numérique⁴ créée en décembre 2009 pour réunir l'ensemble des acteurs du domaine. Enfin, le groupe du Comets envisage aussi que se constitue un Comité d'éthique sur les STN dont le but serait de s'adresser aux décideurs politiques et économiques, comme le fait aujourd'hui le Comité Consultatif National d'Éthique pour les sciences du vivant.

Rapports du Comets et de l'INRIA :

« Pour une éthique de la recherche en sciences et technologies de l'information et de la communication », rapport du Comets, novembre 2009. <http://www.cnrs.fr/fr/organisme/ethique/comets/docs/rapportComets091112.pdf>

« Rapport sur la création d'un comité d'éthique en Sciences et Technologies du Numérique (STN) », INRIA, mai 2009. <http://www.inria.fr/actualites/espace-presse/pdf/cp-rapportinria-ethiquestn.pdf>

(2) <http://www.liberation.fr/sciences/0101621334-nanotechnologies-le-debat-tourne-court>
(3) http://lanredec.free.fr/polis/joy_fr.html
(4) <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid50054/allistene-l-alliance-des-sciences-et-technologies-du-numerique.html>

Réfléchissons avant d'agir !

La société civile appelle à une évaluation des technologies dans le cadre de toute entente à Copenhague

ETC Group

Le transfert de technologies constituait l'un des quatre principaux sujets qui seront discutés à Copenhague fin 2009 dans le cadre des négociations sur les actions de coopération à long terme (les trois autres étant l'atténuation, l'adaptation et le financement). Le texte de négociation intergouvernemental qui faisait l'objet de discussions envisageait diverses mesures visant à accélérer la diffusion des technologies. Il devait donner lieu à un « plan d'action », ainsi qu'à la mise sur pied d'un « organe voué aux technologies » et de divers groupes techniques spéciaux ou centres d'innovation qui, dans les années à venir, influeraient sur les décisions relatives aux technologies qui obtiendront un soutien financier et politique. Il nous faut nous assurer que les bonnes technologies obtiennent le soutien dont elles ont besoin, et que les mauvaises soient écartées, ce qui ne pourra se faire sans le recours à un processus exhaustif d'évaluation sociale et environnementale.

Cet appel a été initié par l'ETC Group dans le cadre de la préparation de la Conférence de Copenhague sur le climat fin 2009. Il a été signé par plus de 200 organisations de 43 pays, dont, en France, VivAgora et la Fondation Sciences Citoyennes.

Nous, groupes de la société civile et mouvements sociaux de partout dans le monde, comprenons le besoin urgent d'apporter des solutions réelles et durables au changement climatique. Nous sommes conscients des conséquences funestes auxquelles nous nous exposons toutes et tous si ce type de solution n'est pas privilégié. Il nous faut de toute urgence renforcer notre résilience pour pouvoir relever le défi du changement climatique, tout en réduisant de façon draconienne nos émissions de gaz à effet de serre.

Certains individus, entreprises et gouvernements mêmes entretiennent un sentiment de panique et d'impuissance dans le but de faire accepter des technologies non testées et non éprouvées, en prétendant qu'elles représentent « la seule solution ». Or nous ne souhaitons pas voir proliférer des technologies qui n'ont pas encore fait leurs preuves et dont les conséquences sur les plans écologique



© G. Seyral

et social n'ont pas fait l'objet d'une évaluation adéquate. Ainsi, certaines technologies qui sont vantées pour leur capacité à stocker le carbone ou à manipuler les systèmes naturels pourraient avoir des conséquences écologiques ou sociales désastreuses. Des technologies qui pourraient être bénéfiques dans certains contextes risquent d'être préjudiciables dans d'autres.

Dans bien des cas, les actions à entreprendre pour remédier au changement climatique sont déjà à notre portée : plutôt que de recourir à de nouvelles technologies hautement complexes, il faudrait prendre des décisions réfléchies et mettre en œuvre des politiques publiques visant à réduire notre empreinte écologique. Par exemple, de nombreux paysans et populations autochtones possèdent des technologies endogènes efficaces qui les aident déjà à atténuer les impacts du changement climatique. Il serait insensé de négliger ces pratiques déjà existantes au profit de nouvelles technologies brevetées imposées de l'extérieur.

Les technologies jugées sans danger sur les plans environnemental et social doivent être librement échangées, sans que les règles régissant la propriété intellectuelle y fassent obstacle. Mais certaines technologies qui sont présentées comme étant « respectueuses de l'environnement » ont des impacts sociaux et environnementaux prévisibles et néfastes. Par exemple :

- L'énergie nucléaire comporte des dangers connus pour l'environnement et la santé, sans compter que son exploitation risque fortement de favoriser la prolifération des armes nucléaires.
- La plantation de récoltes et d'arbres pour la bioénergie et la production de biocarburants risque d'entraîner un déplacement à grande échelle de communautés agricoles et de populations autochtones, ainsi que la destruction d'écosystèmes à haute densité en carbone, accélérant du même coup le changement climatique.
- Les pratiques agricoles impliquant l'utilisation de cultures et d'arbres génétiquement modifiés, l'usage de produits agrochimiques et de fertilisants synthétiques, les monocultures à grande échelle et l'élevage industriel présentent des dangers pour le climat, la santé humaine et la biodiversité.



Photo : Richard Sclove (cc-by)

- Les interventions technologiques délibérées à grande échelle dans l'atmosphère, les océans et l'environnement terrestre (géoingénierie) risquent de déstabiliser encore davantage le système climatique et d'avoir des conséquences dévastatrices sur des pays situés très loin de ceux qui prendront ces décisions.
- La fertilisation des océans pourrait perturber les écosystèmes marins ainsi que la chaîne alimentaire.
- L'injection de sulfates dans la stratosphère risque de causer d'importantes sécheresses dans les zones équatoriales, de donner lieu à des récoltes déficitaires et d'entraîner une aggravation de la famine.
- Le biochar n'a pas fait ses preuves en ce qui a trait au stockage du carbone ou à l'amélioration des sols, mais bénéficie d'une promotion énergique de la part de certains intérêts commerciaux.

À Copenhague, un nouvel organe international responsable des technologies liées au climat sera probablement mis sur pied, et des fonds lui seront alloués. Mais jusqu'ici, les textes de négociation n'ont fait aucune mention de la nécessité, pour ce nouvel organe, d'assurer l'évaluation des impacts socioéconomiques et environnementaux de ces technologies (qui sont fréquemment transfrontalières) ou de tenir compte des points de vue des populations susceptibles d'être touchées, notamment les femmes, les peuples autochtones, les paysans, les pêcheurs et autres.

Le principe de précaution exige que les technologies fassent l'objet d'une minutieuse évaluation avant, et non pas après, que les gouvernements et les organes intergouvernementaux commencent à financer leur développement et à favoriser leur déploiement un peu partout dans le monde. Il existe déjà un précédent en droit international : le Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques, ratifié par 157 pays, s'est donné ce principe pour assise en ce qui a trait aux organismes génétiquement modifiés. La mise en place de programmes nationaux et internationaux de consultation publique, prévoyant la participation des populations qui sont directement touchées, est essentielle. Les gens doivent

avoir la possibilité de décider quelles technologies ils veulent et de rejeter les technologies qui ne sont ni respectueuses de l'environnement, ni équitables sur le plan social.

Nous exigeons par conséquent qu'une approche claire et cohérente soit adoptée à l'échelle internationale pour toutes les nouvelles solutions technologiques proposées au changement climatique. Les États qui participeront à la conférence COP 15 doivent faire en sorte que des mécanismes de précaution rigoureux pour l'évaluation des technologies soient institués et rendus juridiquement contraignants, pour que les risques et les impacts probables, ainsi que le bien-fondé de ces nouvelles technologies, soient évalués de façon adéquate et démocratique préalablement à leur déploiement. De plus, tout nouvel organe voué à l'évaluation et au transfert des technologies devra assurer en son sein une représentation équitable des deux sexes et des différentes régions, en plus de favoriser la consultation et la participation pleines et entières des paysans, des peuples autochtones et des communautés locales susceptibles d'être touchées.



CONFERENCES
DE CITOYENS
ET AUTRES FORMES
DE DEBAT PUBLIC

Les conférences de consensus



Olivier Petitjean

Les conférences de consensus sont des dispositifs participatifs visant à permettre l'expression du point de vue des citoyens sur des enjeux de politique scientifique ou technologique. Initiées au Danemark, elles se sont répandues dans d'autres pays depuis les années 90 en réaction à la multiplication des controverses sur les technologies et leurs conséquences. L'expérience accumulée démontre l'intérêt et la portée potentielle, malgré certaines ambiguïtés, de ce type de dispositif pour promouvoir une gouvernance plus démocratique de la technologie.

Initiées au Danemark dans les années 80, les « conférences de consensus » sont certainement le plus connu des dispositifs apparus au cours des dernières années pour répondre aux défis démocratiques posés par l'évolution des sciences et des technologies, et aussi l'un des plus aboutis. En témoigne leur adoption par un grand nombre de pays, en Europe et ailleurs, sous des noms divers : conférences de citoyens, publiforums, panels de citoyens, etc.

Le principe des conférences de consensus est de placer un panel de citoyens « profanes » au centre d'un processus d'évaluation d'un choix de politique scientifique ou technologique aux conséquences sociales incertaines ou controversées. Les conférences proprement dites consistent en un dialogue public organisé sur plusieurs jours entre le panel de profanes et divers experts, suite à quoi les citoyens se retirent pour rédiger un avis et des recommandations, destinés à être largement diffusés auprès des décideurs, mais aussi du grand public. Ce dialogue public est précédé d'une longue période de préparation avec le panel des citoyens, qui est formé sur les tenants et les aboutissants du problème débattu, et amené à formuler ses propres questions et priorités. L'engagement actif dans la discussion de profanes, d'experts et de représentants de groupes d'intérêts permet que les sujets considérés soient évalués au-delà d'un contexte purement scientifique, jusqu'à inclure des considérations économiques, légales, éthiques, etc.

L'auteur

Olivier Petitjean travaille à Ritimo. Ce texte a été écrit en décembre 2008, à partir d'une première version datant de 2001.

Le processus et ses acteurs

En dehors du Danemark où la procédure est relativement institutionnalisée, les conférences de consensus organisées jusqu'ici ont toujours été conçues comme plus ou



Photo : Richard Sclove (cc-by)

moins expérimentales, ce qui explique en partie les différences (y compris, comme on l'a vu, de nom) que l'on peut observer entre les pays, voire d'une conférence à l'autre dans un même pays. Ces différences sont parfois suffisamment significatives pour introduire des biais dans la procédure ; il n'en reste pas moins que dans tous les cas, ne serait-ce que parce que toutes ces expériences s'inspirent du même modèle danois, on retrouve la même structure fondamentale, à la fois en ce qui concerne les acteurs de la procédure et en ce qui concerne le déroulement de celle-ci.

Ne serait-ce qu'en raison des moyens financiers nécessaires, c'est généralement une autorité politique qui est à l'initiative de l'organisation d'une conférence de consensus, souvent par l'intermédiaire d'offices parlementaires spécialisés dans les choix de technologies. C'est le cas de l'Office danois de technologie (*Teknologirådet, Danish Board of Technology*) qui est à l'origine du modèle des conférences de consensus. Il arrive aussi que les conférences soient organisées à l'initiative d'organismes publics dont la mission est soit d'encourager le débat public, soit de diffuser la culture scientifique, ou encore par des acteurs privés (entreprises ou fondations) avec des buts variés.

Un comité d'organisation est désigné pour assumer la responsabilité de l'ensemble du processus et en garantir la bonne tenue. Il est notamment chargé de superviser et valider les phases cruciales de la procédure que sont le recrutement des panélistes, la conception et la rédaction du dossier informatif préliminaire à leur intention, ou encore l'établissement d'une liste d'experts potentiels proposés au panel. Au Danemark, il est composé d'un petit nombre de personnalités garantissant une certaine neutralité. Sa composition peut aussi déjà refléter une diversité plus large de points de vue, comme en Suisse ou en Australie où il regroupe des représentants de l'industrie, de la recherche, de l'administration, du monde politique, des médias et d'organisations non gouvernementales. Est également nommé un « facilitateur » pour accompagner le panel des citoyens et animer le débat avec les experts. Son rôle est stratégique en termes de qualité du

travail collectif fourni par les citoyens et en termes d'indépendance du processus de formation des questions et des recommandations.

Le plus souvent, le panel est constitué à la suite d'un appel à candidatures par voie de presse. Les candidats doivent rédiger une lettre de motivation. Les réponses reçues servent de base à la sélection d'un groupe de 10-15 personnes variées tant par l'âge, le sexe, l'éducation ou le profil professionnel. Ce chiffre est généralement considéré comme optimal pour garantir une diversité de points de vue sans pour autant oblitérer la possibilité d'élaborer une position commune. La sélection ne vise pas forcément la représentativité par rapport à la population générale, mais au moins une diversité suffisante pour que l'avis ne soit pas biaisé en un sens ou un autre. En général, on élimine les candidats dont les positions sur la question sont déjà tranchées ou qui sont liés à un groupe d'intérêt. Les panélistes sont, sinon toujours rémunérés, du moins dédommagés pour leur participation au processus, lequel requiert de leur part un investissement significatif.

Avant la conférence proprement dite, le panel bénéficie d'un processus de formation plus ou moins long (de 4 à 6 mois au Danemark). Un dossier informatif est d'abord distribué aux participants, qui peut parfois (cas de la Norvège) intégrer les commentaires de représentants de divers acteurs investis sur la question (industriels, écologistes...). Le panel se réunit ensuite, généralement pour deux week-ends de préparation, d'abord pour faire connaissance et être initiés au processus de la conférence, ensuite pour être formé sur la thématique en jeu, et enfin pour commencer à débattre et hiérarchiser les questions, parfois en discutant déjà avec des experts sélectionnés par le comité d'organisation. Certains organisateurs opèrent sur la base d'une distinction tranchée entre d'une part une première phase purement informative, visant à faire délivrer au panel (en général par des scientifiques) des faits « bruts » et non controversés, et d'autre part une seconde phase où les questions controversées et les valeurs peuvent entrer en ligne de compte. D'autres estiment que cette distinction est difficile à établir en réalité et préfèrent faire apparaître les controverses et les débats le plus en amont possible du processus. Dans l'idéal, le panel peut, à l'issue de cette étape préalable, choisir lui-même les experts qu'il souhaite entendre au cours du débat public, en fonction des priorités qu'il aura établies. La liberté insuffisante laissée aux citoyens de construire eux-mêmes leur problématique est l'une des limites récurrentes des expériences existantes.

Les « experts » sont choisis par le comité d'organisation ou parfois par le panel lui-même à l'issue de ses premières séances de travail. La catégorie d'expert est généralement comprise de manière très large, incluant aussi bien des scientifiques purs que des ingénieurs, des chercheurs en sciences sociales (sociologues, économistes), des philosophes, des juristes, des représentants de l'administration et des groupes d'intérêts concernés, voire des artistes. Leur rôle est de répondre, au cours de la conférence publique (conférence de consensus proprement dite), aux questions du panel (qui leur sont communiquées à l'avance) et à ses demandes de précisions. La plupart du temps, on prend soin de faire s'exprimer des avis divergents afin de susciter un débat contradictoire. À l'issue du débat public, le panel se réunit pour élaborer le document final, qui privilégie la recherche du consensus mais qui doit aussi intégrer les points éventuels de désaccord. Après la lecture publique du document final, les experts peuvent

intervenir pour corriger une imprécision ou une erreur factuelle, mais sans droit à influencer les opinions exprimées. Une conférence de presse clôt l'ensemble de la procédure. Les résultats (avis du panel, souvent accompagné des témoignages des experts) sont diffusés aux décideurs.

Tout le monde s'accorde pour souligner la qualité du travail fourni par les citoyens et leur capacité à maîtriser des sujets complexes et à en saisir tous les enjeux. Les avis formulés par les citoyens tournent très souvent autour de trois axes : appliquer le principe de précaution et éviter toute situation d'irréversibilité (par exemple en mettant en place un moratoire) ; créer des structures de régulation et de contrôle adéquates ; susciter des recherches plus poussées sur la question. Le dispositif des conférences de consensus n'est pas de nature à résulter dans des avis tranchés, sous forme d'un simple Oui ou Non à une technologie ; c'est peut-être l'une de ses limites. En revanche, on voit qu'il est tout à fait adapté pour promouvoir une gouvernance et un contrôle démocratiques, continus et informés des usages sociaux des technologies, c'est-à-dire des manières dont les technologies s'intègrent dans la société et influencent en retour son fonctionnement.

Aspects politiques

Il s'agit donc, en bref, de mettre des citoyens ordinaires en position de dialoguer de manière constructive et informée avec les experts, puis de tirer de ce dialogue les éléments nécessaires pour parvenir à une prise de position argumentée sur la question posée, ayant en vue l'intérêt général. On pourrait à la limite parler de la mise en scène d'un processus idéal (totalement transparent, rationnel, public et désintéressé) de délibération en vue d'une prise de décision.

Le rapport des conférences de consensus à la démocratie représentative dans son fonctionnement traditionnel est ambivalent. D'un côté, aucune des conférences de consensus organisées jusqu'ici n'a jamais eu la prétention de prendre des décisions à la place des élus. En fait, les cas où un lien même ténu a été établi entre recommandations du panel et décideurs politiques (par exemple, une obligation pour ces derniers de répondre de manière argumentée à l'avis du panel) sont rares. Dans l'esprit de la plupart des organisateurs de ces conférences, celles-ci ont essentiellement pour fonction de renforcer et élargir le processus de délibération qui précède toute prise de décision politique, et en particulier de le faire sortir du traditionnel face-à-face entre élus, experts et lobbies. D'un autre côté toutefois, on voit bien qu'un dispositif comme les conférences de consensus a précisément pour conséquence de contourner ou relativiser les modes de fonctionnement typiques de la démocratie représentative : la consultation par des représentants du peuple impartiaux des différents « intérêts » privés (ce qui inclut aussi bien les intérêts économiques que les « intérêts » des associations ou des protecteurs de l'environnement) avant de produire une décision représentant l'intérêt général. Ce contournement des mécanismes traditionnels de la démocratie représentative n'est pas forcément toujours positif. L'expérience prouve en effet que les pouvoirs publics espèrent parfois que les conférences de consensus leur permettront de neutraliser ou ignorer les acteurs organisés de la société civile en faisant appel à un « citoyen ordinaire » assimilé à la « majorité silencieuse ».

Tout ceci explique que différentes personnes, acteurs ou institutions auront ten-

dance à comprendre les conférences de consensus et leurs résultats de manière sensiblement différente, voire à n'y retrouver que ce qu'ils auront eux-mêmes apporté. Certains privilégieront la fonction d'amélioration des prises de décision grâce à la prise en compte d'une gamme plus large d'opinions, voire ne verront dans les conférences de consensus qu'un moyen de mesurer l'acceptabilité sociale de telle ou telle technologie (fonction de « construction sociale du niveau de risque acceptable », selon les termes employés par les organisateurs de la conférence française sur les OGM). D'autres privilégieront à l'inverse la fonction de démocratisation de la prise de décision, à travers l'inclusion du point de vue des citoyens ordinaires et la transparence des arguments échangés par les experts et les lobbies – par opposition au caractère habituellement opaque de la « consultation » de ces mêmes experts et lobbies par les élus. Cette ambiguïté des conférences est d'une certaine façon une faiblesse, et impose en tout cas d'être particulièrement rigoureux dans la conception de la procédure de manière à éviter détournements ou manipulations. C'est aussi peut-être par certains côtés une force, dans la mesure où ce dispositif est assez général dans son principe pour être difficilement contestable, acceptable par différents acteurs, et en même temps de nature à ouvrir une brèche dans des processus politiques de décision en matière technologique, qui, jusqu'à présent, ne se sont pas illustrés par leur caractère particulièrement démocratique ou même particulièrement éclairé.





Des conventions de citoyens pour la démocratie

Jacques Testart

La participation ne doit pas se réduire à l'information des citoyens. Il faut que des "gens ordinaires" soient complètement informés des enjeux des projets techniques, scientifiques, d'aménagement et d'innovation afin d'élaborer des avis indépendants des intérêts particuliers. Une méthodologie pour des "conventions de citoyens", partant d'expériences conduites dans différents pays, a été proposée par la Fondation Sciences Citoyennes, en tant que projet législatif.

L'auteur

Jacques Testart est biologiste et critique de sciences

La participation ne se réduit pas à l'information

La participation ne se réduit pas à l'information ou même à la concertation car le citoyen doit être un acteur, pas un spectateur, et il ne suffit pas que le public "participe à un débat" pour prétendre qu'il choisit son avenir alors qu'il n'a pas réellement participé à la décision. De véritables *leurre démocratiques* sont souvent agités par le pouvoir politique pour résoudre les contradictions entre les projets qu'il veut imposer et les choix de la société, particulièrement à propos d'innovations technologiques. Ainsi, que ce soit pour la culture de plantes transgéniques, le tracé d'une autoroute, l'implantation d'un incinérateur, l'escamotage des déchets nucléaires, la dissémination de produits potentiellement dangereux, le pouvoir local ou national promet "d'informer" le public et de le "consulter". Ces démarches, outre le fait qu'elles interviennent presque toujours alors que les décisions ont déjà été prises, ont peu à voir avec une participation effective. Elles utilisent les arguments d'autorité des "experts" officiels et ignorent les divergences entre savoirs technoscientifiques comme la pluralité des analyses provenant de savoirs non techniques. De plus, les élus de bonne foi restent incomplètement informés tant leurs compétences sont débordées par les avancées rapides de la technoscience, et ils ne peuvent alors que faire écho aux arguments portés par des groupes d'intérêt puissants, c'est-à-dire presque toujours pencher du côté de l'acceptation de l'innovation.

Tenir compte des points de vue des simples citoyens

C'est pourquoi, dès que des controverses éclatent sur l'intérêt et les conséquences d'une technologie, ce qui est de plus en plus fréquent, les autorités devraient collecter et discuter les points de vue des simples citoyens, au-delà du cercle des

experts statutaires. Bien sûr, pour qu'il soit argumenté, l'avis des citoyens doit se nourrir des informations les plus complètes possibles. C'est pourquoi il faut définir une méthodologie permettant de recueillir les avis de citoyens "naïfs" (non spécifiquement impliqués dans la controverse) mais bien éclairés grâce à des informations complètes et contradictoires. Les bases pour une telle procédure ont été proposées, il y a 20 ans, par le Danemark sous l'appellation "conférence de citoyens" (CdC), mais, malgré plusieurs dizaines de CdC recensées dans de nombreux pays, la méthodologie reste empirique et sujette à de larges variations au point que l'on confond souvent les diverses procédures disponibles, par exemple en assimilant conférence de citoyens à conférence de consensus¹. Or, la crédibilité des CdC exige que des règles claires en garantissent l'objectivité et la pertinence. C'est seulement à ce prix qu'on pourrait obtenir des responsables politiques qu'ils prennent en compte les résultats des CdC au moment de faire les lois et règlements.

Conventions de citoyens : un projet de loi

À l'initiative de la Fondation Sciences Citoyennes (FSC), une méthodologie précise a été élaborée pour que des gens ordinaires puissent fournir des avis éclairés, permettant aux élus d'apprécier complètement une innovation avant d'en promouvoir l'usage. Nous avons d'abord analysé des expériences internationales de CdC, puis nous avons défini des conditions pour que des profanes élaborent librement une position bien informée et représentative de l'intérêt commun. C'est pour rompre avec l'ambiguïté de procédures variées s'autoproclamant "conférence de citoyens" que nous avons adopté la dénomination "convention de citoyens", pour laquelle nous proposons aujourd'hui un projet législatif². Selon ce projet de loi (fortement résumé ici) la sélection d'une quinzaine de citoyens, profanes par rapport au sujet en délibération et dénués de conflit d'intérêts, est effectuée au hasard mais en assurant une grande diversité (sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle, région d'origine, sensibilité politique,...). La conférence de citoyens combine une formation préalable (où les citoyens étudient) avec une intervention active (où les citoyens interrogent) et un positionnement collectif (où les citoyens discutent en interne puis avisent). Le prix à payer pour cet exercice démocratique est de le limiter à un petit nombre de personnes plutôt que de consulter la population entière. Le panel de citoyens est composé de personnes volontaires, mais après tirage au sort sur les listes électorales, afin d'éviter la présence de porteurs d'intérêts ou de convictions déjà acquises. Si ces porteurs d'intérêts sont absents du panel citoyen de la CdC, par souci d'approcher l'intérêt commun, ils peuvent y intervenir comme experts, ce qui est légitime et nécessaire. En effet, l'intérêt commun n'est pas la moyenne des intérêts particuliers capables de se faire entendre.

Plusieurs phases dans la démarche

Pour assurer le respect de la procédure, un comité d'organisation (dans notre proposition il serait placé, soit au Conseil Economique et Social, soit au Parlement) lance un appel d'offres pour l'organisation matérielle de la Convention, nomme le comité de pilotage, et recueille des cahiers d'acteurs présentés par toute personne physique ou morale souhaitant témoigner ou argumenter une position. Le comité de pilotage comprend des spécialistes de la question posée représentant le pluralisme des opinions sur cette question. C'est par consensus qu'il établit le

1 La conférence de consensus n'est pas une procédure participative mais un débat entre experts afin de proposer la meilleure solution à un problème technique ("bonnes pratiques"), par exemple en obtenant un consensus de chirurgiens sur un protocole opératoire.

2 Projet consultable sur <http://www.sciencescitoyennes.org>

programme de formation des citoyens, sélectionne les cahiers d'acteurs, et distribue une documentation comprenant les positions contradictoires dans cette controverse. La première session de formation présente aux citoyens les connaissances disponibles, de la façon la plus neutre possible. Puis, une seconde session présente la question en termes d'enjeux contradictoires. Un facilitateur, psychosociologue engagé par le comité qui est le seul interlocuteur permanent du groupe, assure le lien entre les citoyens et le comité de pilotage, sans intervenir dans l'objet du débat. Après cette formation, les citoyens dirigeront une réunion publique afin de compléter leur savoir (ils décident alors eux-mêmes des questions à traiter et des personnes à interroger). Immédiatement après, ils délibèrent pour établir leurs recommandations, soit par consensus, soit en rédigeant des opinions dissidentes. Toute la procédure doit être filmée, à l'exception des moments de délibération, et les films sont accessibles au public. De plus, toute convention de citoyens fait l'objet d'une évaluation par deux experts désignés par le comité d'organisation. L'objectivité de la procédure est ainsi recherchée à la fois par le tirage au sort du panel, par une formation assurée hors de toute influence (anonymat des citoyens) et par le consensus obtenu sur le programme de formation, lequel est pourtant établi au sein d'un comité de pilotage riche d'opinions diverses.

La CdC apparaît aujourd'hui, et après de nombreuses expériences mondiales, capable de produire des avis précieux à l'usage des décideurs mais aussi des autres citoyens. En effet, quelle position plus crédible pour tout un chacun dans le doute que les analyses produites par quelques uns qui sont absolument ses semblables et autant que lui hors des conflits d'intérêts ? Et quelle meilleure garantie contre l'enkystement dans la fonction qu'un panel de citoyens renouvelé pour chaque consultation ? Les observateurs des conférences de citoyens se sont étonnés de la capacité de personnes candides à délibérer sur des sujets complexes, en se dégageant des enjeux seulement locaux et immédiats pour proposer des solutions souvent ignorées par les spécialistes, et rarement entendues des instances politiques. On est loin de l'hypothèse d'un "public irrationnel" qui serait incapable d'apprécier les effets réels de la techno science... Ainsi peut-on, le temps d'un essai d'humanité, transformer en citoyen responsable le "gogo" que nous sommes tous au jour le jour³. Pourvu qu'elles soient médiatisées, ces procédures améliorent aussi la compétence de toute la population et peuvent rétablir la confiance vis-à-vis des scientifiques et de leurs propositions.

Comment faire entrer ces procédures dans l'ordre juridique et politique, pour que les dirigeants, mieux informés des enjeux des technologies et des attentes de la population, puissent tenir compte de ces recommandations ? Afin de sortir des leurres démocratiques pour aller vers une véritable participation, les recommandations de la CdC doivent faire l'objet d'un débat parlementaire où toute divergence des élus avec les recommandations des citoyens devra être motivée. Car la démocratie participative ne peut devenir crédible aux yeux des citoyens que si les élus prennent en compte les avis émis. Ainsi pourrait-on mieux faire fonctionner les institutions, et fournir aux élus un outil pour apprécier toutes les facettes d'une innovation avant d'en promouvoir l'usage.

Il existe d'autres procédures possibles : jury citoyen, sondage délibératif, atelier scénario⁴. À ce jour, le Débat Public (DP) est, en France, la seule procédure "participative" régie par la loi (depuis 2002) et donc assez bien codifiée. Sa gestion dépend

3 Voir J. Testart, *Le vélo, le mur et le citoyen*, Belin, 2006

4 Y. Sintomer, *Le pouvoir au peuple*, La Découverte, 2007.



Photo : Richard Sclove (cc-by)

de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) qui crée des commissions particulières (CPDP) pour chaque thème mis en débat. Les thèmes soumis au DP sont très nombreux (des dizaines chaque année), car ils portent sur des projets essentiellement locaux (surtout urbanisation), alors que la CdC est surtout destinée à traiter des problèmes globaux concernant l'humanité (plantes génétiquement modifiées, nanos, nucléaire, bioéthique, etc.). On notera que c'est seulement dans la CdC que les informations données aux citoyens sont dosées par le comité de pilotage de telle façon qu'une option particulière ne soit pas favorisée et que les diverses positions connues trouvent place auprès du panel de citoyens (ce résultat est recherché par le consensus sur le programme d'information proposé aux citoyens, consensus obtenu malgré la pluralité délibérée du comité de pilotage). Par ailleurs, les avis de la CdC sont rédigés par les citoyens eux-mêmes qui y expriment aussi leurs divergences, alors que le "bilan" d'un DP se veut neutre et est dressé par un rédacteur nommé par la CNDP. Il est évidemment facile pour les décideurs "d'oublier" les points qui ne leur conviennent pas dans un rapport lui-même déjà subjectif puisque rédigé par un rédacteur qui s'efforce de "ne pas prendre position". Sans vouloir opposer CdC et DP dont les objets sont souvent différents, il nous paraît fondamental de privilégier les procédures qui réduisent le poids décisionnel des experts comme les pressions du lobbying, et se concluent par des propositions claires, rédigées et portées par les citoyens eux-mêmes. Il n'est pas question d'organiser des CdC pour savoir où faire passer l'autoroute ou si on construit un pont sur la rivière... Là, le DP a certainement sa place pourvu qu'il ne soit pas l'occasion de manipulations, ce qui paraît difficile quand les enjeux sont importants. Mais les CdC sont incomparables quand il s'agit de décider de choix de société car le tirage au sort est un retour aux sources de la démocratie, laquelle est renforcée par l'exigence de pluralité des "expertises" délivrées et discutées.

L'intérêt de la CdC est dans sa capacité à proposer les solutions qui conviennent le mieux au bien commun (sur des enjeux plus anthropologiques que locaux) et elle constitue la procédure la plus propice pour cela. Cette dernière affirmation

n'est pas gratuite : il n'y a pas équivalence de toutes les propositions qui prétendent assurer la "participation". Par exemple l'auteur de l'initiative ne devrait pas être aussi son organisateur et en plus son pilote, toutes fonctions cumulées par le DP mais séparées dans la CdC qui recherche l'objectivité par une cascade de responsabilités (organisateur/ comité d'organisation/ comité de pilotage/ panel de citoyens). La FSC défend le tiers-secteur de la recherche parce que nous croyons aux capacités de jugement, de proposition, et d'équité des citoyens de base ainsi qu'ils le démontrent quand ils s'organisent en associations d'intérêt public. Avec la CdC apparaît un quatrième partenaire pour l'élaboration de la norme : outre les experts, les politiques et la société civile organisée (associations), elle donne toute sa place aux citoyens "ordinaires" (mais acceptant cette tâche d'intérêt collectif).

Des extensions possibles

Deux extensions de ce modèle seraient ultérieurement possibles. On pourrait tenir simultanément plusieurs conventions de citoyens sur le même thème dans plusieurs pays (avec un comité de pilotage indépendant dans chaque pays participant) et vérifier ainsi la convergence des souhaits des citoyens du monde, convergence qu'on peut supposer supérieure à celle de leurs responsables politiques respectifs... L'autre extension serait thématique en élargissant le recours à ces procédures hors des controverses technologiques, vers des thèmes éthiques ou même politiques. C'est une véritable révolution des pratiques qui est en jeu avec cette formule pour aider démocratiquement la décision des élus. Il s'agit aujourd'hui de passer un cap difficile de cette utopie en faisant inscrire les CdC dans la Constitution, condition pour garantir leur prise en compte effective... Et donc de convaincre les parlementaires que face à la complexité croissante des évaluations, ils ne peuvent se suffire d'expertises incomplètes, souvent tendancieuses et peu conformes aux intérêts des populations.

Pour aller plus loin

Fondation Sciences Citoyennes : Projet de loi concernant les Conventions de Citoyens.

<http://sciencescitoyennes.org/spip.php?article1645>

Tribune collective parue dans Libération présentant le projet de loi.

<http://sciencescitoyennes.org/spip.php?article1654>

Sur le site de Jacques Testart : « Convention de citoyens (CdC) : Points importants pour la qualité et la crédibilité de la procédure ».

<http://jacques.testart.free.fr/index.php?post/texte854>

« **Quelques différences entre débat public (DP) et convention de citoyens (CdC)** ». <http://jacques.testart.free.fr/index.php?post/texte839>

Et plus généralement la rubrique « Conventions de citoyens » du site de la Fondation Sciences Citoyennes :

<http://www.sciencescitoyennes.org/spip.php?rubrique124>

Forum suédois sur la téléphonie mobile : un exercice raté

Linda Soneryd

Un Forum organisé en Suède sur la mise en place d'un réseau 3G de téléphonie mobile illustre les limites d'exercices qui limitent le débat public sur les technologies à un problème de « transparence » et d'explications à apporter aux citoyens.

Les agences publiques et les sociétés privées répondent de plus en plus souvent aux appels en faveur d'une plus grande transparence. Généralement, les pressions en ce sens apparaissent lorsqu'il existe de la défiance dans la société. On conçoit alors des indicateurs, des méthodes de classement et de notation pour rendre plus transparentes les activités des organisations et des professionnels, dans l'espoir que cela restaurera la confiance à leur égard. Les efforts d'assemblées d'experts visant à améliorer le dialogue avec le public peuvent être considérés comme des exemples plus « qualitatifs » de transparence.

En Suède, les manifestations contre la mise en place d'un réseau de troisième génération (3G) de téléphonie mobile a conduit le gouvernement à estimer qu'existait un tel besoin. Percevant une méfiance dans le public, l'Autorité suédoise de protection contre les radiations (SSI) a organisé un forum sur la communication par téléphonie mobile. Son ambition était de clarifier, pour le public, et en particulier pour les groupes les plus critiques, la façon dont la SSI décide des niveaux nationaux acceptables d'exposition aux rayonnements non ionisants et d'expliquer quelles connaissances elle utilise pour prendre ses décisions. J'ai eu l'occasion d'analyser ce forum, et il m'est apparu que cette forme de transparence, plus que révéler comment la SSI procédait, orientait les débats et augmentait la suspicion entre les acteurs.

Le forum a réuni les pouvoirs publics, les représentants de conseils locaux, l'industrie de la téléphonie mobile, un groupe contestataire suédois, Vågbrytaren, et l'association suédoise des personnes électrosensibles. Au départ, il était admis que les participants pouvaient assez largement influencer sur le cadrage de l'exercice ; l'objectif n'était pas de transformer les résultats en décisions politiques, mais de faire en sorte que chacun comprenne mieux les positions des uns et des autres. Comment l'exercice a-t-il fonctionné ?

L'auteure

Linda Soneryd est professeur de sociologie à l'Université de Stockholm et directrice de recherche au Centre de recherche sur les organisations (Score) à Stockholm. Ce texte a été écrit en septembre 2009.



Photo : Thierry Llansades (cc-by)

Parmi les aspects problématiques du forum, celui-ci m'a frappé : la SSI avait déjà décidé que le problème soulevé était la « défiance » et que la « transparence » était la solution. Son raisonnement sous-entendait qu'il existait un déficit d'information : une fois que les gens sauraient ce que la SSI faisait et ce sur quoi elle fondait ses décisions, la confiance à son égard serait restaurée. Or les

gens ne protestaient pas contre le réseau 3G seulement par méfiance envers l'autorité de protection contre les radiations non ionisantes. Il existait au moins deux autres raisons essentielles.

D'abord, le gouvernement suédois avait présenté un objectif très ambitieux pour développer le réseau 3G : la construction de nombreux pylônes en très peu de temps. Cela heurtait la forte tradition locale d'autogouvernance des villes suédoises. De plus, pour certains tout du moins, il était difficile de trouver un avantage au développement de cette nouvelle technologie, autre que de servir les intérêts des grandes firmes de téléphonie mobile.

Au cours du forum, on a discuté des caractéristiques de la preuve et de ce qui fait que les connaissances (ou le manque de connaissances) sont suffisantes pour conduire à des décisions. La conception de la SSI sur ce qui pouvait être considéré comme un savoir validé s'est imposée. Dans ce contexte, les expériences des participants électrosensibles n'ont pas compté. En fait, comme beaucoup de discussions étaient centrées sur les critères d'appréciation de la qualité des études scientifiques, beaucoup de déclarations sont apparues non pertinentes et la légitimité de leurs auteurs a donc aussi été remise en question.

Cette méthode de « transparence » était biaisée non seulement dans sa conception des relations entre savoirs et développement technologique, mais aussi dans sa compréhension des préoccupations potentielles des gens. En conséquence, le forum s'est achevé sur d'éprouvantes discussions consistant à savoir si telle ou telle déclaration était exacte et si les participants étaient fiables. Plutôt que de créer de la confiance, il a multiplié les points de suspicion : les personnes électrosensibles sont-elles vraiment malades ? Comment sont rémunérés les membres de la commission internationale de protection contre les radiations non ionisantes (ICNIRP) ? Les discours des groupes contestataires ne reflètent-ils que leurs idéologies ? Un débat démocratique et ouvert sur des développements technologiques devrait en théorie être à même de s'attaquer aux questions idéologiques. Mais quand le souci de transparence est utilisé comme outil stratégique dans le seul but de restaurer la confiance envers l'organisateur des débats, il y a peu de chance que cela se produise.

La tyrannie du « prêt à penser »

Dorothee Benoit Browaeys

«Braves gens suivez-nous, refusons les OGM, les nanotechnologies, les phytosanitaires et les médicaments... qui nous empoisonnent.» Ainsi clairoment les pourfendeurs des nouvelles technologies, profitant du ras-le-bol de citoyens fatigués des pollutions, des dénis qui ont permis les intoxications par l'amiante ou le sang contaminé, des surveillances électroniques et autres aliénations techniques dénoncées en d'autres temps par Hannah Arendt ou Jacques Ellul. Pas de tergiversations, s'il vous plaît : pas question de trier pour profiter d'usages utiles, vitaux même. Pas question d'admettre que des nanomembranes ou des nanotubes de carbone puissent offrir des solutions bénéfiques pour filtrer l'eau ou exploiter l'énergie solaire, que des nanovecteurs puissent transporter jusqu'à leurs cibles des médicaments anticancéreux.

Une telle posture plait car elle donne l'illusion de se démarquer du système démocratique véritablement en panne, embourbé dans de toutes sortes de collusions. Le bouc émissaire, c'est la technique. C'est elle «l'ennemi numéro 1». Pas question de débattre : «Les nanos sont l'ennemi du peuple ! Dormez tranquilles, on pense pour vous» !

Le problème c'est que ces détracteurs se trompent de cible ! Ces «contestataires anti-tout» tirent à boulets rouges sur le wagon du jour - les nanotechnologies - sans saisir que c'est la locomotive, son moteur et la direction imposée (et non choisie collectivement), qui sont à réparer ou à réviser. Au lieu de considérer l'usage comme le lieu de toutes les vigilances et où doivent s'opérer les choix collectifs, ils s'attaquent à la technique par définition «ambivalente». Au lieu d'invoquer notre capacité à trier, ils dénigrent la discussion publique, anticipant sur la parole des acteurs, distribuant des «labels» en bon élève du «Ministère de la Vérité».

Ces «redresseurs de torts» sont inconséquents, aveugles même pour ne pas voir qu'ils adoptent les mêmes pratiques d'exclusion que les pouvoirs qu'ils dénoncent, qu'ils entretiennent le manège de la domination, et empêchent ainsi toute évolution en profondeur des postures de chacun. Ils refusent le dialogue tout en le raflant pour le monopoliser, dans une ambivalence qui s'est exhibée à Die

L'auteure

Dorothee Benoit Browaeys est déléguée générale de VivAgora. Article de juillet 2007.



Photo : Packt Like (cc-by)

dans la Drôme, le 23 janvier dernier, lors d'un débat ouvert organisé par le groupe «Écologie au quotidien».

Ce prêt à penser répond à un autre « dogmatisme » pas plus acceptable : celui du dédain qu'affichent un certain nombre de responsables politiques et académiques devant l'idée de débat participatif. Dans les deux cas, on fait mine de croire que la mise en débat n'est jamais qu'une grossière opération de marketing au bénéfice de l'organisateur. Les spécialistes des débats participatifs ont montré l'inanité de ces caricatures .

Dans l'urgence qui est la nôtre, face au désastre écologique mondial, à la financiarisation qui pille les ressources comme les désirs, comment peut-on ne pas aller à l'essentiel ? Comment ne pas s'atteler collectivement à freiner les excès de la compétition, à assouplir les rouages de notre technocratie, à permettre une implication des populations locales ou concernées ? Mais qu'est-ce qu'un processus collectif si d'emblée il ignore les acteurs qui détiennent le pouvoir, sous prétexte qu'on ne dialogue pas avec l'ennemi ?

Refuser le débat public et les confrontations, c'est mépriser l'autre. C'est rester dans un système clos où l'on croit seul avoir raison. VivAgora s'oppose fermement à cette vision politique, impérialiste et stérile... Elle considère la réalité comme construite par des approches multiples, s'enrichissant pour permettre une co-construction des acteurs divers. Elle refuse tout dogmatisme à propos du bien public, reprenant à son compte la formulation du philosophe Paul Ricoeur : « Une démocratie n'est pas un régime politique sans conflit, mais un régime dans lequel les conflits sont ouverts et en outre négociables (...) Sous ce régime, le conflit n'est pas un accident ou un malheur ; il est l'expression du caractère non décidable de façon scientifique ou dogmatique du bien public (...) La discussion politique est sans conclusion, bien qu'elle ne soit pas sans décision. » (« Postface au Temps de la responsabilité », *Lectures 1, Autour du politique*. Seuil, Paris, 1991).

En ce sens, VivAgora ne peut qu'être modeste. Elle choisit l'ouverture, le pragmatisme, le respect et le lien entre les personnes comme fondation du collectif. Mais son ambition est immense : permettre de «ré-affecter» les projets techniques, c'est-à-dire de les replacer dans des espaces de désir, de subjectivité, de cohérence avec nos milieux.

Démocratie technique : que peuvent les citoyens « désintéressés » ?

Mathilde Colin

Malgré leurs ambitions, les démarches de consultations, conférences de citoyens ou panels, ne sont pas tant des moments de démocratie que d'éducation du public ou de «photographie» de l'état de l'opinion. Elles ne permettent pas une réelle confrontation de «porteurs d'avis» ni la co-construction collective des projets politiques. Le recours aux citoyens désintéressés n'est pas forcément la panacée pour garantir l'intérêt général...

Les «contestataires anti-tout» - anti-nucléaire, anti-OGM, anti-nanotechnologies, etc. - et autres «redresseurs de torts» que Dorothee Benoit Browaeys évoquait récemment dans «La tyrannie du prêt-à-penser» (voir article précédent), dérangent... Et pour cause : leur présence souvent accompagnée de coups d'éclat a pu mettre à mal le bon déroulement de certains débats publics sur les choix technologiques et scientifiques - par ailleurs souvent pourvus d'objectifs peu clairs et de moyens bien pauvres, sinon inexistants.

Conséquences directes ou indirectes, certains processus de consultation du public se sont multipliés ces dernières années au niveau européen comme international¹, offrant aux politiques et institutions un cadre clé en main qui très souvent a pour effet d'exclure, tout bonnement, ces contestataires de la scène.

Ces mécanismes, tels les conférences consensus, panels et jurys de citoyens, privilégient ainsi très souvent des citoyens «lambda», les plus «objectifs» et «neutres» possibles. Souvent sélectionnés à l'aveugle par tirage au sort sur les listes électorales ou de recensement de la population, ils ont pour mission d'incarner la figure idéalisée du «simple citoyen», désintéressé. Quand il s'avère qu'ils ont une opinion déjà formée sur le sujet dont il s'agit de débattre, ils sont parfois écartés au motif qu'ils ne sont pas vierges de toute influence préalable... À l'origine de cette éviction, une préoccupation légitime : les scientifiques et les experts, tout comme les industriels, les syndicats, les élus ou les ONG, ont des «intérêts» en jeu dans les dossiers scientifiques et techniques concernés - qu'il s'agisse d'intérêts financiers, corporatistes, électoraux ou autres. La sélection de citoyens «désintéressés», par opposition à ces «porteurs d'enjeux» (traduction lit-

L'auteure

Mathilde Colin est consultante et responsable du site nanoCafés à Madison (Etats Unis). Article écrit en septembre 2007.

¹ <http://www.loka.org/pages/worldpanels.htm>

térale de «*stakeholders*»), permettrait d'aboutir à une décision collective assurant «l'intérêt général».

Or, ce présupposé est de plus en plus questionnable... et questionné. Dans un numéro récent de *Public Understanding of Science*² notamment, Javier Lezaun et Linda Soneryd dénoncent ce que Dorothée Benoit Browaeys qualifiait elle-même d'«ersatz de débats» en avril 2007 : «ceux sans confrontation, où tous sont d'accord, parce que tous sont calibrés pareils» (*VivAgoveille* n°3) et placés dans un cadre conçu de manière à minimiser l'expression des conflits. Javier Lezaun et Linda Soneryd se réfèrent à l'analyse sociologique des tribunaux finlandais du 16e siècle, par Johan Asplund. Ce dernier relate le déroulement mouvementé des jurys de l'époque et des débats houleux qui s'y tenaient, par contraste avec les jurys modernes, contraints par une procédure rigide, et donnant lieu à une justice froide et abstraite. De la même manière l'«aseptisation» à l'œuvre dans les mécanismes de consultation publique réglés à l'avance a des conséquences dommageables sur la gouvernance de nos sociétés en matière de choix technologiques et scientifiques. Car elle limite ces exercices à de simples «super-sondages» améliorés (où s'exprime le bon sens) et/ou des processus éducatifs ou de prise de conscience politique.

L'expérience récente des citoyens de Madison, Wisconsin aux États-Unis conforte cette idée. La sélection du panel de citoyens de la Conférence de Consensus de 2005³, organisée par l'université du Wisconsin à Madison, n'a certes pas été effectuée dans les règles de l'art. Les organisateurs, faute de moyens, ont dû se contenter de diffuser des annonces dans les médias locaux et d'activer leurs réseaux. Si cette démarche n'est pas conforme à la lettre du mécanisme traditionnel de conférence de consensus, elle a été adaptée pour en respecter l'esprit. Ainsi, les candidatures de citoyens jugés trop «initiés» ont été rejetées. Après la tenue de la conférence, des membres du panel désireux d'aller plus loin, se sont regroupés en coalition : la *Citizen's Coalition on Nanotechnology* (CCoN). Avec le soutien de l'université, via notamment l'organisation de NanoCafés⁴ et de réunions hebdomadaires, un support logistique, des stages et des conseils en matière d'organisation, ces citoyens tentent depuis un an de se constituer en acteur dans le paysage local de la démocratie technique dans le domaine des nanotechnologies. Sans surprise, ils rencontrent des obstacles malheureusement courants (absence de volonté politique tant au niveau des élus que de la hiérarchie de l'université, difficulté d'accès à l'information, etc.). Mais à ces difficultés s'ajoute le handicap majeur de leur «désintéressement» initial... celui-là même qui leur avait pourtant valu d'être sélectionné. Malgré un réel éveil de leur conscience politique, les citoyens concernés (une quinzaine aujourd'hui si l'on compte le «noyau dur») ont pour la plupart une expérience associative ou politique relativement limitée. Les défis qu'ils doivent relever pour se définir en tant que groupe (avec des objectifs propres), se structurer en association sur le plan administratif, ou encore acquérir crédibilité et reconnaissance auprès des autres acteurs sont, de ce fait, d'autant plus importants. Pire, leur apolitisme initial rend difficile l'intégration de nouveaux membres quant à eux plus politisés, du fait des tiraillements et débats que l'arrivée d'un nouveau membre suscite, sur le plan organisationnel comme sur le plan des idées. En l'absence d'autres acteurs susceptibles de les épauler dans leur démarche, l'université tente de les aider, mais l'indépendance du groupe par rapport à de potentiels intérêts académiques ou financiers interdit que l'intervention de l'université soit par trop marquée.

2 Javier Lezaun et Linda Soneryd, « Consulting citizens : technologies of elicitation and the mobility of publics. *Public Understand. Sci.* June 2007, 16(3), 279-297. <http://pus.sagepub.com/cgi/reprint/16/3/279>. Les auteurs y comparent le débat «GM Nation ?» au qui s'est tenu au Royaume-Uni en 2002 et 2004 sur les aliments génétiquement modifiés, et le Forum sur la téléphonie mobile en 2004 et 2005 en Suède.

3 http://www.nanocafes.org/past_events#one

4 <http://www.nanocafes.org/>



Photo : Nicolas Haeringer (cc-by)

Devant le faible impact politique de leur action, les contestataires réitèrent leur discours «anti» : « Vous voyez bien qu'il ne faut pas essayer de débattre, ça ne sert à rien, les citoyens sont méprisés ! »

Une réflexion sur les modalités concrètes d'organisation des débats doit se développer afin d'assurer un réel impact sur la décision politique. Les mécanismes clé en main atteignent très vite leurs limites. Conférences, jurys et panels de citoyens ont un réel intérêt, mais ne peuvent en aucun cas constituer une fin en soi. Car une fois qu'ils ont eu lieu, ces exercices laissent place aux seuls jeux d'acteurs institutionnels classiques... dont on sait qu'ils n'ont pas, à ce jour, donné de résultats concluants en matière de démocratie technique.

Le propos n'est pas ici de se détourner des citoyens, mais bien de veiller à l'inclusion et à la montée en compétence de l'ensemble de la société civile, les associations, syndicats, chercheurs en sciences sociales et autres acteurs. De sortir du cadre institutionnel actuel trop contraint, rigide et stérile, afin de définir collectivement une autre façon de procéder, plus souple et plus inclusive. Comme les tribunaux finlandais du 16e siècle, ces débats seront certainement plus riches, mais aussi plus déstabilisants pour l'ensemble des acteurs. Les faire émerger et les animer est sans doute une entreprise ingrate - car sujette aux critiques ou réticences de tout bord, comme toute innovation qui vient perturber une mécanique bien huilée - mais une entreprise nécessaire des plus urgentes au vu des enjeux qu'elle recèle !

Un débat sur le nucléaire est-il possible en France ?

Fondation Sciences Citoyennes

Les controverses autour des questions énergétiques, et plus particulièrement du nucléaire, sont nombreuses et passionnées, qu'il soit question du coût, de sécurité, de risques sanitaires et environnementaux liés aux faibles doses, ou de gestion des déchets. S'agrègent un ensemble de questions où règne l'incertitude, alimentée par des prises de position antagonistes très tranchées. Ainsi, il est d'usage d'opposer chaque opportunité énergétique de façon isolée. Le nucléaire peut-il remplacer le pétrole ? Le solaire permettrait-il de se passer du nucléaire ? Comme s'il existait une solution simple et unique au problème complexe et multiforme de l'énergie.

Ce texte est la Synthèse n°3 élaborée par la Fondation Sciences Citoyennes à l'occasion du débat public sur le réacteur nucléaire EPR, pour être intégrée dans les cahiers d'acteurs pour le débat public. Cette contribution, présentée en décembre 2005, a été refusée par le président de la Commission particulière du débat public (CPDP) sans explication précise, ni possibilité de dialogue. Conclusion de la Fondation Sciences Citoyennes : « Contrairement à ce qu'elle affirme sur son site, il n'est pas exact que la CPDP-EPR permette à tous de participer au débat. »

En France, le démarrage du programme électronucléaire, en 1974, s'était affranchi de la consultation du Parlement et de la consultation de la population, de même qu'il avait écarté toutes les autres options. À cette même époque, l'Agence internationale de l'énergie atomique prévoyait la construction au niveau mondial de 4 450 réacteurs de 1 GW. On constate, aujourd'hui, que le parc installé est inférieur au 1/10e de cette prévision. De son côté, EDF prévoyait la construction de plus de 200 centrales dans l'hexagone pour l'an 2000, alors qu'environ un quart de ce chiffre a été effectivement implanté et que la France est excédentaire en énergie électrique, qu'elle doit vendre au rabais à l'étranger. Comment expliquer des erreurs d'une telle ampleur ? N'est-ce pas faire fi des leçons de l'histoire que d'imposer de nouveau une réponse arbitraire et technocratique à des questions qui concernent l'ensemble de la société ?

Pour la Fondation Sciences Citoyennes, il est fondamental, étant donné leur impact considérable sur notre société et notre modèle de développement, que les décisions en matière de choix de technologies énergétiques soient prises dans le respect strict des principes démocratiques. Il est indispensable d'y associer transparence de l'information, pluralité des expertises et des analyses, mise à l'épreuve critique des recommandations et de dépasser les dichotomies simplistes de type « le nucléaire ou la bougie ? » ou « le nucléaire ou l'effet de serre ? ».

EPR : la nouvelle formule magique nucléaire ?

Les principaux points de crispation du débat sur l'EPR étant exposés dans les cahiers d'acteurs déjà publiés, nous nous contenterons d'ajouter quelques autres points afin d'en compléter l'énoncé :

Démocratie. Compte tenu du scandale post-Tchernobyl en France puis de l'instrumentalisation du secret défense (face aux questions sur la résistance de l'EPR au crash d'un avion), un accident majeur n'entraînerait-il pas une militarisation complète de toute l'information et des moyens d'expertise, en particulier à un moment où quelques voitures brûlées suffisent à la proclamation de l'état d'urgence ? Par ailleurs, quel héritage offrons-nous pour les générations futures : déchets, zones irradiées, mausolées nucléaires pour les archéologues du futur ? Sommes-nous prêts à accepter une telle société ?

Recherche. Il a souvent été évoqué la possibilité de prolonger la durée de vie des centrales actuelles pour faire tampon entre la fin d'activité du parc actuel, prévue vers 2020, et la génération IV prévue pour 2040-2050. Mais la justification de l'EPR ne tient-elle pas surtout de la volonté d'obtenir un retour sur les investissements massifs déployés en recherche pour cette technologie depuis 15 ans, et de remplir les carnets de commandes d'industriels ?

Notons enfin les effets pervers d'un choix du « tout nucléaire » : le retard en termes de recherche sur les énergies renouvelables en France est très inquiétant (cf. figure 1 où l'on voit la France en queue de peloton sur les recherches pour l'énergie éolienne et solaire).

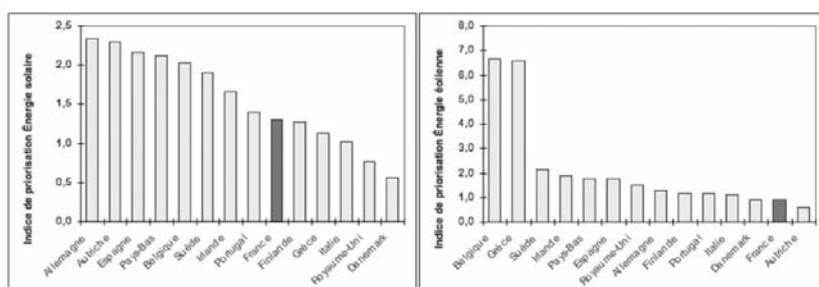


Figure 1 - Indices de priorisation 1997-2003 (FSC 2004)
 L'indice de priorisation est le rapport entre la part mondiale des publications dans le domaine étudié (ici solaire ou éolien) sur la part mondiale d'un grand domaine ou thème (ici Sciences pour l'Ingénieur)

International. La stratégie énergétique de la France étant très marginale au niveau mondial, il apparaît fondamental de l'analyser en regard des multiples exigences auxquelles notre pays a souscrit (proportion d'énergies renouvelables, protocole de Kyoto, prolifération nucléaire). Il serait également intéressant d'analyser les justifications de l'abandon du nucléaire par l'Allemagne, pourtant partenaire du projet EPR, mais aussi des conditions dans lesquelles la Finlande est devenu le premier client de cette technologie.

L'EPR de Flamanville n'est-il destiné qu'à assurer une vitrine technologique pour répondre aux vellétés d'exportation du constructeur ? Enfin, il n'est pas possible de négliger les risques de prolifération et l'échec de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) à contenir le développement du nucléaire militaire.

Bilan du débat en cours

Le débat national sur l'énergie, tant réclamé depuis les années 70, et enfin organisé en 2003, a montré ses limites quant à son cadrage (tutelle du ministère de



Photo : Richard Sclove (cc-by)

l'Industrie centrée sur l'option nucléaire) et son fonctionnement (brochures d'information partisans, par exemple). La conclusion que la ministre de l'Industrie en a tiré en juin 2003 (« nous construirons l'EPR ! ») a donné lieu à de vives controverses. Dans son rapport soumis au gouvernement en septembre 2003, l'un des trois sages a clairement conclu qu'étant donné les problèmes liés au nucléaire (sûreté, déchets, menaces terroristes, dépendance de l'étranger pour l'uranium, etc.) et le fait que les centrales actuelles ne deviennent obsolètes qu'en 2020, il est inutile de prendre une décision pour l'EPR avant 2010. Le gouvernement n'a cependant pas retardé sa décision de construction de l'EPR quelques mois plus tard, en mettant au placard toutes les réticences, y compris celles des sages !

Aujourd'hui, avec le débat public EPR, la Commission nationale du débat public (CNDP) considère que « le débat public est en mesure d'éclairer préalablement la décision d'investissement ». Or, ce débat est organisé après la prise de décision, le projet de Programmation pluriannuelle des installations (PPI) de production électrique venant ces jours-ci de confirmer les choix de la loi sur l'énergie de juillet 2003. À quel type de « débat » les autorités font-elles allusion dans ces conditions ? Cette dimension du débat constitue un obstacle majeur pour une délibération démocratique, malgré les avancées appréciables relatives à son organisation (dans la mesure où elle est confiée à une commission ayant une composition hétérogène, permettant une pluralité des opinions). Elle rend le sens, l'objectif et la finalité du débat très ambigus. En effet, les décideurs publics n'ayant pris aucun engagement vis-à-vis des conclusions du débat, l'objet même du débat reste tout à fait flou. Organisé à la demande d'EDF, son cadrage est inévitablement limité à des perspectives industrielles. Il ne permet pas d'évaluer la multitude des questions (politiques, environnementales, sociétales, etc.) que soulèvent l'EPR et la filière nucléaire dans son ensemble, ni d'aborder le choix EPR comme une option parmi une large palette de choix non nucléaires. Le processus en cours vient ainsi constituer une belle vitrine sur la forme alors que le débat est vidé de son sens dans le fond.

Même dans le cas où le débat précéderait la prise des décisions, nous constatons que la durée du débat est trop courte et son cadre d'interventions trop rigide pour permettre de développer une contre-expertise convenable. Celle-ci étant mise en oeuvre la plupart du temps par les ONG, dans la mesure de leurs propres moyens, il existe un profond déséquilibre en termes de ressources entre les acteurs.

Par ailleurs, si les cahiers d'acteurs permettent une pluralité des expressions, l'asymétrie règne également en termes de pouvoir institutionnel et médiatique entre les industriels et les ONG, au détriment de la crédibilité des données fournies par ces dernières. Cette situation s'aggrave d'autant plus que les administrations (DGEMP, DGSNR, ministère de l'écologie...) donnent, dans le cahier collectif, un avis qui se rapproche celui de l'industriel.

Enfin, le débat public EPR a tout récemment fait l'objet d'une crise liée à l'incommunicabilité de certains documents classés secret-défense. Celle-ci révèle non seulement la dimension arbitraire du classement secret-défense, mais également le manque de volonté politique pour la conduite d'un débat sain. Il est regrettable de constater que, malgré les efforts de la CNDP, les pouvoirs publics privilégient l'autoritarisme par rapport au débat démocratique, et l'opacité (au nom d'un secret injustifiable) par rapport à la sécurité de tous.

Nos recommandations

1 - Gel du choix EPR : passer par la case démocratie !

La délibération ne pouvant précéder la consultation, il est impératif que la décision de construire une centrale électronucléaire Flamanville 3 dite « tête de série » soit gelée afin de remettre la politique énergétique nationale sur des rails démocratiques.

2 - Mise en place d'une commission d'expertise pluraliste

En préalable à l'organisation de consultations publiques, il est primordial de mettre en place une commission d'expertise pluraliste pour évaluer en profondeur les perspectives et enjeux liés à la filière EPR, en comparaison avec d'autres formes d'énergie. Les résultats des expertises de la commission doivent aboutir à la constitution d'un dossier pluriel afin de permettre la réalisation de débats contradictoires.

Cette commission doit être composée d'experts venant de divers horizons et appartenant à diverses composantes de la société. Ses membres doivent avoir un accès égal aux dossiers (comme la vulnérabilité de l'EPR face à une attaque terroriste) pour mener à bien leurs analyses. Le droit à l'information (reconnu comme un « droit de l'homme » par la Charte de l'environnement) concerne d'ailleurs tous les citoyens. Il est nécessaire dans ce cadre que l'État fournisse rapidement des moyens pour constituer une autre commission indépendante qui doit redéfinir les modalités et les règles pour établir ce qui relève (ou non) du secret-défense. De façon exceptionnelle, la sus-dite commission doit permettre une levée conditionnelle et contractuelle des secrets industriel, commercial et défense.

Afin de ne pas pénaliser l'activité régulière des associations qui fonctionnent avec des ressources limitées, les experts associatifs doivent pouvoir être indemnisés,

voire rémunérés. La commission doit permettre une confrontation des données avancées pour éviter les querelles de chiffres stériles. Les éléments faisant l'objet de controverses doivent être clairement identifiés comme incertains.

3 - Moratoire et refonte du débat public EPR

Après le gel de la décision et la fin de la mission de la commission d'expertise pluraliste, le débat public EPR doit se dérouler à nouveau, suivant les mêmes modalités. Les contributions actuelles des acteurs doivent être enrichies des expertises plurielles mises en oeuvre. L'objectif du débat public est de valider l'ensemble des points de vue divergents et non d'aboutir à des recommandations, puisqu'il est impossible d'y appliquer des critères de majorité ou de minorité d'opinion.

4 - Mise en place d'une Conférence de Citoyens

En France, malgré de multiples demandes, comme celle de la Commission Française du Développement Durable en 2002, aucune Conférence de Citoyens n'a pu encore s'emparer des questions énergétiques, contrairement à d'autres pays (Publiforum suisse sur l'électricité en 1998, conférences de consensus danoise sur l'irradiation des aliments en 1989 et britannique sur les déchets nucléaires en 1999, jury citoyen aux États-Unis sur l'électricité en 1997).

Parce que les prises de position sont très tranchées et les évaluations largement controversées, il est nécessaire de faire suivre le débat public EPR par une Conférence de Citoyens où un jury pourrait développer un ensemble d'avis et de recommandations impartiales. Pour que les efforts du jury de citoyens ne soit pas vain (OGM en 1998, Climat en 2002), il est essentiel d'avoir un engagement préalable du gouvernement (de façon interministérielle et pas seulement sous l'unique tutelle de l'Industrie) de suivre et nourrir le processus (ce fût le cas pour le « nanojury » britannique sur les nanotechnologies en 2005), et qu'ensuite le Parlement puisse débattre des recommandations du jury avant de voter. Le jury n'est bien entendu pas censé remplacer le législateur.

Pour garantir le succès de son déroulement, la Conférence doit suivre les modalités suivantes :

- Choix aléatoire des membres du jury (sélectionné de façon à pouvoir brasser différentes catégories socioprofessionnelles, sexe, opinions politiques) et conditions strictes d'indépendance par rapport aux enjeux du débat.
- Anonymat du jury jusqu'au terme de leur mission pour éviter toute tentative de pression.
- Pluralité du comité de pilotage chargé entre autre du programme de formation.
- Mise à disposition de toute l'information disponible (sous d'éventuelles contraintes de confidentialité dans certains cas strictement encadrées).
- Pluralité des consultants et experts auditionnés par le jury de citoyens.
- Choix par les citoyens eux-mêmes de personnalités à interroger publiquement à l'issue de leur formation.
- Enfin, le jury de citoyens doit avoir la possibilité de négocier avec le comité de pilotage une modification du cadrage initial s'il constate une situation de blocage ou la mauvaise adéquation de la question posée avec les enjeux soulevés.

Sur le même sujet,

on lira la livraison n°22 des Cahiers de Global Chance, intitulée « Débattre publiquement du nucléaire ? Un premier bilan des deux débats EPR et déchets organisés par la Commission nationale du débat public ». <http://www.global-chance.org/spip.php?article42>

Nanotechnologies : oser mettre en débat les finalités

**Bernadette Bensaude-Vincent, Marie-Christine Blandin,
Yves Le Bars et Dorothée Benoit Browaeys**

Organiser un débat public sur un sujet peu connu, protéiforme et technique, de surcroît susceptible de réactiver les craintes de l'amiante, la peur de la dissémination (de type OGM), la méfiance vis-à-vis de la société de surveillance tenait de la gageure. L'entreprise de la Commission nationale du débat public (CNDP) de «mettre en société» des nanotechnologies, lancée en mars 2009, était donc innovante et courageuse. Dix mois plus tard, l'affrontement est à son comble entre technophiles et technophobes, aboutissant à une parodie du débat public : chahut systématique, déploiement policier, repli des organisateurs sur la toile protectrice d'Internet, dialogue impossible... L'enlèvement va coûter cher en confiance perdue ! Force est de constater que la mécanique ambitieuse – financée à hauteur de deux millions d'euros pour à peine quatre vrais débats sur les dix-sept programmés dans diverses villes de France – est contreproductive.

Qui sont les faucheurs (in)volontaires de débats publics ?

Comment en sommes-nous arrivés là ? Quels sont les ingrédients qui ont figé les acteurs dans des postures aussi décevantes que stériles, ratant l'occasion d'une confrontation fertile des logiques et des visions ?

Certes, ce débat arrive trop tard, puisque les nanomatériaux inondent déjà notre quotidien, et que des décisions financières importantes ont déjà été prises : Minatoc et les projets Crolles 1 et 2 à Grenoble, Nano2012 et NanoInnov ont été votés avant l'ouverture du débat national. La légitimité de la CNDP, à laquelle a été confiée l'organisation par les sept ministères commanditaires, n'est pas en doute : ce type de débat sur des «options générales» correspond à l'élargissement de sa mission décidée en 2002 (loi relative à la démocratie de proximité). Cependant la CNDP, habituée à traiter de projets locaux concernant l'installation d'infrastructures lourdes sur un territoire, n'était pas familière avec un sujet d'une



Photo : Packt Like (cc-by)

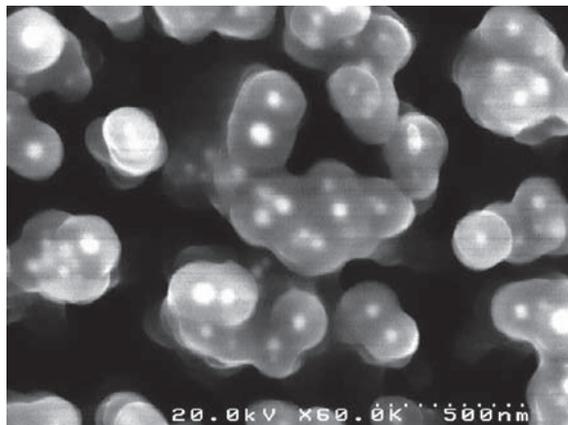


Photo : St. Stev (cc-by)

telle ampleur qui aurait nécessité un processus plus souple, long et ouvert. Mais l'anomalie majeure ici provient de l'absence de maître d'ouvrage, l'État jouant à la fois ce rôle et celui de maître d'œuvre. Pourquoi le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), qui structure véritablement tous les programmes liés aux nanotechnologies, n'a-t-il pas été considéré comme le maître d'ouvrage à questionner ? Car si confusion des rôles il y a dès le départ, toute lecture des logiques propres devient inaccessible. En conséquence, le dossier d'initialisation rédigé par sept ministères tente d'accorder des discours discordants et délibérément rassurants qui n'invitent aucunement à questionner le sens et la finalité des nanotechnologies. Pas de prise en compte des expériences passées de débat public en France, pas de capitalisation des expériences... Comme si les seules questions à débattre n'étaient pas d'ordre politique...

Ainsi instaurés dans un espace hors sol, les «débats publics» de la CNDP pouvaient difficilement trouver un public. Face à la violence des décisions imposées se sont mises en place des postures de résistance, de blocage et de sabotage de tous ordres. Dès lors, tenants du pouvoir comme militants pour la «sortie du nanomonde» se sont enfermés dans leurs logiques, se muant les uns comme les autres en «faucheurs volontaires» (ou involontaires) du débat public.

Ce grand ratage n'était pourtant pas une fatalité ! Il existe des lieux en France, comme le NanoForum du CNAM porté par la Direction générale de la santé (DGS) où l'on peut débattre des nanotechnologies. Ce dernier, élaboré de manière informelle et collective, a rassemblé les contributions d'une diversité d'acteurs prenant au sérieux les vertigineuses incertitudes qu'engendrent les nanoproduits. Nous y sommes, ô combien, avec des nanotechnologies avec des risques indéfinis, incalculables, voire irréversibles... Le collectif grenoblois CENG (sur les enjeux des nanotechnologies) s'emploie à questionner les responsables sur l'accès à l'information (convention d'Aarhus), la mise en œuvre du principe de précaution ou la protection des travailleurs (qui n'est traitée par aucun texte de loi spécifique). L'Alliance citoyenne sur les enjeux des nanotechnologies (ACEN) portée par VivAgora réalise une veille citoyenne pour structurer une information à partir des questionnements des associations. Ces processus s'inscrivent dans la durée, donnent une vraie place aux citoyens, sans exclusive et sans tabous.

Faire des nanotechnologies une « affaire publique »

L'enlèvement du débat nano de la CNDP pose une question de fond : quel est l'objectif poursuivi ? Il semble bien que le débat n'a été conçu ni pour les citoyens ni par eux. La discordance est flagrante entre leur questionnement politique (qui oriente les recherches ? qui les paie ? pour quoi faire ?), qu'on retrouve dans la plupart de débats sur les nanos de par le monde, et l'orientation donnée par les technocrates.

La France a une conception étrange de la gouvernance. D'après le *Journal officiel* du 22 avril 2009, la gouvernance est « l'exercice de l'autorité à la tête d'une entreprise, d'une organisation, d'un État ». Reprise dans le dossier d'initialisation du débat nano, cette définition témoigne d'un aveuglement sur la nécessité d'un partage des points de vues, d'une attitude de prudence et de vigilance en contexte d'incertitude. Elle est aussi aux antipodes du discours médiatique du président Sarkozy le 25 octobre 2007 lors du lancement du Grenelle, qui parlait de précaution et d'inversion de la charge de la preuve.

Autre anomalie française, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) n'a pas de mission de débat public, contrairement à la plupart de ses homologues européens (*Danish Board of Technology, Rathenau Institute*)... Ainsi manque-t-on dans l'Hexagone toute occasion de mise en culture de l'innovation.

« Le problème politique de la science moderne n'est pas la tyrannie, mais la montée en puissance d'une classe dominante poursuivant ses propres intérêts, écrivent Dominique Bourg et Kerry Whiteside dans un article consacré à la démocratie écologique. (...) L'État doit veiller à ce qu'aucune logique sociale partielle ne s'autonomise, ne devienne à elle même sa propre fin. » Rien de tel ne semble permettre cet équilibre : le gouvernement des nanotechnologies se fait hors territoire, hors temporalité, selon des cadres dépassés de compétitivité et de domination monoculturels. Il nous berce de faux discours sur les efforts pour rapprocher nanotechnologies et société. Quand l'État annonce allouer un million d'euros au volet « nano et société » du programme NanoInnov, on découvre que l'enveloppe est destinée à améliorer l'outil Internet du CEA, faire une analyse des représentations des nanosciences par les artistes (laboratoire Larsim du CEA)... Intégrer des spécialistes de sciences humaines pour faire décorum et faciliter l'acceptabilité sociale relève d'une sorte de trahison sociale.

Alors que les nanotechnologies comme toute technoscience remodelent le monde de façon controversée, elles doivent devenir une « affaire publique ». Dans un contexte de crise écologique et économique, se révèle une « crise technologique » entretenue par la dévalorisation des chercheurs – les « tâcherons du techno-marché » – et la défiance des citoyens vis-à-vis de la technocratie et ses capacités de maîtrise de l'innovation. Les leviers de la promesse sont caducs (exit le « nanosésame »). Pour élaborer les formes souhaitables de notre avenir, il nous faut regarder au-delà des peurs, et dépasser l'idée d'un progrès sans fin, en cultivant les visions et aspirations des citoyens capables de fonder des alternatives technologiques ajustées aux situations du monde réel, présent et à venir.

METTRE LES SCIENCES
EN DEMOCRATIE

Démocratiser la recherche

Si la marchandisation des savoirs est une menace, ne pas écouter la société civile l'est tout autant.



André Cicolella, Laurent Dianoux, Jean-Paul Gaudillière et Jacques Testart

La défense du service public, en matière de recherche comme en matière d'éducation ou de santé, passe par une interrogation sur ses objectifs et modes de fonctionnement, par une réflexion critique sur son avenir. La crise de légitimité de la recherche publique française a à voir avec le resserrement des liens entre science et marché et tient aussi à la rupture du contrat qui liait chercheurs et citoyens.

En quelques jours, plus de 17 000 chercheurs ont signé une pétition dans laquelle ils mettent en balance leur démission de toute responsabilité administrative si le gouvernement ne change rien à sa politique budgétaire... Dans un milieu qui n'est pas caractérisé par les traditions de mobilisation collective, il s'agit d'un bon indice de la crise que traverse aujourd'hui la recherche.

Cette crise trouve ses racines dans une remise en cause de la recherche publique au sein du système scientifique français. Celle-ci a désormais deux dimensions. La première, révélée par les suppressions de postes du gouvernement Raffarin, est le fait que le service public de recherche n'est plus un territoire protégé, qu'il est, lui aussi, la cible d'une politique libérale de déplacement des moyens au profit du privé. Dans les labos, nombreux sont ceux qui partagent la conviction que la droite entend, à terme, faire disparaître la figure du chercheur titulaire d'un emploi à vie, libre de choisir ses sujets de travail, évalué par ses pairs. Le scientifique nouveau sera, comme dans toutes les entreprises du nouveau capitalisme, un opérateur contractuel, un chercheur flexible, embauché pour un projet qui mêle acquisition de connaissances et application, et surtout qui répond à une demande industrielle spécifique.

La seconde remise en cause est l'abandon de cette hiérarchie entre recherche «fondamentale» et recherche «finalisée» qui privilégiait la première. Dans l'équation caractéristique du modèle scientifique des Trente Glorieuses, un lien étroit existait entre recherche publique d'État et investigations à visée cognitive, contribuant au progrès économique et social de façon indirecte. Ce modèle a été incarné par les agences publiques, du CNRS à l'Inra en passant par l'Inserm ou

Les auteurs

André Cicolella est chimiste.
Laurent Dianoux est biologiste.
Jean-Paul Gaudillière est historien des sciences.
Jacques Testart est biologiste et critique des sciences. Ils sont membres de la Fondation Sciences Citoyennes.
Cet article est paru initialement dans les pages Opinions de *Libération* en janvier 2004, suite au mouvement des chercheurs initié par « Sauvons la recherche ».



Photo : Packt Like (cc-by)

l'IRD. Depuis vingt ans, il a été ébranlé par la multiplication des contrats industriels, par la création, via la législation sur les brevets et les entreprises «innovantes», de véritables marchés scientifiques qui permettent une appropriation de savoirs de plus en plus généraux.

Les pétitionnaires considèrent qu'une politique de dynamisation de la recherche, basée sur le remplacement d'une recherche publique forte par les partenariats avec le privé et sur la flexibilisation de l'emploi, mettra en danger l'infrastructure de recherche française. Il faut donc «sauver» la recherche. Nous partageons cette vision. Mais nous pensons aussi que la défense du service public, en matière de recherche comme en matière d'éducation ou de santé, passe par une interrogation sur ses objectifs et modes de fonctionnement, par une réflexion critique sur son avenir. De ce point de vue, la pétition est loin du compte. En s'arc-boutant sur le refus de tout «pilotage» par d'autres instances que les commissions de chercheurs, elle passe à côté de la crise de légitimité que connaissent nos organismes. Elle passe à côté de l'exigence de leur démocratisation.

Cette crise de légitimité a, bien sûr, à voir avec le resserrement des liens entre science et marché. Toutefois, elle tient aussi à la rupture du contrat qui liait chercheurs et citoyens. La multiplication des crises sanitaires, écologiques, agricoles, éthiques ou énergétiques a largement contribué à ce que nos concitoyens voient dans la science et ses institutions autant la source des problèmes que des moyens pour leur résolution. Dans une société qui n'a jamais été aussi éduquée, la multiplication des débats et des «affaires» témoigne d'une érosion radicale de la confiance dans les grands systèmes scientifiques et techniques. L'avancée des sciences n'est plus automatiquement acceptée comme synonyme de progrès.

Se replier dans la tour d'ivoire d'une recherche pure, neutre, et menée en l'absence de tout lien aux demandes sociales est non seulement utopique mais tout aussi préjudiciable que la marchandisation des savoirs. Si la recherche finalisée se concentre actuellement sur des thématiques peu variées, c'est parce qu'elle est choisie selon des critères qui ne prennent pas vraiment en compte les attentes des citoyens. Les appels d'offres, contrats et recrutements des EPST (Établissements publics à caractère scientifique et technique) se focalisent, d'année en année, sur les mêmes thématiques, au point où des pans entiers de recherche sont négligés, voire abandonnés. Il suffit d'avoir en tête le débat sur les OGM, la difficulté à faire exister les études sur les risques face à l'armada de biologistes préparant de nouveaux organismes modifiés, l'état de déshérence dans lequel se trouvent la recherche agronomique intégrative ou les disciplines liées à la santé environnementale pour s'en rendre compte.

On rétorquera que les choix de recherche sont des choses bien trop complexes pour être laissés aux profanes. Pourtant, le rôle d'un système de recherche de qua-

lité est justement d'aider la société civile à faire des choix éclairés, ce qui suppose d'être à son écoute et de l'impliquer dans l'élaboration des décisions concernant les grands objectifs et les usages des résultats. Comme l'indiquent de nombreuses expériences récentes de débat démocratique, les citoyens sont capables d'émettre des jugements pertinents sur les activités de recherche et leurs conséquences, pourvu qu'ils soient au préalable éclairés de façon complète et pluraliste.

Depuis une dizaine d'années, de lutte contre le sida en débat sur l'épidémie d'ESB, des procédures sont apparues qui visent à mettre la technoscience en démocratie : création de nouvelles agences d'expertise, intégration de représentants de la société civile au sein des conseils d'administration des agences de recherche, dialogue avec des associations. Ces évolutions sont des éléments décisifs d'un service public de qualité. Elles doivent être défendues et étendues. Mais il y a plus. Le fait qu'un jeune chercheur soit aujourd'hui largement encouragé et récompensé pour avoir travaillé, dans son laboratoire CNRS, pour Monsanto et qu'il soit, au contraire, considéré comme un militant et pénalisé s'il décide de répondre à une demande d'expertise de Greenpeace n'est pas à l'honneur de notre système de recherche. L'enjeu est donc d'inventer d'autres dispositifs, comme les conférences de citoyens, qui, suivies d'un débat parlementaire, constituent des dispositifs crédibles de programmation et d'évaluation des choix scientifiques et techniques. Il s'agit également de tisser de nouveaux liens entre la recherche publique et ce que l'on peut désormais appeler un « tiers secteur scientifique », c'est-à-dire cet ensemble d'organisations citoyennes qui élaborent, sous des formes diverses, une expertise indépendante sur les enjeux scientifiques et techniques et qui sont parfois directement impliquées dans le soutien et l'évaluation de la recherche.

En un mot : pour sauver la recherche, ouvrons-la.



L'Office danois de technologie (*Teknologirådet*), un avant-gardiste des méthodes participatives

Claudia Neubauer

L'Office danois de technologie, « inventeur » des conférences de consensus et des ateliers scénario, est aussi en lui-même, de par sa structure organisationnelle, son ouverture et sa créativité, une institution exemplaire en termes de débat démocratique sur les questions scientifiques et technologiques.

L'auteure

Claudia Neubauer est directrice de la Fondation Sciences Citoyennes. Ce texte a été rédigé en 2003.

Historique

La création du *Teknologirådet* a été confirmée par une loi votée par le Parlement danois en 1985. Il a été inauguré en 1986. On doit sa création au grand retentissement du débat public sur le nucléaire dans les années 70. Son organisation s'inspire de l'*Office of Technology Assessment* (OTA) du Congrès américain, bien qu'elle comporte des originalités. Contrairement à l'OTA, le *Teknologirådet* a ainsi développé des méthodes d'évaluation des technologies faisant une large place à la participation des profanes. D'abord limité à une durée de trois ans renouvelable, le *Teknologirådet* est légalement depuis 1995 une institution permanente auprès du Parlement.

Objectifs

Le *Teknologirådet* est chargé de promouvoir des débats publics sur les sciences et les technologies, d'évaluer des technologies et de conseiller le Parlement danois, le gouvernement et d'autres organismes gouvernementaux sur les questions liées aux technologies. Son travail est focalisé sur les conséquences socio-politiques de l'innovation, c'est-à-dire sur les impacts de nouvelles technologies sur les citoyens, l'environnement et les conditions sociales. Le *Teknologirådet* est chargé d'identifier les problèmes et les possibilités liés aux nouvelles technologies et d'indiquer des situations qui demandent des réglementations juridiques

et législatives. C'est une agence indépendante qui a pour mission d'évaluer des technologies et de mettre en place à cette fin toute une série de dispositifs délibératifs dans le cadre desquels les décideurs politiques aussi bien que les citoyens peuvent s'exprimer. Les plus célèbres de ces dispositifs sont les conférences de consensus et les ateliers scénario, mais ils ne constituent qu'une partie de l'activité du *Teknologirådet* et de la palette de méthodes dont il s'est doté.

Fonctionnement

Le *Teknologirådet* est un organisme doté d'un statut parlementaire. La fonction de l'Office l'assimile à une entreprise publique d'évaluation des technologies, chargée de concevoir des méthodes et d'organiser leur mise en œuvre.

Selon une stipulation dans la « loi financière » danoise, l'Office reçoit chaque année des subventions d'environ 13 millions de couronnes danoises (environ 1,7 million d'euros). Le Ministère de la recherche est l'autorité qui supervise l'activité de l'Office et la Commission Recherche du Parlement garantit le lien permanent avec ce dernier.

L'Office a aussi une activité consultative. Il répond directement à des questions des députés et organise des auditions pour des comités parlementaires. L'Office travaille également à la demande de différents ministères et agences.

L'Office comprend trois structures : un conseil d'administration (dix membres et le directeur), un « comité des représentants » (environ 50 membres de différents organismes publics, de la société civile et de l'industrie ; il sert comme forum pour ouvrir des débats sur des problématiques liées à l'évaluation technologique) et un secrétariat (environ huit à douze permanents chargés d'organiser et de médiatiser les activités de l'Office). De plus, il dispose de collaborateurs et de consultants pour ses différents projets.

Globalement, le *Teknologirådet* apparaît comme le plus « avancé » des Offices parlementaires d'évaluation de technologies apparentés qui existent dans les autres pays européens, aussi bien en termes organisationnel (autonomie, budget, ouverture sur la société) qu'en termes de contenu (nombre d'activités, créativité, sujets traités).

Projets

Le conseil d'administration choisit chaque année les sujets prioritaires. Ces sujets sont choisis sur la base d'un appel à idées ouvert. Les sujets peuvent être proposés par le conseil lui-même, le comité des représentants, le secrétariat, des députés, le gouvernement, des autorités, des chercheurs, des ONG et par des citoyens. Ces sujets peuvent concerner aussi bien le transport, l'énergie, l'agriculture, la santé et l'éducation que la culture, la recherche, l'information, l'environnement, le management et les biotechnologies. Par exemple, 6 thèmes ont été sélectionnés en 2002 : OGM et Tiers-monde, Comment assigner une valeur à l'environnement ? (conférence de consensus), dossiers médicaux électroniques, l'hydrogène dans le système énergétique, les droits de propriété intellectuelle, les villes. En 2003, ce sont 8 thèmes qui ont été choisis : l'avenir du système des

brevets, le traitement thérapeutique technologique des comportements et des choix de vie, la vulnérabilité des infrastructures informatiques, la fin du pétrole, l'adaptation au changement climatique (atelier scénario), les alternatives à l'expérimentation animale, l'effet de l'environnement sur les enfants, les droits digitaux dans la société de l'information.

L'Office publie toute une gamme de documents (rapports, livres, newsletters, magazine bimensuel). Une fois par an, il rend son rapport d'activité au Parlement et au gouvernement.

Méthodes développées et utilisées par le *Teknologirådet*

Puisque les méthodes d'évaluation des technologies prennent une place centrale dans son travail, l'Office applique une large gamme de méthodes afin d'adapter au mieux le processus délibératif au sujet traité. L'Office propose constamment de nouvelles méthodes et améliore ou ajuste les méthodes existantes.

Le *Teknologirådet* utilise différentes méthodes qui peuvent être distinguées selon trois axes et qui sont utilisées en fonction du sujet et du cadre donné (calendrier, maturité de la technique, état du débat public, politiques gouvernementales, agendas parlementaires, ouverture/proximité du système d'innovation, groupe cible, intérêt institutionnel) :

- Analyses par des experts : l'Office tient à consulter des experts de différents horizons et à créer des groupes de travail interdisciplinaires.
- Méthodes qui incluent directement des citoyens dans le processus d'évaluation : conférences de consensus, vote délibératif, etc.
- Éducation du public : dans le sens que l'éducation du grand public lui permet de développer ses propres capacités afin d'évaluer des technologies.

Malgré la difficulté de mesurer l'impact du travail du *Teknologirådet*, il contribue apparemment à changer (à long terme et même si c'est souvent de façon modeste) la relation des politiques avec les citoyens, dans le sens où, selon Ida Andersen du *Teknologirådet*, une grande partie des politiques est plus ouverte aujourd'hui envers les opinions des citoyens et envers l'idée de participer eux-mêmes à une procédure participative.

L'affaire du bisphénol A, ou l'illettrisme de nos politiques en matière de précaution

Yorghos Remvikos

La teneur des débats autour du bisphénol A et de ses risques éventuels révèle une certaine confusion dans la répartition des rôles entre scientifiques, agences de sécurité sanitaire, politiques et acteurs associatifs – confusion qui renvoie à l'absence de distinction, notamment en France, entre évaluation et gestion des risques, ou encore entre études scientifiques et décisions politiques.

La lecture de la presse sur le sujet du bisphénol A (BPA) en général, et des biberons qui en contiennent en particulier, me rend plutôt perplexe. J'éviterai de prétendre à une quelconque vérité ou à des faits « objectifs » sur ce sujet devenu hautement polémique. Seulement, étant amené à enseigner à de futurs responsables professionnels l'évaluation et la gestion des risques, je ne peux que m'étonner d'une grande confusion provenant des attitudes divergentes des acteurs intervenant dans le domaine des risques environnementaux et sanitaires. Il existe en effet un décalage entre :

- Le positionnement des instances censées évaluer les connaissances et fournir un avis sur la sécurité sanitaire : elles sont souvent dans une attitude de déni du risque.
- L'attitude attentiste des politiques, incapables de saisir que le principe de précaution relève de leur appréciation.
- Les nouvelles compétences des acteurs associatifs, désormais capables de critiquer sur le fond les avis officiels.

Commençons par les instances officielles de sécurité sanitaire. Que ce soit aux États-Unis, au Canada, au Japon, dans l'UE ou en France, elles ont toutes conclu à l'absence de risque du BPA pour les consommateurs, y compris les nourrissons. Je ne vais pas ici faire une revue de la littérature. Le lecteur qui souhaite pousser l'analyse plus loin pourra se référer au récent rapport du *National Toxicology Program* des États-Unis, dont les conclusions sont bien plus prudentes quant aux possibles effets de faibles doses¹. Il aurait aussi intérêt à se pencher sur les

L'auteur

Yorghos Remvikos est vice-président de VivAgora, chargé des questions de santé-environnement.

Ce texte date de mai 2009.

¹ Ce rapport, excessivement prudent, reconnaît la possible existence de quelques effets à faibles doses. Il est disponible sur le site du NIEHS : http://cerhr.niehs.nih.gov/chemicals/bisphenol/BPADraftBriefVF_04_14_08.pdf

investigations concernant les agissements du cabinet de consultants Weinberg, employé par la firme DuPont pour « l'aider » à surmonter les problèmes rencontrés avec le BPA, son produit phare, y compris en fabriquant de faux résultats pour éviter toute restriction d'usage. Ce cabinet est toujours sous le coup d'une investigation parlementaire aux États-Unis pour ses agissements.

Ensuite, comme il est courant dans l'appréciation des effets d'une substance biologiquement active, de nouvelles études scientifiques viennent apporter des éclairages inattendus semaine après semaine².

Quelle est, dans ces conditions, l'attitude du deuxième type d'acteurs, les politiques ? Les propos de notre ministre de la Santé³ sonnent de manière très inquiétante, l'affirmation de Mme Bachelot relevant d'une interprétation toute personnelle du principe de précaution.

Alors, quand le principe de précaution est-il applicable ? Je me référerai simplement aux propos du ministre de la Santé canadien au moment de l'annonce de la décision par les autorités politiques canadiennes d'interdire les biberons au BPA, à l'automne dernier : il vaut mieux jouer la sécurité que d'avoir des regrets...

En clair, au Canada, les pouvoirs publics ont jugé, dans le cadre de leur obligation de gérer les risques, qu'il était préférable d'interdire, même si les données scientifiques ne l'imposaient pas.

Cette affaire est exemplaire à plus d'un titre.

Il existe un cadre structuré qui confère une légitimité à chaque acteur au cours des phases formant le processus décisionnel face au risque. Ainsi, l'expertise publique est en charge de l'analyse des données scientifiques disponibles pour rendre un avis évaluant les risques. Or, bien trop souvent et selon les circonstances, les journalistes et les politiques instrumentalisent cet avis pour lui donner un poids décisionnel, à l'exemple de Mme Bachelot à propos du BPA. En France, où la culture de la certitude scientifique est prédominante, cela apparaît souvent comme normal. Dans ces affaires complexes, la plupart du temps, la conclusion du gestionnaire du risque est que dans l'état actuel des connaissances, les experts n'ont pu mettre en évidence un risque, ce qui bien entendu n'est pas automatiquement une affirmation que le risque n'existe pas. C'est justement là que se situe la première confusion majeure : la science (dans ce cas un comité d'experts) veut se mêler de la gestion du risque ; et le gestionnaire du risque préfère faire porter le poids de la décision aux experts. Or la décision devrait logiquement tenir compte de multiples éléments, non seulement de l'expertise précédente, mais aussi des incertitudes dues au manque de connaissance, des attentes de la société, de la perception du risque dans le public, etc. Cette complexité du mode décisionnel est requise au Canada et aux États-Unis.

En clair, dans le cadre formel applicable au plan international, il doit y avoir séparation de l'évaluation du risque et de la gestion du risque, c'est-à-dire de la décision : le décideur conserve la possibilité de ne pas s'appuyer uniquement sur l'expertise et d'appliquer le principe de précaution même si des études d'expertise complètes ont déjà été menées.

² Voir dans le dernier numéro d'*Environnement & Santé*, au sujet de la possible sous-estimation de l'exposition au BPA : <http://www.ehponline.org/docs/2009/0800376/abstract.html>

³ « Des études fiables ont conclu à l'innocuité des biberons fabriqués avec du bisphénol A, a déclaré la ministre de la Santé Roselyne Bachelot (...) Le principe de précaution ne s'applique qu'en l'absence d'études fiables. Là, les études fiables existent et concluent à l'innocuité des biberons fabriqués avec ce composé chimique. » (AFP, 31 mars 2009)

Dans ce cadre, quel doit être le rôle des associations ? À la suite des différents scandales sanitaires et face aux difficultés de communiquer sur le risque, elles se sont structurées, ont acquis des connaissances et la capacité d'intervenir dans les débats. Au niveau international, la science de type « *advocacy* », que l'on pourrait traduire par « militante », a gagné sa place et sa légitimité. Toutefois, si l'on admet la nécessité d'une séparation entre l'évaluation et la gestion du risque, à quelle phase du processus appartient cette expression ?

La science militante n'ayant pas vocation à remplacer l'expertise, elle s'affranchit des obligations préconisées par la démarche d'évaluation scientifique d'éplucher la totalité de la littérature, d'établir des critères de sélection des publications pertinentes, d'enregistrer les points de vue autour de la table, y compris les minoritaires et les contradictoires. Donc, la critique associative, souvent basée sur des publications sélectionnées en fonction de leurs conclusions (ce qui est normal dès lors que l'on accepte le statut de la militance), ne relève pas des bonnes pratiques de l'évaluation des risques. Si la science militante ne peut prétendre à réaliser des expertises indépendantes, il reste néanmoins que la critique des conclusions de l'expertise officielle, appuyées sur des arguments scientifiques mais aussi socio-économiques, est légitime, utile et nécessaire. Dans le cadre d'une séparation entre évaluation et gestion du risque, la critique associative joue le rôle d'une vigie, capable aussi bien de pointer les insuffisances d'une expertise, que d'insister sur l'indispensable indépendance des politiques vis-à-vis des experts et sur la complexité des faits et arguments à considérer dans toute décision relative au risque.

Un besoin criant découle de cette analyse : entre le rendu du rapport d'expertise (AFSSA, AFSSET ou toute autre agence), il faudrait ouvrir une phase de commentaires et de débats publics, comme pour les livres blancs de la Commission, dont le compte rendu accompagne le rapport d'expertise soumis au gestionnaire du risque⁴. L'obligation, pour le décideur, de rendre compte de la manière dont il a pris en compte les commentaires, marquerait l'entrée dans une nouvelle époque de gouvernance des risques.

4 De telles procédures sont requises par les lois au Canada et aux États-Unis.

Lanceurs d'alerte : vers une législation exemplaire en 2008 ?

Fondation Sciences Citoyennes

Inscrite dans les conclusions du Grenelle de l'environnement, la proposition d'une loi instituant la protection des lanceurs d'alerte a été reprise dans le rapport d'étape des travaux de la Commission Lepage(1) sur la gouvernance. L'importance d'un tel dispositif apparaît enfin comme crucial à la fois au regard des enjeux majeurs de santé et environnement, mais aussi pour une meilleure prise en compte des avis et expertises contradictoires, composantes indissociables d'une démocratie forte.

Ce texte date de janvier 2008.

Lanceurs d'alerte : Pour que l'intérêt général prime sur les intérêts financiers et politiques

Simple citoyen ou scientifique travaillant dans le domaine public ou privé, le lanceur d'alerte se trouve à un moment donné, confronté à un fait pouvant constituer un danger potentiel pour l'homme ou son environnement, et décide dès lors de porter ce fait à la connaissance de la société civile et des pouvoirs publics. Le rôle du lanceur d'alerte n'est pas de démontrer (en ce sens il n'est pas forcément expert), mais de mettre une question aux enjeux sanitaires ou environnementaux graves entre les mains des pouvoirs publics chargés de solutionner le problème. Malheureusement, le temps que le risque soit publiquement reconnu et s'il est effectivement pris en compte, il est souvent trop tard. Les conséquences pour le lanceur d'alerte, qui agit à titre individuel parce qu'il n'existe pas à l'heure actuelle en France de dispositif de traitement des alertes, peuvent être graves : du licenciement jusqu'à la « mise au placard », il se retrouve directement exposé aux représailles dans un système hiérarchique qui ne le soutient pas, car souvent subordonné à des intérêts financiers ou politiques.

Poser les bases d'une prise en compte effective des alertes environnementales et sanitaires et doter les lanceurs d'alerte d'un statut les protégeant

Il s'agit de définir un cadre de protection du lanceur d'alerte environnementale et

sanitaire à travers une législation réformant le droit du travail d'une part et le droit d'expression d'autre part et lui conférant le même statut que le salarié protégé. Les lanceurs d'alerte doivent avoir la possibilité de porter sur la place publique les hypothèses de danger pour l'homme ou son environnement, sans être subordonnés aux clauses de secret industriel ou devoir de réserve et sans craindre d'éventuelles représailles (licenciement abusif, procès, « mise au placard »).

Mais pour être réellement efficace, ce dispositif juridique doit se replacer dans un contexte de loi réformant le système de l'expertise et reposant sur le principe de précaution. Il importe d'y poser les principes du traitement effectif des alertes dans un cadre procédural rigoureux et formel : Quelle voie pour faire remonter l'information ? Quels critères de recevabilité ? Quelles instances pour gérer ce type de dossiers ? La définition des « bonnes pratiques » de l'expertise doivent également y figurer : déclaration d'intérêt, autonomie par rapport aux pouvoirs politiques et économiques, procédure contradictoire et pluralisme, expression des avis minoritaires, transparence des avis et délibérations, etc.

La crainte des dénonciations abusives

C'est l'argument principalement développé par les adversaires d'une telle mesure. Dans le but de pallier ce risque, les critères de recevabilité des alertes doivent être précis et stricts (cf. l'article de Marie-Angèle Hermitte et Marthe Torre-Schaub, chercheuses au Centre de recherches sur le droit des sciences et des techniques, Paris I CNRS, « La protection du lanceur d'alerte en droit français - Santé publique et droit du travail ») :

- Le degré de crédibilité de l'alerte : celle-ci doit être documentée, grave et sérieuse même s'il n'existe pas de preuves formelles.
- Le lanceur d'alerte doit être de bonne foi, et l'anonymat dissuadé de sorte que l'alerte ne dérive pas vers une dénonciation calomnieuse ou une autopromotion.
- La preuve des représailles encourues doit être apportée par le lanceur d'alerte, et la preuve contraire apportée par son administration.

D'autres arguments ont été avancés dans le but de reléguer cette mesure aux oubliettes : le traitement des informations par le biais de la voie hiérarchique et la protection des salariés inscrite dans le droit du travail ne sont-ils pas des garanties suffisantes ? Dans un cas comme dans l'autre, l'administration est la seule habilitée à prendre la décision, et celle-ci se fait souvent en fonction d'intérêts financiers ou politiques plutôt que dans l'intérêt général. Parfois même, concernant les laboratoires et agences d'expertises, les informations ne sont pas divulguées par prudence scientifique plutôt qu'en vertu du principe de précaution.

Le « *Whistleblower Protection Act* » américain et le « *Public Interest Disclosure Act* » anglais

Ces lois promulguées respectivement en 2002 pour les États-Unis et en 1998 pour le Royaume-Uni, insistent sur la responsabilité des salariés et cadres à signaler des faits pouvant constituer des dangers ponctuels, et ainsi assurer l'effectivité du droit de l'environnement et de la santé. Ces textes prennent des dis-

positions concrètes pour la protection des individus qui se placent dans ce cadre d'alerte, vis-à-vis des mesures de rétorsion de leurs administrations et instances dirigeantes.

Un système d'expertise à rénover d'urgence

Les débats autour des alertes environnementales et sanitaires mettent également en relief le problème du système d'expertise tel qu'il fonctionne actuellement. Les études sont souvent portées par des groupes d'experts mandatés et financés en partie par les entrepreneurs eux-mêmes, y compris au sein des institutions de recherche. Les liens entre les différentes institutions ou agences gouvernementales et les entrepreneurs ne sont que rarement déclarés, créant fréquemment des situations de conflit d'intérêts qui ne sont pourtant jamais remises en cause.

Dès lors, il est légitime de se poser la question de l'indépendance de l'expertise et de noter l'absence de procédures contradictoires dans ce système. Des exemples récents comme l'expertise de l'AFSSET sur les champs électromagnétiques, de l'INSERM sur les éthers de glycol, ou encore le rapport commun des Académies de Médecine et des Sciences niant tout lien entre cancer et environnement, ont montré la nécessité d'établir une déontologie de l'expertise, intégrant le principe de l'expertise contradictoire et enjoignant les experts à déclarer tout conflit d'intérêts au cours de leurs travaux. Il s'agit aussi de définir des règles guidant les processus d'évaluation dans le cadre du principe de précaution de façon à éviter des expertises de complaisance.

Quelques exemples de lanceurs d'alerte

Lorsqu'un chercheur prend publiquement position au sein de son laboratoire, position néanmoins étayée par des faits concrets, il prend le risque de voir ses crédits diminuer, de voir son équipe recomposée ou de voir ses bureaux relégués au fond d'un obscur bâtiment. L'isolement du chercheur est souvent la première étape d'un harcèlement moral qui pousse le chercheur à quitter son poste.

- C'est notamment le cas de **Christian Vélot**, Maître de Conférences en génétique moléculaire à l'université Paris Sud, et responsable d'une équipe de recherche à l'Institut de Génétique et Microbiologie sur le Centre Scientifique d'Orsay, qui anime depuis 2002 sur son temps personnel de nombreuses conférences à destination du grand public sur le thème des OGM. Cette démarche l'a conduit à prendre position notamment pour dénoncer l'absence de maîtrise des risques sanitaires et environnementaux liés à l'introduction des OGM dans l'agroalimentaire (en raison du caractère totalement aléatoire et incontrôlé de cette technologie), ainsi que les dérives scientifiques et technologiques qui conduisent à mettre les citoyens devant le fait accompli vis-à-vis d'orientations de recherche et de développement qui représentent de véritables choix de société. Il est intervenu notamment en tant que témoin dans divers procès de faucheurs volontaires, et à maintes reprises dans les médias. Après que la direction de son Institut lui ait reproché à tort de prendre des positions publiques au nom de ses tutelles, Christian Vélot et son équipe ont fait l'objet de multiples attaques (confiscation de crédits, privation d'étudiants stagiaires, menace de déménagement forcé dans d'autres locaux, etc.).

- **Pierre Meneton**, chargé de recherche à l'INSERM au sein du département de Santé Publique et d'Information Médicale de la Faculté René Descartes à Paris, est poursuivi en diffamation par le Comité des Salines de France et la Compagnie des Salins du Midi et des Salines de l'Est pour une phrase prononcée lors d'une interview pour le magazine TOC (« Sel, le vice caché », mars 2006) : « Le lobby des producteurs de sel et du secteur agroalimentaire industriel est très actif. Il désinforme les professionnels de la santé et les médias. » Ce commentaire se replace dans le cadre plus large des thèses établies par le chercheur et par de nombreuses études médicales et scientifiques de plusieurs pays faisant le lien entre les surdoses de sel dans notre alimentation et les maladies cardio-vasculaires. Comme dans la majorité des cas de lanceurs d'alerte, le professionnel est laissé seul avec sa responsabilité individuelle face aux conséquences de l'alerte qu'il donne, même si celle-ci concerne un enjeu aussi crucial que la santé publique et alors même que les pouvoirs publics n'ont pris aucune mesure concrète pour s'attaquer à l'excès de sel alimentaire, qui touche plus de 80% de la population.
- **Étienne Cendrier**, porte-parole national de l'association Robin des Toits a été attaqué en diffamation par plusieurs opérateurs de téléphonie mobile pour des propos sur les risques sanitaires liés aux antennes-relais rapportés le 9 novembre 2003 dans le *Journal du Dimanche* : « La téléphonie mobile doit être compatible avec la santé publique. Ce n'est pas le cas aujourd'hui. Les opérateurs dissimulent les vraies expositions de la population pour une histoire de gros sous. », « Nous pensons en effet que les opérateurs sont prévenus en amont, ce qui leur permet de tricher en baissant les puissances. », « Savez-vous qu'il y a actuellement à Paris un chercheur qui trouve des résultats élevés quand il fait des mesures tout seul et des expositions minimales quand il travaille en prévenant les opérateurs ? ». Il a été condamné en Mars 2007 à verser 5000€ de dommages et intérêts dans le procès l'opposant à Bouygues Télécom, après s'être pourvu en appel. Concernant les procès l'opposant à SFR et à Orange, Étienne Cendrier a été relaxé, le jugement précisant qu'Étienne Cendrier disposait d'éléments probants pour remettre en cause jusqu'à la fiabilité des mesures payées par les opérateurs, et légitimant ainsi la dénonciation de la dangerosité de la téléphonie mobile.
- **Véronique Lapidès**, présidente du Collectif Vigilance Franklin (CVF). Sur les 5 hectares où l'usine Kodak a fonctionné de 1906 à 1986 à Vincennes, ont été construits en 1990, sans recherche préalable sur l'état du terrain, des immeubles d'habitations, des bureaux et locaux municipaux dont l'école maternelle Franklin Roosevelt. En 1999, suite à l'apparition de cancers infantiles rares, des alertes sanitaires successives sont lancées sans succès par la directrice auprès de sa hiérarchie, puis par le toxicologue Henri Pezerat (CNRS) auprès des autorités. Une enquête succincte est faite qui conclut rapidement que seul le hasard est en cause. En 2001, les habitants du quartier se regroupent au sein du Collectif Vigilance Franklin, soutenu scientifiquement par Henri Pezerat. Cette alerte est entendue, le Préfet met en place un comité de suivi pour évaluer la situation, incluant le CVF et un comité scientifique. Les études environnementales, menées par Kodak, ont montré une pollution importante de la nappe phréatique notamment par des composés chlorés, dont certains sont cancérigènes. Mais aujourd'hui, aucune mesure de dépollution du site n'a été

entreprise. Le CVF, cosignataire d'un tract en juin 2006 avec des représentants d'agents du Ministère des Finances (dont 600 devaient emménager sur ce site) est traîné en justice pour diffamation par le Maire de Vincennes. Ce tract mettait en cause la Préfecture et la Mairie sur leurs refus de prendre leurs responsabilités quant à la nécessaire dépollution du site.

- En 1994, **André Cicolella** alors expert en toxicologie à l'INRS (Institut National de Recherche sur la Sécurité), expose à sa hiérarchie les résultats préliminaires du programme de recherche qu'il a piloté sur la dangerosité des éthers de glycol, résultats devant être communiqués publiquement lors d'un symposium international. Certains travaux sont contestés par l'industrie de la chimie et par l'INSERM, malgré une étude de ce dernier institut faisant le lien entre l'exposition professionnelle de femmes enceintes et des malformations foetales. Dès lors, les instances dirigeantes de l'INRS remettent en question le symposium et la divulgation de ses données par le chercheur alors que celui-ci estime que cela ne doit pas remettre en cause l'ensemble de l'opération. Le conflit prend de l'ampleur et aboutit au licenciement d'André Cicolella pour faute lourde. La Cour d'appel de Nancy donnera raison à André Cicolella : « En l'état de ces constatations, elle a pu décider que le comportement de M. Cicolella (...) ne constituait pas une faute grave. » Cette décision est confirmée par la Cour de Cassation et constituera désormais la première jurisprudence en faveur des lanceurs d'alerte.

Des pétitions de soutien à Pierre Meneton, Christian Vélot et Véronique Lapidès et autres lanceurs d'alerte sont en ligne à l'adresse : www.sciencescitoyennes.org

Une information citoyenne au service des choix technologiques



Inf'OGM

Chaque jour, les politiques font des choix technologiques déterminants. Pour cela, ils sont conseillés par les lobbys industriels. Grande absente de ces débats : la société civile. Notre proposition vise à favoriser l'émergence de veilles citoyennes d'informations émanant de la société civile. Ces « veilles citoyennes d'informations » permettraient d'informer les politiciens avant la prise des décisions technoscientifiques, sur les conséquences de ces choix. Elles sont également utiles après les décisions, en suivant les conséquences en temps réel pour réorienter au besoin la politique engagée. L'Union européenne peut et devrait soutenir et reconnaître ces « veilles citoyennes ».

Nucléaire, nanotechnologies, OGM, téléphonie mobile... Les décisions liées au domaine technoscientifique sont prises en dehors de la consultation de la société civile et très souvent, elles sont exclusivement influencées par les industriels. Pour cause : l'idée dominante étant que ces débats sont réservés à des experts, la société civile est dès lors peu ou pas consultée. Mais les débats d'experts sont bien souvent organisés pour refléter l'opinion de ceux qui trouvent un intérêt à mettre une nouvelle technologie sur le marché. Pourtant, la société civile européenne est « mûre » pour discuter d'égal à égal avec ces experts, les entraînant souvent sur des terrains « plus systémiques ». Elle les incite à sortir la tête des laboratoires et des chiffres de rentabilité pour s'intéresser aux multiples retombées sociales de ces technologies. Pour être pleinement opérationnelle dans son rôle de contre-pouvoir d'expertise, la société civile a besoin de s'appuyer sur des « veilles citoyennes d'informations », animées par des personnes soucieuses de l'intérêt du bien public, sans connivence avec les industriels.

Cet article a été rédigé en juin 2009 dans le cadre de « Challenges for Europe », une campagne de collecte et de diffusion de propositions de la société civile à l'occasion des élections européennes

Qu'est-ce qu'une veille citoyenne ?

C'est une structure, composée de scientifiques professionnels indépendants et/ou de citoyens développant une attitude critique, ayant pour but d'aider le public à réagir selon l'intérêt général (et donc, *a priori*, celui de la planète) à des propositions technologiques...



Photo : Nicolas Haeringer (cc-by)

Avec ou sans salariés, et non soumise à des lobbys financiers ou d'entreprises, la mission principale des veilles citoyennes est de produire et diffuser des informations analysées et contextualisées, dont le grand public ne dispose généralement pas (ou bien disponibles sans analyses). Au-delà de la simple circulation de cette information, l'objectif est de mettre en débat et, parfois, de se positionner sur un thème donné.

Bien sûr, des journaux de vulgarisation scientifique existent. Mais quelle garantie offrent-ils sur leur faculté à anticiper les conséquences des choix technologiques sur la société et l'environnement ? Et quelle est la garantie de leur indépendance ?

La place des veilles citoyennes dans la décision

Ces veilles d'informations doivent se situer en amont des processus de décision : en effet, leur rôle est d'éclairer les citoyens sur les conséquences d'un choix technologique. Ce choix sera pris en fonction du rapport coûts/bénéfices pour la société. Néanmoins, pour établir ce rapport coûts/bénéfices, il faut au préalable s'assurer que les coûts et les bénéfices sont de même nature. En effet, si les bénéfices sont d'ordre individuel et que les coûts sont supportés par une espèce (un groupe), ce rapport n'est pas calculable. Il est donc important de calculer ces rapports en établissant plusieurs échelles de mesures et des équivalences entre les données. Les veilles d'informations doivent donc fonctionner AVANT les prises de décisions, et même avant les éventuelles conférences de citoyens.

Mais elles doivent aussi fonctionner APRÈS, pour rendre compte des impacts de ces choix technologiques et être un signal d'alarme en cas de besoin. Ce qui permettrait de déclencher leur réorientation.

Nos propositions

- *Le rôle de l'Union européenne vis-à-vis des veilles citoyennes.*

En théorie, l'Union européenne cherche à favoriser la participation citoyenne et donc, celle de la société civile. Son programme « sciences en société » a notamment soutenu, certes timidement, le développement de boutiques de sciences (« *Science shops* »). Dans ce même esprit, l'Union pourrait soutenir de manière officielle l'émergence de regroupements citoyens préoccupés par un thème technoscientifique donné, en lui fournissant à la fois les moyens de travailler et une place dans l'organigramme des prises de décisions : celle du « fournisseur d'information de contre-expertise citoyenne », consulté par les politiques avant leurs décisions.

- *Un exemple en France : Inf'OGM, veille citoyenne d'informations critiques sur les OGM*

Depuis 10 ans, Inf'OGM fournit un service francophone d'informations sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), indépendant des lobbies et des partis politiques.

Inf'OGM suit l'actualité internationale, compare les informations, recherche des sources fiables, traduit, afin de produire une information régulière, vérifiée, concise et référencée, sur tous les enjeux des OGM, dans un langage compréhensible par tous.

Afin d'actualiser quotidiennement son information, Inf'OGM est en contact étroit avec les réseaux locaux et internationaux d'acteurs (élus, associations, juristes, chercheurs).

Inf'OGM est ainsi devenue une référence pour de nombreux acteurs sur le dossier des OGM, en fournissant des informations scientifiques, certes, mais aussi économiques, juridiques, ainsi que les conséquences sociales, sanitaires et environnementales de l'utilisation des Plantes Génétiquement Modifiées (PGM) en milieu ouvert. Inf'OGM a notamment été auditionnée par une mission parlementaire, a provoqué des questions à l'assemblée nationale, a participé en amont aux amendements à la loi OGM de 2008, intervient auprès d'élus locaux...

D'autres veilles citoyennes sur des thèmes technologiques se sont développées en France, avec des moyens bien en deçà de leurs ambitions, mais qui néanmoins réalisent un travail « d'intérêt public », sur des thèmes comme l'énergie nucléaire, la téléphonie mobile, les nanotechnologies, les pesticides, les déchets...

Veilles citoyennes d'informations : une première reconnaissance nationale

Frédéric Prat

Nucléaire, OGM, téléphonie mobile, nanotechnologies... : pour décider des choix techniques et scientifiques, le public a rarement son mot à dire. Pour deux raisons : d'une part, les thèmes sont (ou paraissent) parfois plutôt difficiles à comprendre, et, d'autre part, l'information et le débat restent bien souvent confinés au milieu des entreprises et décideurs politiques. Depuis plusieurs années, des associations tentent d'ouvrir ces enjeux à l'ensemble de la population, « bénéficiaire » (ou parfois victime) des innovations... On les appelle des « veilles citoyennes d'informations ». Réunies, pour la première fois, le 24 octobre 2009 à l'Assemblée nationale, elles avaient beaucoup de choses à partager entre elles... et avec le public.

L'auteur

Frédéric Prat est Secrétaire de rédaction d'Inf'OGM. Cet article a été publié initialement en novembre 2009.

Sous l'impulsion d'Inf'OGM, veille citoyenne d'information sur les OGM, une quinzaine de veilles citoyennes d'informations (voir ci-dessous) se sont retrouvées le 24 octobre 2009 à l'Assemblée Nationale, pour une journée de séminaire interne le matin, et d'échange avec le public l'après-midi. Delphine Batho, députée PS, a souligné dès le début des travaux « l'importance des réseaux d'alerte et de veilles citoyennes », sur lesquels, assure-t-elle, certains députés s'appuient pour leur travail, notamment lorsqu'il s'agit de poser les questions parlementaires. Objectif ? Aucun député ne peut dire ensuite « On ne savait pas »... Et il est vrai que les veilles citoyennes ont pour la plupart une action de lobby envers les députés. Lobby ? Le terme ne plaît pas à tout le monde. Beaucoup préfèrent le terme « d'action citoyenne d'information des députés », visible, publique, transparente, au service de l'intérêt général, à celui de lobby, qui reflète une action plus « clandestine » des entreprises à des fins d'intérêts particuliers.

L'importance des réseaux d'alerte

La définition des veilles citoyennes d'informations est encore à peaufiner (un participant a suggéré « agences de presse des résistances politiques citoyennes » !), mais plusieurs pistes et mots-clés sont sorties au cours de cette journée.



Photo : Jean-Marc Desfilhes (cc-by)

Ce que l'on remarque d'emblée c'est que le fil rouge des thématiques suivies par les veilles d'informations est la santé, prise au sens large. Mais aussi, pour tous, un « certain modèle de société et de démocratie ». D'où des informations diffusées qui « donnent un sens, et ne sont pas neutres », cherchant souvent à sortir du cadre classique (les « paradigmes dominants »), pour aller vers un autre modèle de société, plus convivial, plus humain, et en tout cas dans lequel chacun peut exprimer son opinion AVANT que les décisions technico-scientifiques soient prises.

Certaines veilles, par leur expertise pointue, et les matériels dont elles se sont dotées (laboratoires), produisent de l'information, de l'expertise, ou de la contre-expertise : c'est le cas notamment de la CRIIRAD dans le domaine du nucléaire, ou du CRIIGEN, entre autres, pour les OGM. D'autres, c'est la majorité, jouent plutôt le rôle de « passeurs d'informations », en décryptant l'actualité, en la mettant en contexte ou en la traduisant. Certains groupes sont proactifs en allant chercher les sujets « émergents » (comme a pu le faire VivAgora avec les nanotechnologies ou la biologie synthétique). Enfin, certaines jouent un véritable rôle de journalisme, en menant des investigations originales, comme le fait parfois Inf'OGM.

Dans tous les cas, l'information produite est fiable et rigoureuse, vérifiable, et donne des armes (non-violentes !) pour l'action. Car informer et agir sont intrinsèquement liés. De nombreuses veilles d'information ont d'ailleurs intégré l'action à leurs pratiques, tandis que d'autres préfèrent rester uniquement dans la diffusion d'informations.

« Les veilles citoyennes nous réveillent »

S'il devient difficile aujourd'hui d'implanter un incinérateur de déchets, on le doit en partie à l'action du CNIID, qui a incité et accompagné la fermeture des deux tiers d'entre eux dans les années 2000. Si la législation sur les autorisations d'OGM est

en train de se durcir, si le moratoire est intervenu en France, on le doit bien sûr aux Faucheurs volontaires, mais aussi aux veilles telles que le CRII-GEN, Inf'OGM ou Rés'OGM Info. Si le code de santé publique concernant les radiations a évolué, si certaines personnes sont aujourd'hui mise en examen, suite au nuage de Tchernobyl « stoppé à la frontière », la CRIIRAD en est à l'origine. Si le nucléaire n'a plus le vent en poupe, si des incidents ou des défaillances de sécurité sur les centrales sont connues et divulguées, si certains sites d'enfouissement sont arrêtés, c'est aussi en partie grâce au « Réseau sortir du nucléaire ». Si un « Grenelle des ondes » s'est tenu, qu'une expérimentation pour l'abaissement du seuil d'exposition aux antennes relais à 0,6 volts par mètre va avoir lieu dans plusieurs centaines de villes en France, c'est que les associations Robin des Toits, mais aussi Priartém et la CRIIREM ont bien travaillé. Si certains lanceurs d'alerte sanitaire ont été relaxés ou ont eu gain de cause (notamment les professeurs Meneton contre les industriels du sel, C. Vélot contre sa hiérarchie à cause de ses prises de position sur les OGM, et Véronique Lapidès, contre la société Kodak), c'est entre autre et surtout, grâce au livre *Alertes santé* (publié par André Cicoella et Dorothee Benoit Browaeys en 2005 chez Fayard) et aux actions de la Fondation Sciences Citoyennes. Si l'objectif de réduction de 50% de l'utilisation des pesticides en dix ans et l'exclusion des plus dangereux sont aujourd'hui inscrits dans la loi, si l'AFSSA a réouvert le dossier d'expertise du bisphénol A, le MDRGF et le RES peuvent à juste titre s'en féliciter. Si un débat public, même tardif et imparfait, est lancé sur les nanotechnologies, c'est aussi grâce au travail de VivAgora, à l'origine également de la naissance d'une veille spécialisée sur les nanotechnologies : l'Alliance citoyenne sur les enjeux des nanotechnologies (ACEN)...

Constat plutôt rassurant : la liste des combats menés et parfois remportés, soit par les associations aidées par les veilles citoyennes d'information, soit directement par ces dernières, est longue. Au cours de cette journée, les veilles ont pu constater qu'elles étaient diverses dans leurs pratiques, leurs thématiques, mais se rejoignent souvent dans leurs objectifs. Raison de plus pour continuer un travail de partage d'expériences en 2010, pour se consolider mutuellement. L'une des intervenantes, qui témoignait de son combat pour l'interdiction d'un médicament, a conclu : « On est comme des troupeaux qu'on mène à l'abattoir... Les veilles citoyennes d'informations doivent nous réveiller ! »

Veilles citoyennes d'information : qui êtes-vous ?

Plus d'une quinzaine de veilles citoyennes d'information étaient présentes à ce premier colloque national (voir liste ci-dessous). Leur objectif : démocratiser les choix scientifiques et techniques, en informant, en alertant, en mobilisant. Elles sont toutes sous statut associatif loi 1901. Créées pour les trois quarts d'entre elles dans les dix dernières années (50% ont moins de cinq ans), quatre arborent fièrement dans leur sigle le « double I », pour « informations indépendantes », l'une des caractéristiques d'une veille citoyenne d'information (c'est la CRIIRAD qui, dès 1986, a montré la voie). Elles ont entre zéro et quatorze salariés (mais la moitié d'entre elles en a moins de trois), pour des budgets annuels variant de 0 (bénévo-lat total) à un million d'euros (la moitié a cependant un budget inférieur à 100 000 euros). Les fonds proviennent soit uniquement des membres, soit d'un mixte entre les adhésions, les ventes, les fondations et les fonds publics (nationaux ou des collectivités territoriales), dont parfois, mais rarement, l'Union européenne.

Les veilles présentes : ACEN (Alliance citoyenne sur les enjeux des nanotechnologies), CNIID (Centre national d'information indépendante sur les déchets), CRII-GEN (Comité de Recherche et d'Information Indépendantes sur le génie génétique), CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité), CRII REM (Centre de Recherche et d'Information Indépendant sur les Rayonnements Electro Magnétiques non ionisants), FSC (Fondation Science citoyenne), Inf'OGM, veille citoyenne d'information sur les OGM, MDRGF (Mouvement pour le Droit et le Respect des Générations Futures), OGRI (Observatoire Géopolitique des Réseaux d'Influence), PRIARTÉM (Pour une Réglementation des Implantations d'Antennes Relais de Téléphonie Mobile), RES (Réseau Environnement Santé), Rés'OGM Info, Réseau Sortir du Nucléaire, Sciences et Démocratie, Veille juridique semences, VivAgora

Compte-rendu complet de la Journée :

<http://www.infogm.org/spip.php?article4144>





La CRIIRAD

Claudia Neubauer

La CRIIRAD, Commission de recherche et d'information indépendante sur la radioactivité, est un laboratoire indépendant au service des habitants et des collectivités territoriales.

L'auteure

Claudia Neubauer est directrice de la Fondation Sciences Citoyennes. Ce texte a été rédigé en octobre 2002.

La Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité (association loi 1901) est créée en 1986 par des scientifiques et des citoyens en réaction à la désinformation et aux informations mensongères concernant l'impact de la catastrophe de Tchernobyl sur le territoire français.

Très rapidement, et grâce à la mobilisation de ses adhérents, l'association se dote d'équipements de mesure de la radioactivité (compteurs geiger, chaînes de spectrométrie gamma, etc.) qui lui permettent de fonder un laboratoire scientifique de contrôle et de mesure de la radioactivité.

Aujourd'hui, une dizaine de scientifiques et techniciens travaillent pour la CRIIRAD. De par ses statuts et grâce à son laboratoire, la CRIIRAD est indépendante de l'État, des industriels, des partis politiques.

Les revenus financiers de l'association proviennent des cotisations de ses adhérents, de dons et des expertises et études réalisées par son laboratoire.

La vocation première de l'association est d'offrir à la population et à ses représentants (associations, collectivités territoriales, etc.) un outil de mesure de la radioactivité dans l'environnement qui soit idéologiquement, politiquement et financièrement indépendant, afin d'acquérir des données scientifiquement fiables concernant les problèmes de pollutions radioactives.

En 17 ans d'existence, la CRIIRAD a réalisé plus de 16 000 analyses dont en particulier dès 1993, la publication d'une première carte de contamination des sols par le Césium-137 de Tchernobyl sur la base de carottages effectués dans 165 communes¹.

L'activité du laboratoire ne se limite pas aux retombées radioactives de Tchernobyl. Parmi les études menées par la CRIIRAD, on notera aussi des mesures de tritium et de radon dans les eaux, des mesures de radon dans les habitations et les lieux publics (écoles, etc.), des mesures de radioactivité dans les déchets, sur les sites miniers, autour des installations nucléaires ou industrielles, dans les biens de consommations, etc.

¹ *Contaminations radioactives : atlas France et Europe*. CRIIRAD et A. Paris, publié par les éditions Yves Michel (2001). Cet ouvrage a en grande partie amené l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) à rendre public, le 24 avril 2003, une nouvelle carte de France de la contamination provoquée par les retombées de Tchernobyl, qui ne se réfère plus aux évaluations officielles (SCPRI) de 1986.

Le laboratoire d'analyse de la CRIIRAD possède des équipements de mesure pour le dépistage et l'identification des pollutions radioactives, et est maître d'oeuvre des différentes étapes du diagnostic environnemental : conception de l'investigation, intervention, prise d'échantillons et analyse, rédaction d'un rapport.

Son bureau d'étude fournit des analyses en vérifiant la conformité de projets aux normes de radioprotection, évalue des risques et des dispositifs de protection et s'engage dans le contrôle d'installations détenant ou utilisant des substances radioactives.

Sur la base des connaissances scientifiques en général et de ses compétences scientifiques en particulier, la CRIIRAD se manifeste aussi par son engagement dans la critique du système de radioprotection des populations.

En association avec l'Association Française des Malades de la Thyroïde (AFMT), la CRIIRAD a décidé, en mars 2001, de déposer une plainte auprès de la cour de Justice de la République afin que soit examinée la responsabilité des ministres en charge de la protection sanitaire des populations françaises en 1986².

Depuis 2001, la CRIIRAD a aussi décidé d'apporter son soutien à des scientifiques étrangers travaillant sur les conséquences sanitaires de la catastrophe de Tchernobyl. Ce soutien se traduit par la mise en place d'une collaboration scientifique avec l'institut de radioprotection BELRAD (Biélorus) et par un soutien actif au Professeur Youri I. Bandajevsky, ancien recteur de l'institut médical de Gomel, actuellement emprisonné à Minsk³.



Les boutiques de sciences

Claudia Neubauer

Une autre manière de démocratiser les sciences et les techniques est d'ouvrir la recherche davantage aux demandes émanant de la société civile et des citoyens. Les « boutiques de sciences », un concept initié aux Pays-Bas et qui a trouvé des équivalents dans plusieurs pays tout autour du globe, jouent un rôle d'intermédiaire entre chercheurs et citoyens et permettent le développement de recherches en phase avec les besoins et les aspirations de la société.

L'auteure

Claudia Neubauer est directrice de la Fondation Sciences Citoyennes.

Ce texte a été rédigé initialement en 2003.

Les boutiques de sciences sont des organisations qui offrent à des groupes de citoyens un accès très peu coûteux à des connaissances et recherches scientifiques et technologiques qui leur soient utiles pour obtenir des améliorations sociales et environnementales. Les activités des boutiques de sciences sont basées sur le constat que les organisations de la société civile ont leurs propres besoins en termes de recherche, en plus des demandes de l'État et du marché. Les boutiques se veulent un outil démocratique dans la production des connaissances scientifiques et servent alors d'interface entre des groupes de citoyens (des organisations et associations à but non lucratif, des collectifs, des syndicats) et des institutions scientifiques (universités, instituts de recherches) pour satisfaire une demande qui est en croissance permanente depuis quelques années.

Les boutiques varient quant à leur taille ou leur organisation selon les contextes. Actuellement, la plupart d'entre elles sont liées à un département universitaire. Dans la pratique, une organisation, une association ou un groupe de citoyens s'adresse à la boutique avec un problème dont la résolution nécessite un soutien scientifique. Les coordinateurs de boutiques, qui agissent en tant qu'intermédiaires et superviseurs du projet, les aident à reformuler leur demande en termes de projet de recherche, puis identifient des scientifiques et/ou des étudiants pour conduire cette recherche. Cette activité s'inscrit naturellement dans la fonction de recherche et d'enseignement des universités. C'est la raison pour laquelle il est possible d'offrir le service des boutiques sans barrière financière. Les étudiants qui mènent leur recherche dans ce cadre valident des Unités de Valeur qu'ils pourront faire valoir pour l'obtention de leur diplôme et acquièrent une expérience pratique inestimable. Au-delà des raisons de « relations publiques », les universités comptent également sur les boutiques pour faire remonter des sujets de recherche intéressants, et souvent multidisciplinaires, pour leurs étudiants et chercheurs.

Le besoin de savoir exprimé par les groupes de citoyens relève dans la plupart des cas d'une de ces trois types de demande :

1) Documentation d'un problème : les groupes sont confrontés à un problème pour lequel ils cherchent à obtenir une documentation basée sur des résultats scientifiques, afin d'attirer l'attention des autorités gouvernementales, des entreprises, etc. Ce travail peut également inclure une contre-expertise.

2) Amélioration des connaissances : les groupes de citoyens souhaitent acquérir des connaissances sur de futurs changements technologiques et sur la politique envisagée pour tel domaine industriel ou telle région, afin de pouvoir participer activement au débat public.

3) Changement de perspectives : les groupes souhaitent être assistés pour développer des solutions préventives à un problème.

D'une façon générale, les boutiques de sciences ont trois critères pour accepter les demandes : les clients ne doivent pas avoir d'objectifs commerciaux et les résultats de la recherche doivent être rendus publics (pour le bien commun) ; ils doivent être capables d'utiliser les résultats pour accomplir leur mission ; ils ne doivent pas avoir les moyens financiers de s'adresser à un organisme traditionnel (bureau d'études, etc.).

L'avantage principal du modèle des boutiques de sciences est qu'elles encouragent et soutiennent les groupes de citoyens en leur fournissant un accès à la recherche et aux connaissances scientifiques et technologiques dans des domaines très variés, ce qui leur permet de participer de façon plus active et efficace dans les débats démocratiques et de construire une société civile plus forte. Puisque les services des boutiques de sciences sont abordables et répondent à une demande effective, elles s'engagent dans des projets de recherche qui sont d'une utilité concrète pour la société. Pour les universités, les étudiants impliqués dans les projets acquièrent des compétences dans des domaines socialement importants, et les boutiques participent ainsi au développement de l'éducation et la recherche dans une optique pluridisciplinaire.

Les boutiques de sciences au niveau international

Inspirées de l'expérience des « boutiques de droit » initiées en France dès 1873 (des centres communautaires animés par des bénévoles en milieu ouvrier, fournissant des services gratuits d'information sociale et juridique), les premières boutiques de sciences se sont créées aux Pays-Bas en 1973. Leur essor est alors favorisé par l'introduction du travail par projets dans les universités et par l'émergence de la conscience environnementale dans la société. L'expérience put ainsi séduire de nombreux scientifiques partout dans le pays et, en cinq à dix ans, toutes les universités hollandaises établirent des boutiques de sciences dans des domaines scientifiques très variés. Aujourd'hui, la quarantaine de boutiques du pays répondent au total à plusieurs milliers de demandes par an.

Des publications dans *Nature* et *Science* firent connaître l'expérience à l'étranger. Dans les années 1990, les boutiques de sciences essaïaient en Europe de l'Est et centrale, puis une liaison fut établie entre les initiatives européennes et la *community-based research* des Etats-Unis, constituant la base du futur réseau international. Aujourd'hui, des boutiques de sciences existent dans plusieurs pays européens (Danemark, Angleterre, Allemagne, Autriche, Roumanie), mais aussi en Afrique du Sud, en Malaisie, aux Etats-Unis, au Canada, en Israël. De nouvelles boutiques sont créées chaque année partout dans le monde. Par exemple, 22 nouvelles boutiques ont été créées au Canada en 2000. Depuis 2001, ces différentes initiatives sont réunies dans le réseau international *Living Knowledge – International Science Shops Network (ISSNET)*.

La grande majorité de ces boutiques est liée à des universités, soit au niveau d'un département, soit comme bureau autonome. Aux Pays-Bas, les boutiques sont souvent complètement intégrées dans les activités académiques de l'université où elles mènent leurs recherches. Les boutiques de sciences de type hollandais font de la recherche « pour » les communautés, c'est-à-dire à partir de la demande sociale, mais sans beaucoup de participation du client à la recherche elle-même. Un autre exemple est constitué par les « centres de recherche citoyenne » (*community-based research centers*) aux États-Unis. Dans la majorité des cas, ils sont également liés à des universités. Ils sont différents des boutiques hollandaises dans la mesure où la participation des citoyens est beaucoup plus forte et où l'organisation interne est différente. Dans des pays comme l'Allemagne ou l'Autriche coexistent des boutiques liées à des universités et des boutiques indépendantes. Au Canada, les « alliances de la recherche communautaire et universitaire » (*Community University Research Alliances*) sont des structures de coopération créées et gérées en commun par les universités et les communautés pour effectuer des recherches dans un domaine d'intérêt mutuel. Elles sont financées par le gouvernement canadien via un des conseils nationaux de la recherche. En Israël, le *Haim Zippori Center*, une organisation non gouvernementale, tient le rôle de « premier hôte » de projets de boutiques de sciences pour démontrer leur viabilité en Israël, une autre organisation étant envisagée pour les reprendre et les élargir. Au début des années 80, il existait en France 16 boutiques de sciences inspirées du système hollandais, regroupées dans une association nationale. Elles ont toutefois rapidement disparu en raison de difficultés de financement, de manque de soutien institutionnel (contrairement aux Pays-Bas, elles n'incluaient pas d'étudiants), et enfin du décalage entre ce type d'initiative et la culture politique et scientifique française.

Deux exemples : La boutique de sciences de l'Université technique du Danemark...

Cette boutique de sciences a été créée en 1985, la première au Danemark. Elle est affiliée au Département de technologies et de sciences sociales. Le personnel comprend, tous à mi-temps, deux professeurs associés, un secrétaire et un étudiant. La boutique a un Conseil avec des représentants du Département, du personnel administratif de l'université et des étudiants, des membres de groupes de citoyens en contact avec la boutique de sciences dans les années précédentes, ainsi que des responsables du *Teknologirådet* (Office de Technologie du Danemark).

La boutique de sciences fait partie d'un réseau, qui a en particulier organisé en 1996 une conférence nationale sur le thème « Démocratie et savoir ». L'équipe est également engagée dans un projet de transfert de compétences en Malaisie, en soutenant un groupe d'universités locales qui tentent d'y établir des boutiques des sciences.

La boutique reçoit entre 25 et 45 demandes par an de différents groupes de citoyens, qui débouchent sur une vingtaine de projets. Les demandes viennent souvent d'organisations non gouvernementales travaillant sur des questions d'énergie, d'environnement ou de transport, de groupes des citoyens locaux, de syndicats, de collectifs d'agriculture biologique, d'associations d'handicapés ou d'organisations de solidarité avec le Tiers-monde. Parmi les thèmes les plus fréquents figurent les conditions de travail, l'écologie urbaine, l'alimentation biologique, les technologies propres, les technologies pour handicapés, les transport et la communication.

Les activités de la boutique de sciences ont amené un certain nombre de changements au sein de l'université. Ont été notamment créés de nouveaux programmes de recherche et de nouveaux cours en écologie urbaine, en production et gestion environnementale, mais également sur le thème de l'évolution technologique et de la coopération entre des experts et des groupes de citoyens. Ce renouvellement est basé sur les besoins de connaissances de groupes sociaux avec lesquels l'université n'aurait pas été en contact sans la boutique de sciences.

... et celle de l'Université de Groningen aux Pays-Bas

La boutique de sciences de chimie à l'Université de Groningen a été créée en 1979, occupe deux permanents et traite environ 40 demandes par an. Les demandes viennent d'organisations civiles engagées dans des domaines tels que l'environnement, la production propre, le développement durable, la santé et la consommation. Le Conseil d'administration de l'Université, le Département de sciences naturelles et le Département de chimie partagent les frais de gestion.

Le cas de la ville Steenwijk, dans le Nord du pays, est un bon exemple de la manière dont la science peut renforcer la démocratie grâce à une structure indépendante telle qu'une boutique des sciences. Il existait dans cette ville deux entreprises de tapisserie, qui étaient à l'origine de nombreuses plaintes quant à la pollution de l'air par les composants chimiques qui y étaient utilisés. Le conflit entre les entreprises, les citoyens et les autorités locales durait depuis huit ans sans qu'une solution ait pu être trouvée. Les citoyens déploraient une augmentation des cancers et, au-delà des nuisances olfactives, en étaient venu à craindre des émissions toxiques. Ils ne se satisfaisaient pas des rapports et des analyses émanant de cabinets privés payés par les entreprises de tapisserie, qui comportaient des lacunes, et se méfiaient de toute nouvelle expertise.

Après avoir été sollicitée, la boutique de sciences a fait ses propres analyses, proposé de nouvelles solutions pour les différents problèmes, finalement acceptées par toutes les parties impliquées, qui ont reconnu l'indépendance et à la légitimité scientifique de la boutique des sciences. Ce travail a permis de rétablir la discussion entre les différents acteurs (en reconnaissant que les habitants avaient la même légitimité dans ce domaine que les entreprises et les élus locaux) et a débouché sur de nouvelles pistes d'accord.

REPENSER
L'INNOVATION

Les utopies généticiennes

Jacques Testart



On peut raconter l'histoire (vraie) de la découverte du génome comme un gag : il y a 10 ans les généticiens annonçaient 120 000 gènes dans le génome humain et ajoutaient avec satisfaction « on en connaît déjà plus des deux tiers ! ». En 2000, ils corrigeaient l'évaluation, la ramenant à 30 000, et estimaient alors en connaître 90%... En 2003 la carte complète du génome est dite « achevée » avec 20 000 à 25 000 gènes. Cherchez les erreurs ! La surévaluation du nombre des gènes démontre, pour le moins, qu'on est incapable de les définir par leur structure ; quant au triomphalisme affiché sur la proportion des gènes déjà connus, il prouve que le bluff est partie intégrante du « miracle génétique ».

La génétique formelle avait eu recours à une invention utile, il y a un siècle : la notion du gène qui permettait d'imaginer un support matériel, quoique invisible, aux caractères héréditaires. La génétique moléculaire a ensuite parcouru l'anatomie du génome en quête de ces structures, investies comme constituant la pierre philosophale du vivant.

L'imagerie généticienne a longtemps été puissamment réductionniste. Les étudiants apprenaient à l'université que chaque gène code pour une et une seule protéine, laquelle détermine un unique caractère. Et réciproquement : tout caractère résulte de l'effet d'une protéine, laquelle est le message délivré par un gène. Pourtant, en même temps que l'on assistait aux extraordinaires avancées techniques dans la dissection du génome et aux premières approches de mécanismes explicatifs de pathologies génétiques, se faisait jour une complexité imprévue. (...) Le génome n'est pas un Meccano dont les pièces seraient aisément interchangeables, il n'est pas la seule source d'informations dans l'organisme vivant, il n'est pas un « programme du vivant » mais seulement une base de données parmi d'autres. (...)

Pendant trente ans « on » (les chercheurs, les industriels, les politiques et médias qu'ils manipulent) a fait croire que le génome constituait le « programme » du vivant, on a vendu l'idée du « gène-médicament » et celle d'une nature (bêtes et plantes transgéniques) complètement maîtrisée au service de l'homme. (...) L'important dispositif médiatique qui encadre la génomique ne cesse de proclamer ses prétentions hégémoniques : la nouvelle médecine sera celle qui enquête sur le génome pour établir son diagnostic, et utilise les « gènes-médicaments » pour guérir. Cela doit être indiscutable (J. Testart, *Le désir du gène*, Flammarion,

L'auteur

Jacques Testart est biologiste et critique des sciences.

Cet article est paru, dans sa version intégrale, dans les *Cahiers de Global Chance*, n°20, février 2005.

coll. Champs, 1994). Dès lors, tout investissement de recherche hors du génome ne pourrait être que palliatif, en attente de la bonne solution, voire un gaspillage. L'avenir dira ce que cette attitude comporte d'illusions, mais l'actualité permet de constater sa volonté globalisante, voire totalitaire. L'exemple des plantes transgéniques est riche d'enseignement à cet égard.

Plantes transgéniques : l'hégémonie de l'absurde

On peut s'interroger sur les raisons qui ont fait regrouper sous l'intitulé commun « OGM » (pour Organismes Génétiquement Modifiés) des chimères transgéniques aussi différentes que des cellules individualisées ou des microorganismes d'une part, et des plantes ou animaux entiers d'autre part. S'il est bien montré que les cellules isolées peuvent être génétiquement modifiées de façon assez bien maîtrisée, les exemples donnés plus haut pour les animaux recevant un gène d'hormone de croissance indiquent les limites de la maîtrise pour les organismes plus complexes. De plus, les microorganismes transgéniques sont cultivés en fermenteurs, selon de strictes obligations de sécurité alors que les animaux (ex : poissons), et surtout les plantes, occupent l'espace public. Il est alors tentant pour les défenseurs de la transgénèse animale ou végétale de se référer aux cultures cellulaires pour illustrer les bienfaits des « OGM » (« déjà plus de la moitié des vaccins sont produits par des OGM ») et en démontrer la maîtrise (l'effet obtenu est bien l'effet recherché et il est permanent ; les règles de sécurité empêchent toute contamination...). Alors que la commercialisation d'animaux transgéniques commence à peine, celle des plantes (qu'il est sage de nommer PGM = plantes génétiquement modifiées) a envahi l'agriculture depuis 1996 et couvre aujourd'hui 70 millions d'hectares, ce qui autorise un bilan d'étape.

Notons d'abord que les PGM le plus souvent citées dans la propagande n'ont pas d'existence réelle : la tomate à longue conservation, première production transgénique commercialisée (1994), a été vite abandonnée, son goût rebutant même les consommateurs des USA (mais les conditions douteuses de son homologation, malgré l'avis des experts scientifiques, expliquent aussi ce prudent retrait) ; le riz produisant la provitamine A est en échec, aucune personne ne pouvant absorber les 9 kg quotidiens nécessaires pour obtenir la dose requise de vitamine ; les plantes capables de pousser en terrains très riches en sel ou désertiques en sont toujours au stade de la recherche. Quant aux « plantes-médicaments » supposées capables de fournir l'industrie pharmaceutique en substances variées, elles n'ont jamais produit ces molécules en quantités suffisantes pour arriver au stade de commercialisation (contrairement aux OGM de laboratoire).

Qu'en est-il des PGM réellement cultivées (sur le continent américain et en Chine essentiellement) ? Il s'agit à 98 % de plantes capables soit de produire elles-mêmes un insecticide, soit de tolérer les épandages d'herbicides. Dans les deux cas, l'effet bénéfique initial s'atténue en quelques années parce que les pestes ainsi combattues se sont adaptées : insectes parasites mutants capables de résister à l'insecticide ; plantes adventices résistantes parce qu'autosélectionnées ou devenues elles-mêmes porteuses du transgène. Or, la variété des constructions génétiques susceptibles de transformer les végétaux cultivés dans le sens recherché n'est pas très grande et le risque existe (comme avec les antibiotiques) de se trouver démuné devant une nouvelle configuration parasitaire. De plus, ces PGM ont des effets indésirables sur l'environnement. Dans le cas des plantes



Photo : Sea Turtle (cc-by)

productrices d'herbicides, ces substances toxiques sont produites en continu, et par toutes les parties de la plante, ce qui, par rapport aux traitements conventionnels, augmente considérablement leur distribution à l'hectare (10 000 fois selon certaines estimations), et donc leurs effets dévastateurs sur l'environnement, particulièrement les insectes ou les oiseaux. Dans le cas des plantes tolérantes à un herbicide, celui-ci est alors appliqué massivement (souvent en quantités doubles ou davantage) avec des conséquences stérilisantes pour la biologie du sol (micro-organismes, vers, etc.).

Il est frappant de constater la volonté d'une action radicale exercée sur les pestes : éradiquer les mauvaises herbes et les insectes parasites, telle est la mission de ces PGM. Elle diffère sensiblement de l'attitude traditionnelle du paysan, résolu à préserver sa récolte mais par un « pacte armé » avec la nature plutôt que par éradication. Car le paysan sait que l'ensemble vivant auquel il appartient est beaucoup trop complexe, chargé d'interférences, pour s'autoriser des actions radicales au risque de catastrophes imprévues. C'est bien une logique totalitaire qui anime le système PGM, même si les éléments naturels résistent à cette ambition.

L'excès de pesticides présents dans les PGM, soit par génération autonome (insecticides) soit par imprégnation (herbicides) pourrait présenter des risques sanitaires pour les animaux ou les hommes qui les consomment. On peut aussi s'interroger sur l'éventuelle transmission aux bactéries qui peuplent notre tube digestif de propriétés nouvelles induites par les transgènes ingérés. Ces risques n'ont pas été sérieusement étudiés tant il est admis que les plantes transgéniques ne font que poursuivre le projet classique d'amélioration des espèces, lequel a fait ses preuves d'innocuité... C'est confondre la sélection variétale et les croisements traditionnels avec la production de chimères qui mélangent l'animal et le végétal (avait-on déjà mis des gènes de poisson dans les fraises ?).

Afin de contrer les réticences (surtout européennes) à la culture et la consommation de PGM, deux types de mesures ont été proposées, fondées sur une apparence de démocratie. D'abord la « coexistence », c'est-à-dire une réglementation

supposée capable de permettre la culture de plantes transgéniques et conventionnelles sur les mêmes territoires, pari qui semble impossible à tenir durablement, du fait des phénomènes naturels de dissémination, qu'il est impossible de contenir. Ensuite l'étiquetage des produits issus de PGM, mais seulement quand ils sont destinés à la consommation humaine directe, afin de permettre le « libre choix » du consommateur. Là, l'utopie technologique rencontre l'utopie démocratique, qui laisse croire que tout citoyen, même sans avoir été correctement informé, pourrait faire un choix éclairé, mieux que les experts qui se contredisent...

Si des agriculteurs se lancent dans les cultures de PGM, c'est qu'ils en escomptent une économie de main d'œuvre, laquelle est bien réelle dans un premier temps : suppression des aspersion d'insecticides, diminution des passages d'herbicides (d'où les doses massives...). C'est aussi que les industriels consentent des avantages initiaux aux « pionniers du progrès » pour mieux les entraîner vers des pratiques difficilement réversibles. Mais l'illusion de miracles promis par la propagande, n'est certainement pas étrangère à cette disponibilité. Bien sûr, les PGM ne sont en aucune façon la solution aux famines, lesquelles relèvent d'une distribution inégale des produits agricoles, et non de leur insuffisante production. Au contraire, les « pays en développement » qui recourront aux PGM se priveront encore davantage de leurs ressources vivrières et aggraveront leur dépendance par rapport aux pays riches à qui ils achèteront des semences et fourniront de la nourriture. De façon générale, le progrès agronomique n'a aucun besoin des PGM. Il passe par la poursuite de la sélection des variétés les mieux adaptées à chaque terroir, et non l'adaptation de tous les terroirs à une variété unique, par la rotation des cultures, les associations variétales dans le même champ, le non-retournement des sols, (lire « Impact des OGM sur les agrosystèmes. D'autres systèmes agraires sont possibles », *Société civile contre OGM*. Collectif cc-ogm, Ed. Yves Michel, 2004.) Au total, les PGM relèvent d'un énorme bluff technologique auquel participent les institutions, et, au premier rang, de nombreux chercheurs, malgré un fiasco déjà évident. C'est qu'un vaste marché est en jeu, celui des semences GM brevetées que les agriculteurs devront acheter cher, et renouveler chaque année puisqu'il est interdit de les ressemer... Pour les multinationales, qui ont ajouté à leur domaine d'origine (la chimie) celui des variétés végétales (par rachat des semenciers), il s'agit de créer un marché captif, faisant dépendre de leurs intérêts propres tous les aspects de l'alimentation mondiale (variétés utilisées, traitements phytosanitaires, travaux agricoles, commercialisation...).

Les défenseurs des PGM fuient de plus en plus les débats contradictoires. Ayant éprouvé la faiblesse de leur argumentation ils préfèrent les soliloques dans la presse bienveillante. De plus, ils reprochent à leurs opposants d'être presque tous « anti-nucléaires » en même temps qu'« anti-OGM », ce qui démontrerait leur passéisme généralisé. Comme si le souhait d'une humanité épanouie dans une société démocratique et un environnement sain était une conception passéiste ! Mais il y a bien une attitude commune aux pro-nucléaires et aux pro-PGM : ils refusent de reconnaître les faits et les problèmes réels, au risque de créer des problèmes nouveaux et irréversibles, en se persuadant qu'une solution encore inconnue va miraculeusement survenir. Cela explique que les confrontations débouchent stérilement sur l'accusation de « pessimisme » ou « catastrophisme » proférée contre ceux qui ne veulent pas compter sur des miracles pour sauver la planète et ses habitants.

Utopies technologiques. Alibi politique, infantilisation du citoyen ou lendemains qui chantent ?



Débat entre Marie Blandin (sénatrice), Guillaume Duval (Alternatives économiques), Yves Marignac (Wise Paris) Jacques Testart (Inserm). Animation Benjamin Dessus, Global Chance.

Benjamin Dessus. Vous avez pu constater, en lisant les divers articles qui composent ce numéro de Global Chance, notre tentative de « mise à plat » de quelques-unes des utopies technologiques majeures qui nous sont présentées aujourd'hui comme autant de « solutions » aux diverses crises énergétiques, environnementales, agricoles ou sanitaires que l'humanité affronte en ce début de siècle. Comment réagissez-vous à cette mise à plat qui peut bien évidemment engendrer un certain pessimisme mal venu, en ces temps de « sinistrose des Français » comme le titre *Le Monde* du 19 janvier [2005] ?

Cet article est paru, dans sa version intégrale, dans les *Cahiers de Global Chance*, n°20, février 2005, dont il constitue le débat conclusif.

Marie Blandin. Ce qui m'a intéressée à la lecture de ces articles, c'est que cela pousse le lecteur à essayer d'en savoir plus, à y regarder de plus près. Par exemple, pour les O.G.M., Jacques Testart nous invite à bien distinguer les questions qui concernent les cellules génétiquement modifiées, les plantes génétiquement modifiées, les animaux génétiquement modifiés. Ce numéro nous invite aussi à prendre un peu d'altitude : par exemple sur l'hydrogène, quand tout le monde salive sur les mérites de l'utilisation de ce vecteur et se tait soigneusement sur le versant de sa production. J'en ai été personnellement témoin dans une classe où, en réponse à la question d'une élève sur sa production, le professeur a répondu « ce n'est pas le problème ». Les gens sont nourris de promesses technologiques et scientifiques avec un champ extrêmement étroit d'appréciation ; on les prive de l'amont et de l'aval, c'est donc du marketing et pas de l'émancipation.

Guillaume Duval. À Alternatives Economiques, nous nous sentons bien évidemment très concernés par ces questions. La lecture des articles m'a beaucoup apporté sur le fond de chacun des sujets abordés, mais m'a plus amené d'interrogations supplémentaires que de réponses sur la question du bon réglage entre la crainte et la nécessité d'avancer sur les technologies. J'ai l'impression que les idéologies d'opposition à l'innovation technique dans leur principe même se renforcent plutôt et qu'il y a là un problème vis-à-vis de ceux qui veulent changer les choses, même si la plus grande méfiance est bien entendu de mise, vis-à-vis des docteurs Folamour et des entrepreneurs cupides.

BD. Nous reparlerons de cette question plus tard dans ce débat puisqu'il s'agit bien de réagir aux dérives constatées sans remettre pour autant en cause l'utilité de la science elle-même.

Jacques Testart. Je voudrais réagir sur ce dernier point à propos de la science car justement il s'agit de tout, sauf de science. Un exemple. Hier soir, Europe N° 1 voulait m'interroger sur cette femme de 67 ans qui vient d'avoir un bébé. D'abord, la journaliste qui m'interrogeait n'avait pas même imaginé qu'il y avait eu don d'ovule pour cette naissance. Elle croyait que l'exploit des médecins était d'avoir fait un enfant à elle à une femme de 67 ans ! Mais, insistait-elle, ne croyez-vous pas que les progrès de la science... Je lui ai dit : arrêtez, quel progrès de la science ? Cela fait vingt-cinq ans qu'on sait faire la fécondation, et transplanter un embryon à une femme, jeune ou vieille. Où est le progrès scientifique ? C'est éventuellement une audace d'avoir fait pareille chose, dans des conditions que je considère comme inadmissibles, mais la science n'est pas en cause. Personne n'est contre le progrès des connaissances, mais ce qu'on nous vend, sous le nom de science, c'est la technoscience, c'est-à-dire le mélange de la science et du marché.

D'autre part, le pessimisme ou l'optimisme que vous avez cités évoquent pour moi un autre point. Comme si on pouvait rester objectif en analysant une question scientifique, rationnelle, et par rapport à cela, être optimiste ou pessimiste. Si on regarde le réchauffement climatique par exemple, il y a des possibilités certes d'être plus ou moins optimiste, mais à l'intérieur d'une réalité déjà décrite. On voit des gens béats qui disent, je ne suis pas inquiet, on verra bien, peut être que ce n'est pas si grave... Ce n'est pas de l'optimisme, c'est de la bêtise ! L'optimisme ce serait de dire « on n'aura peut-être que 3 degrés de réchauffement dans le siècle alors que la fourchette de prévision va jusqu'à 6 degrés ».

Yves Marignac. Je pense que les analyses qui sont rassemblées dans ce numéro sont importantes car elles sont rares. On en a l'exemple ces derniers mois avec la fusion thermonucléaire : face aux annonces répétées du gouvernement pour avoir à tout prix en France le projet ITER, on constate la quasi-absence de débat aussi bien dans les médias qu'au Parlement, alors que les quelques rares papiers critiques parus dans la presse montrent à l'évidence qu'il y a nécessité d'un débat sur l'utilité et les enjeux d'un tel programme. C'est donc un vrai mérite que de mettre ces questions à plat. De plus, c'est important de poser, comme c'est fait dans ce numéro, les questions en termes systémiques, de dynamique d'évolution et pas simplement en de vision statique. On nous présente en général toutes ces technologies à travers leur seul résultat, pris comme un objet isolé, sans parler des interactions avec la société, ni du chemin pour y parvenir. Un exemple, le nucléaire comme solution contre l'effet de serre. On nous dit : « le nucléaire, c'est formidable cela ne produit pas d'émissions et c'est disponible » ; mais on ne nous dit pas que vouloir résoudre le problème de l'effet de serre avec le nucléaire, cela veut dire construire 7000 réacteurs dans le monde, dont la moitié en utilisant la technologie actuelle. On omet de parler de l'investissement nécessaire et des conséquences de cette dissémination massive sur les questions de prolifération et de risques.

Sur le point du pessimisme il y a une question que je me pose ; on est plutôt dans un contexte où le discours sur le progrès scientifique et technique incite à la méfiance. Et pourtant, certaines utopies, par exemple en matière d'énergie, passent assez bien dans le grand public. Je crois qu'une des explications tient au fait que ce sont des utopies « conservatrices » dans la mesure où elles sont pro-

posées pour résister au changement, pour éviter de se serrer la ceinture et pour continuer comme avant. C'est peut-être le secret de l'engouement des politiques pour ces utopies.

BD. Est ce que cet engouement est quelque chose de nouveau ou de permanent depuis la révolution industrielle ? N'est-elle pas renforcée par l'effondrement des utopies politiques et le recul des religions, tout au moins en Europe ?

MB. Je voudrais d'abord revenir un instant sur les propos de Guillaume Duval concernant la distance affichée par certains vis-à-vis des technologies. En fait c'est l'apanage d'une très faible minorité cultivée, mais très loin des préoccupations d'une majorité qui reste fascinée par les innovations techniques, le portable, les jeux vidéo, etc., sans aucune distance vis-à-vis de ces nouveautés. Mais, pour répondre à votre question, je pense qu'en France on est resté dans la continuité d'un Jules Verne qui invente des machines qui marchent et qui sont destinées à libérer les hommes de la peine. Les faiseurs potentiels de catastrophes restent déguisés en Jules Verne. Un exemple : dans l'affaire des OGM, on nous ressort constamment l'histoire de Pasteur. « Si vous étiez en face de Pasteur aujourd'hui, vous feriez tout pour l'empêcher d'avancer ». Cela dit, il faut bien voir que votre question ne recevrait pas du tout la même réponse au Pérou ou au Tibet, où le bien vivre ne se construit pas sur l'accumulation des biens. Par conséquent, oui, l'éloignement de la religion, mais aussi la perte de confiance des citoyens en leurs politiques renvoie la société vers une nouvelle croyance dans la science et la technologie.

GD. J'aimerais faire remarquer au passage qu'aux États-Unis c'est au cumul de la religion et de la croyance dans les utopies technologiques qu'on assiste. Il y a un fossé avec l'Europe. C'est aux États-Unis qu'on voit le plus de défenseurs des OGM et de l'hydrogène.

JT. Les gens pensent, par exemple, que les OGM c'est de la science. D'abord ce n'est pas de la science, ce sont déjà des applications de la science et en plus cela n'a pas les caractéristiques de la science dans la mesure où cela n'est pas maîtrisé. Ce sont des techniques aléatoires et personne ne peut prévoir où cela va mener. Et, à propos d'utopie, je voudrais en signaler une qui me semble majeure et qui porte sur la connaissance elle-même. Tout le monde, et pas seulement les chercheurs, semble penser que l'homme est capable de savoir en tout et de savoir tout. Cela relève pour moi de l'absurdité religieuse : Dieu aurait créé un animal tellement différent des autres qu'il serait capable de tout connaître, y compris Dieu, bien entendu. Je ne vois pas comment ceux qui ne croient pas, et c'est la majorité des scientifiques, peuvent avoir cette conception religieuse d'une humanité capable de connaître et de résoudre tous les problèmes. Mais cette utopie de la connaissance justifie le lancement de technologies dont on ne connaît pas encore les risques puisqu'on est convaincu qu'on saura, au moment où ces risques se révéleront, y apporter les solutions nécessaires pour nous assurer l'impunité. Le discours de maîtrise est surfait et je ne vois pas comment on pourra y remédier. On est là en plein dans le domaine des croyances.

YM. Je serais un peu plus prudent. Je pense que le grand public, au contraire des scientifiques eux-mêmes, est bien conscient des limites de la maîtrise des conséquences du progrès technologique. Par contre il n'a aucune distance par

rapport à l'innovation technologique. On la lui vend tous les jours sans mettre en avant les utopies qui les justifient, la communication « permanente », la jeunesse « éternelle », etc. Mais on lui fait passer cette utopie à travers la consommation d'innovations. Pour en revenir à l'utopie technologique, il y a effectivement la question de la maîtrise. Quand on nous explique qu'on va développer telle technologie pour résoudre tel problème, on arrive au mieux à discuter des chances et des conditions du succès de cette technologie. Par contre on n'arrive pas à engager un réel débat sur la pertinence de la solution, son intérêt et ses limites, éventuellement ses alternatives, vis-à-vis du problème posé.

BD. Au point où l'on en est on peut peut-être se poser la question du rôle des uns et des autres dans cette affaire, scientifiques, industriels, médias et politiques. On accuse souvent les médias de tous les maux.

GD. Certes, il y a une profonde inculture scientifique dans les médias, il y a aussi une très forte pression économique qui amène les médias à ne pas contrôler suffisamment leurs informations et à servir involontairement de porte-voix à des groupes d'intérêts bien organisés. Mais, en même temps, les médias jouent un rôle non négligeable dans la révélation et l'explication de crises comme celle de la vache folle et dans la prise de conscience qui s'ensuit, dans la dénonciation des dérives de l'industrie pharmaceutique etc. Cette capacité d'engouement et de surestimation s'applique dans les deux sens. Ce qui ne signifie pas d'ailleurs que ces effets se compensent : ils tendent plutôt à s'aggraver mutuellement. Les médias participent de la sorte à la fois à la divinisation de la science et à sa diabolisation, gênant l'émergence d'une approche dépassionnée et prudente.

BD. Et du point de vue des politiques ? Pour caricaturer, on pourrait dire que l'utopie est du bon pain pour l'homme ou la femme politique : cela lui permet de décrire la catastrophe qui nous attend, mais d'apporter une solution rassurante immédiatement, l'évocation de l'utopie salvatrice, qui dans 20 ou 50 ans, va résoudre la question pour peu qu'on mette un peu d'argent dans la recherche. En attendant, pas la peine de modifier nos comportements, ce qui n'est généralement pas très porteur pour un élu !

MB. En écoutant ce propos, je pense immédiatement à Christian Bataille, champion du nucléaire comme solution contre le réchauffement climatique. C'est d'autant plus intéressant qu'il a commencé, pendant tout un temps, par nier la réalité du réchauffement climatique, jusqu'au moment où, ayant soudain pris conscience que le réchauffement climatique était favorable à sa cause, il a commencé à se répandre sur les dangers que nous courons et sur la solution de sortie de crise que représente le nucléaire. Areva fait d'ailleurs pareil. En fait, je ne dirais pas que l'utopie technologique est confortable pour le politique, elle est confortable pour certains politiques, ceux qui ont à vendre quelque chose ! Et quand on pose la question, qu'avez-vous à vendre ? on remet tout en perspective. Tous les politiques n'ont pas quelque chose à vendre. De même les médias qui n'ont plus assez de fonds publics pour fonctionner sont de plus en plus contraints de se financer par la vente de la pub, donc du magique et donc de la négation de l'esprit scientifique. On ne peut pas jouer la carte d'une population cultivée scientifiquement et capable d'arbitrer sur les innovations

technologiques en même temps que celle de la publicité où l'on vend aux gens un fer à repasser qui va transformer leur femme en star... Le magique de la pub, complètement scotchée aux médias, est totalement incompatible avec la culture scientifique et la citoyenneté.

Nous, les politiques, ce que nous devrions avoir à vendre, ce sont des projets de société, et là, on est un peu orphelin parce que ceux qui nous parlent aujourd'hui de sciences oublient complètement les sciences humaines qui nous seraient justement nécessaires pour élaborer ces projets. Un dernier point sur les politiques qui tient à la durée des mandats. Un politique qui appelle l'attention sur un phénomène alarmant et propose des changements de comportement ne s'assied évidemment pas pour longtemps dans son mandat. Et comme en France on peut rempiler autant qu'on veut cela donne une prime à l'inertie.

BD. Quand vous évoquez la culture scientifique, j'aimerais que vous précisiez votre propos car j'ai peur que cette expression soit ressentie une fois de plus comme un élément de ségrégation entre les citoyens « cultivés, savants » et les autres, alors que notre propos dans ce numéro est bien de montrer que l'important c'est le bon sens collectif et le bon usage de la règle de trois !

MB. Pour moi la culture scientifique c'est la capacité d'exercer son sens critique !

GD. Je voudrais revenir au problème des politiques et notamment à la manière dont vous avez posé la question. Je crois qu'on ne peut pas en vouloir au politique de réagir comme vous l'avez décrit. Personne ne peut aller vers le bon peuple en lui décrivant des catastrophes sans lui proposer une voie de salut ! Le problème est plutôt de savoir qui fournit aux politiques et comment, des éléments de solution fiables. Et là, il me semble que la responsabilité des scientifiques est majeure. Il y a des dérives qui tiennent au mode de financement et de valorisation sociale de la recherche pour des scientifiques qui ont fort bien compris comment les politiques ou les médias marchaient et savent bien leur vendre des utopies mal maîtrisées mais dont ils espèrent tirer des bénéfices financiers pour leurs labos et des bénéfices sociaux pour eux-mêmes.

JT. J'aimerais revenir sur les médias car c'est le lien entre les politiques les scientifiques, les industriels et les citoyens. Les médias aiment les catastrophes, mais résistent au « catastrophisme », pour reprendre l'expression de J.-P. Dupuy. Dès le tsunami passé, les médias ont fait largement écho à la mise en place d'observatoires pour conjurer le catastrophisme sans qu'on puisse être certain de la « maîtrise » ainsi créée. J'ai vécu ce jeu dans mon métier. Quand je me contentais d'alerter, c'était bien, on m'invitait tout le temps à la télévision. Mais quand j'ai commencé à le faire de façon un peu structurée, en montrant que beaucoup avaient intérêt au développement des objets sur lesquels j'alertais, on ne m'y a plus invité, car là j'étais passé dans le catastrophisme, j'érigais en système un ensemble de catastrophes qui sont liées par un type de fonctionnement des institutions, de la science et de l'industrie. Donc il me semble que les médias sont friands de catastrophes mais pas de catastrophisme, fût-il éclairé.

MB. Yves Cochet vient de faire un film sur la fin des ressources pétrolières. Il l'a proposé à Arte qui a donné son accord de principe. Quand il est revenu avec le film presque fini, on lui a dit « non ce n'est pas possible, c'est trop noir, vous voulez que tous les téléspectateurs se suicident ! ».

YM. Je crois qu'il ne s'agit pas de stigmatiser les uns ou les autres, notre responsabilité est collective. Il faut par contre réfléchir aux alliances objectives qui peuvent se créer entre des scientifiques, des médias et des politiques qui ont tous un intérêt, au sens large, à ce que ces questions ne soient pas mises sur la table.

BD. À ce propos, je trouve étonnant qu'on n'ait pas encore évoqué au cours de cette discussion le rôle des industriels.

JT. En fait quand on parle des technosciences, on évoque immédiatement les industriels et le marché.

GD. Les industriels jouent évidemment un rôle déterminant. On le voit bien dans le cas des OGM avec Monsanto ou dans le nucléaire avec Areva. Mais je voudrais aussi insister sur l'aspect déterminant du financement politique par les entreprises qui, aux Etats-Unis tout au moins, joue un rôle considérable et là comme pour le financement des médias, on y peut quelque chose.

BD. Voilà une bonne transition vers la dernière question que je souhaiterais aborder. Que peut-on faire pour améliorer la situation que nous venons d'analyser ?

JT. Comme personne ne sait vraiment quoi faire, il me semble qu'une bonne façon d'avancer est de rassembler des gens qui ne sont pas directement concernés par une solution ou une autre et de les faire s'exprimer. Je reviens donc aux « conférences de citoyens » qui me semblent une des façons d'avancer dans ce domaine, à condition évidemment qu'elles soient prises en compte dans la réflexion des politiques. Des gens qui n'ont pas d'intérêt personnel à défendre peuvent s'informer complètement et prendre des positions de bon sens. En fait c'est ça pour moi la démocratie et non pas des référendums ou des systèmes qui relèvent encore de la magie. Je pense par exemple à l'étiquetage des produits, à partir duquel l'on fait semblant de croire que le grand public peut se faire une opinion, alors que les experts du domaine eux-mêmes ont des avis contradictoires. Il faut arrêter de prendre à la fois les gens pour des imbéciles et des dieux, mais les considérer pour ce qu'ils sont. Il faut leur demander leur avis et comme on ne peut pas le faire avec tout le monde, il faut monter des groupes éphémères de citoyens qui travaillent, qui donnent un avis motivé, et il faut que cet avis soit pris en considération par les décideurs.

MB. Moi, j'ai un point très spécifique à dire en tant que parlementaire, membre de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST). Je souhaiterais qu'il y ait un quorum à respecter quand il y a un rapport à examiner, pour éviter que, comme cela arrive la plupart du temps, les rapports soient adoptés à l'unanimité d'une très petite minorité de parlementaires présents. Je souhaiterais un envoi des rapports 15 jours avant la séance. C'est important parce que les ministres s'emparent souvent de ces rapports pour justifier leurs décisions.

L'autre point qui me paraît indispensable est le regard sur le passé. Le cas de l'amiante me semble exemplaire. Si l'on trouvait un consensus pour revenir sur l'histoire de l'amiante, comment cela s'est passé, comment c'est venu, pour quel service, qui y avait intérêt ou pas, qui n'y avait pas d'intérêt mais est venu s'en

mêler pour dire que c'était génial comme Claude Allègre qui expliquait que ce n'était pas mauvais pour la santé, etc., on aurait bien avancé.

GD. Au-delà des conférences de citoyens qui me semblent très intéressantes, mais sur lesquelles on manque encore d'expérience, il me semble qu'il faut prendre acte du lobbying qui existe à Bruxelles et en France et qu'il serait vain de vouloir revenir en arrière sur ce point. Je crois donc qu'il faut plutôt améliorer les conditions de transparence de ce lobbying et prendre des mesures politiques pour rétablir des équilibres que le jeu du marché, dans le lobbying comme ailleurs, ne permet pas. C'est d'autant plus nécessaire que les intérêts qui pèsent dans un sens sont en général très concentrés alors que ceux qui pèsent dans l'autre sont très dispersés. C'est toute la question classique des associations de consommateurs ou d'environnement et de cadre de vie.

BD. Pensez-vous qu'il y ait une spécificité française dans ce domaine, tenant par exemple à la présence de nos grands corps d'état ?

YM. Il y a en effet une spécificité française qu'on voit bien apparaître dans le cas du nucléaire. Pour revenir sur Areva, je ne suis pas choqué que l'industriel mette en avant la lutte contre l'effet de serre pour promouvoir son produit, ce qui est choquant, c'est que la société française manque cruellement de recul pour analyser ce discours, et cela tient en partie à cette spécificité des grands corps et d'absence de culture d'expertise indépendante ou contradictoire. L'OPECST organise un grand show de trois jours sur la loi Bataille dans les semaines qui viennent, mais dans les auditions, il n'y a que l'administration, les industriels et les experts scientifiques liés à cette industrie. Les associations environnementales en sont absentes et les experts indépendants aussi. Le résultat sera très probablement la confirmation de l'utopie technologique dans laquelle nous sommes actuellement. Elle consiste à dire que le problème des déchets n'est pas très grave puisque, d'une part, l'enfouissement est tout à fait maîtrisable, et que, d'autre part, l'on dispose, grâce au retraitement, d'une technologie efficace pour minimiser les volumes concernés. Pourtant, quand on regarde les prévisions de l'Andra en 2020, on s'aperçoit qu'on aura d'ici là accru le stock de matières "valorisables", sans autre choix pour les traiter que de remplacer le parc nucléaire actuel, arrivant en fin de vie, par de nouveaux réacteurs : autrement dit, on parle de maîtrise mais on est dans la fuite en avant.

GD. Je voudrais revenir sur le problème de l'expertise indépendante qui me paraît une piste intéressante, ce qui suppose des organismes indépendants, financés par les pouvoirs publics avec des garanties réelles d'indépendance. À ce propos, je trouve intéressante l'expérience du GIEC au niveau international qui a montré qu'il est possible de construire des consensus d'expertise qui ne soient pas trop influencés par des intérêts particuliers.

BD. Dans l'exemple du GIEC que vous citez, le problème est que seuls les chercheurs payés par leurs administrations y ont en fait accès. Il me semble que le vrai problème de l'expertise « indépendante » en France n'est pas tant qu'on manque d'experts, mais c'est qu'on ne peut pas les utiliser car il faudrait, au contraire des experts de l'administration, qu'on puisse les payer. Et la plupart du temps il n'y a pas de budget prévu à cet effet.

JT. Moi, je ne crois pas beaucoup à l'expertise indépendante, car les experts sont forcément intéressés à quelque chose même s'ils n'ont pas d'intérêts financiers en jeu. Je crois beaucoup plus à la contre-expertise. Il ne devrait jamais y avoir une expertise dans une controverse sans une contre-expertise. Qui peut la faire ? Dans le milieu associatif, il y a plein de gens compétents. Mais il y a une autre solution qu'avait proposée Philippe Roqueplo et qui consistait à payer des experts pour jouer le rôle d'avocats à l'appui et à la charge du projet discuté. Par contre je ne crois pas à une seule expertise qui prétendrait être neutre.

BD. En fait je crois qu'il y a une confusion de vocabulaire. Quand nous parlons d'expertise indépendante nous avons en fait dans la tête la contre-expertise. L'indépendance se réfère plus à la non-dépendance vis-à-vis des organismes qui défendent les projets discutés qu'à la neutralité de l'expertise.

YM. En tant que personne directement concernée je pense que par expertise indépendante il ne faut pas entendre neutre, ou objective, au sens où aucun avis motivé ne peut l'être. Elle est simplement, et ce n'est déjà pas mal, autonome vis-à-vis d'organisations parties prenantes au débat, notamment industrielles ou institutionnelles. La vraie question me semble de savoir dans quelles conditions l'expertise peut devenir pertinente dans un processus de production incluant la nécessaire confrontation d'experts. Je ne crois guère à l'exercice de jeu de rôle proposé par Roqueplo, mais beaucoup plus, pour l'avoir pratiqué dans le cadre de la mission confiée à Charpin Dessus et Pellat sur le nucléaire, à l'expertise croisée d'experts en groupe de travail. Il suffit, avec un minimum d'ouverture, de mettre des experts qui apportent des éléments différents sur un dossier autour d'une table pour obtenir des résultats. Mais, malheureusement, c'est très peu pratiqué.

MB. Je voudrais ajouter que le politique pose très rarement la question : à quoi ça sert ? un peu comme si on partait en vacances et que l'on discute sans fin du choix des chaussures de marche ou du sac à dos sans jamais se poser la question du choix de la destination. Mais pour revenir plus globalement sur notre conversation, ce qui me paraît central dans le traitement de la matière « utopies technologiques », c'est une fois de plus le refus de pratiquer la démocratie participative, le partage du droit à débattre, la considération du bon sens et de l'expertise d'usage. Il est vrai que la société s'en accommode fort bien, car le mauvais état général de la planète n'est pas un objet de plaisir, contrairement aux leviers sur lesquels appuie la consommation.

Pour décrire le rôle des « utopies technologiques » sur les politiques, on peut aussi faire la comparaison des réverbères et des ivrognes : ils les supportent plus qu'ils ne les éclairent. Et pendant que la société oscille entre amour et désamour de ses représentants, les entreprises produisent et mettent en circulation des matières, des machines, des objets, sans que leur utilité sociale soit débattue, sans que leurs impacts sociaux, environnementaux et même économiques soient évalués de façon transparente et collective.

Innover autrement

Auteurs : Christophe Bonneuil et Pierre-Henri Gouyon

Des pieds de vigne transgénique ont été arrachés le 15 août 2010 dans un champ expérimental de l'INRA à Colmar. Au-delà de la polémique sur la sécurité des OGM, l'affaire met aussi en lumière une politique de recherche publique tournée vers les agro-industries. D'autres façons d'innover existent pourtant.

Quand Internet s'est développé outre-Atlantique avec sa puissance de création décentralisée, nos ingénieurs de France Télécom avaient tout misé sur un Minitel bien plus fermé et hiérarchique. Quand Microsoft s'est affirmé comme géant mondial de l'informatique, notre gouvernement a soutenu Thomson, champion industriel national, en faisant acheter des TO7 qui croupirent dans les écoles, au lieu de prioriser la recherche et l'innovation sur le logiciel libre, seul concurrent mondial d'Apple et de Microsoft.

Aujourd'hui, face à la montée, à grands coups d'OGM et de brevets sur le vivant, d'un monopole mondial des firmes chimiques (Monsanto, DuPont et quelques autres) sur les semences et l'alimentation, faut-il croire qu'on va concurrencer ces géants avec « nos » OGM brevetés de l'Inra ou de Limagrain ?

La direction de l'Inra et le gouvernement défendent l'essai de vigne OGM arrachée à Colmar notamment au nom de la nécessité de « développer une capacité d'innovation [sous-entendu, transgénique] en France » (Marion Guillou, Présidente et directrice générale de l'Inra, dans *Les Échos* du 18 août). En termes de stratégie scientifique et de modèle d'innovation, n'y a-t-il pas meilleur usage de l'argent public pour la recherche que de développer des innovations génétiques monogéniques brevetées ?

Aujourd'hui, Monsanto et DuPont détiennent à eux deux plus de brevets sur les génomes végétaux que toutes les structures de recherche publique du monde réunies. Dans ces conditions, plutôt que de faire la course avec les Microsoft des semences brevetées, pourquoi ne pas mettre au moins la moitié des efforts de la recherche publique en génétique végétale sur une autre voie, qui s'apparente à celle du logiciel libre ?

L'urgence environnementale est là ; tout comme les bases scientifiques et les partenaires, producteurs et citoyens passionnés de biodiversité cultivée prêts à se lancer dans mille réseaux participatifs décentralisés de sélection et de science citoyenne. Il ne manque que l'investissement de recherche publique.

Saurons-nous, cette fois, prendre la voie de l'intelligence et de la durabilité en nous débarrassant des vieux démons de la technologie centralisée ?

Les auteurs

Christophe Bonneuil est historien des sciences, chercheur au CNRS et chercheur associé à l'INRA. Pierre-Henri Gouyon est Professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Ce texte est paru initialement dans le numéro 1116 de *Politis*, 2 septembre 2010, dans le cadre des débats qui ont fait suite au fauchage de plants de vignes transgéniques de l'INRA près de Colmar en août 2010

Brevets, industrie et recherche du point de vue du développement

Philippe Aigrain

Les brevets sont le symbole de ces dispositifs que les pays développés ont inventé pour - selon l'expression de HaJoon Chang - « retirer l'échelle » afin empêcher des pays moins avancés qu'eux de suivre la route qu'ils avaient suivi précédemment. En effet, il n'est pas d'exemple d'avancée technologique qui ne soit inscrite d'abord dans l'imitation et le perfectionnement de savoirs et de savoir-faire déjà manifestes dans l'état des techniques à un instant donné. Parmi les pays dit « technologiquement avancés » d'aujourd'hui, il n'en est pas un, des États-Unis aux Pays-Bas ou à la Suisse, qui n'ait à un moment rejeté les brevets comme obstacle à son propre développement, ou bien adopté des législations en la matière qui encourageaient la copie des inventions étrangères.

L'auteur

Philippe Aigrain est l'auteur de *Cause commune : l'information entre bien commun et propriété*, éditions Fayard, février 2005. Il dirige la société Sopinspace qui se consacre à rendre possible de nouvelles formes de débat public citoyen et de coopération utilisant Internet.

Le débat sur l'impact des régimes de propriété et d'accès aux connaissances dépasse aujourd'hui considérablement cet affrontement traditionnel des pays dominants et de ceux qui veulent les concurrencer. En effet, deux nouveaux facteurs interviennent à l'époque récente. Le premier est l'émergence des technologies de l'information et plus généralement des technologies à base informationnelle comme les biotechnologies. L'effet des monopoles de propriété, dont font partie les brevets, se trouve amplifié lorsque ce monopole s'applique aux ressources informationnelles au point d'aboutir à une déconnexion complète entre coûts de production et de développement et prix de monopole. Cette tendance s'applique à l'information pure (logiciel, médias) mais également aux biens mixtes dont l'usage repose sur le contenu informationnel (semences, OGM, variétés végétales, médicaments biotechnologiques).

À l'opposé, le choix d'un régime de biens communs, de droits d'usages partagés par tous, permet de nouvelles formes de coopération et d'innovation dont les logiciels libres, la gestion coopérative des ressources génétiques, l'annotation coopérative des génomes, la science ouverte et des développements récents en recherche biomédicale sont les meilleures illustrations. Dans une telle situation, les pays en développement, pour peu qu'ils aient pu construire ou maintenir des

infrastructures essentielles de biens publics sociaux (éducation, santé, infrastructures de base pour l'énergie et la communication) peuvent devenir des participants directs à une société mondiale des connaissances et tirer tous les bénéfices possibles de l'innovation dérivée (partant de l'état présent des techniques).

Dans ce contexte, la généralisation mondiale de régimes de brevetabilité étendue représente un grave danger non seulement pour le développement des pays du Sud, mais pour le développement humain en général. Certains interprètent l'article 27.1 de l'Accord sur les ADPIC comme imposant cette généralisation. Le projet en cours de débat pour la modification de la loi indienne sur les brevets a choisi cette interprétation, en instituant non seulement une brevetabilité des molécules chimiques que la loi de 1970 avait rejetée, mais également la brevetabilité des idées sous-jacentes des logiciels et du traitement de l'information.

Un rejet croissant de la brevetabilité informationnelle (logiciels, méthodes de traitement de l'information, séquences génétiques, organismes les contenant) se développe, notamment en Europe, et même aux États-Unis. Les effets absurdes de la brevetabilité informationnelle sont de plus en plus visibles. Cela encourage différentes coalitions¹ à résister à l'extension de la brevetabilité et à son application indiscriminée. Les projets américains soutenus par la Commission européenne concernant le *Substantive Patent Law Treaty* (SPLT) à l'Organisation Mondiale de



Photo : Sea Turtle (cc-by)

la Propriété Intellectuelle ont été rejetés tout net par un ensemble massif de pays émergents et pauvres lors de l'assemblée générale de l'OMPI qui s'est tenue en septembre 2004.

Frustrés dans leurs efforts d'imposer un régime global d'omnibrevetabilité, les États-Unis recourent de plus en plus à des accords bilatéraux pour imposer leurs vues (voir par exemple le cas de l'accord États-Unis-Maroc), allant jusqu'à imposer des clauses qui vont bien au-delà de ce qui est prévu dans l'Accord sur les ADPIC, même si on interprète ceux-ci de façon maximaliste (par exemple en portant la durée des brevets pharmaceutiques au-delà de 20 ans dans un pays pourtant doté d'une industrie de médicaments génériques). En parallèle, les États-Unis ont accueilli en novembre 2004 une réunion trilatérale des offices de brevets états-uniens, européen et japonais, pour continuer à faire progresser

1 Agenda pour le développement à l'OMPI. (<http://www.wipo.int/ip-development/en/agenda/>), proposé par l'Argentine et le Brésil, et partiellement adopté par l'AG de l'OMPI de septembre-octobre 2004 (<http://www.cptech.org/ip/wipo/wipo10042004.html>), Déclaration de Genève de septembre 2004 (<http://www.cptech.org/ip/wipo/futurompi.pdf>), Déclaration des ONG pour l'agenda pour le développement (http://www.civilsocietycoalition.org/wipo/csc_10042004.html).

dans une arène « technique » ce qui avait été rejeté dans les institutions internationales. L'OMPI a également organisé en février 2005 à Marrakech une réunion pour faire progresser des options que l'« Agenda pour le développement », qu'elle est supposée étudier, rejette explicitement. Il semble que les mois à venir vont amener une intensification des débats et conflits sur la délimitation du domaine de brevetabilité et l'affirmation des exceptions (licences obligatoires, notamment au titre de l'article 30 de l'Accord sur les ADPIC) nécessaires pour le développement et l'innovation.

Aussi nécessaire qu'il soit, le rejet d'une brevetabilité excessive au nom du développement ne peut suffire à lui seul. Quel régime alternatif de financement de la recherche et de l'innovation, de soutien au transfert de technologie, et d'orientation des objectifs de recherche peut-il soutenir un développement humain équilibré ? Il faut de ce point de vue saluer la récente proposition d'un projet de traité-cadre pour la recherche médicale² à l'Organisation Mondiale de la Santé, proposition qui a réuni le soutien d'un grand nombre de scientifiques, politiques, ONGs et associations dans le monde développé comme dans les pays en développement. Ce projet de traité est l'un des premiers efforts pour proposer un cadre cohérent, couvrant à la fois le financement avec des obligations fonctions du PNB, la disponibilité des résultats et la définition des objectifs de recherche sur la base de priorité de santé publique et non du profit de quelques multinationales pharmaceutiques. Une effort similaire est en cours pour la rédaction d'un projet de traité sur « l'accès aux connaissances »³ soumis à l'OMPI.

L'un des effets les plus importants des brevets porte sur la nature des cibles d'innovation. La relation entre l'existence de systèmes de brevets forts et l'adéquation des technologies est un sujet qui devrait retenir beaucoup plus l'attention, notamment du point de vue du développement. Combien d'innovations simples ont-elles été abandonnées parce qu'elles n'offraient pas de potentiel d'appropriation monopolistique, alors qu'elles auraient pourtant été adaptées aux conditions spécifiques des pays du Sud, qu'il s'agisse d'énergétique, d'irrigation, de thérapeutique, ou d'infrastructures éducatives ?

Enfin, il faut ici adresser un signal d'alarme. Dans les pays développés eux-mêmes, l'innovation, la justice sociale, et l'appropriation humaine des techniques peuvent souffrir grandement d'une propriété intellectuelle abusive, alors que les bénéfices retirés des revenus de ces monopoles sont très inégalement distribués et échappent de plus en plus à l'impôt. Mais la situation n'est pas plus univoque dans les pays pauvres ou émergents. Si la réponse qui est apportée aux protestations contre la biopiraterie et le pillage des savoirs traditionnels consiste en un encouragement de mécanismes de type brevets, il faut s'attendre à une véritable organisation locale du pillage par les acteurs économiques ou étatiques locaux, alliés à des sociétés des pays développés.

Ce n'est qu'en reconnaissant positivement les biens communs, en organisant directement des transferts et termes d'échanges justes, en construisant des synergies de développement dans des régions relativement homogènes sans imposer une liberté des échanges à plus grande échelle systématique et par là destructrice, que l'on pourra construire progressivement cette communauté mondiale, diverse et fragile, qui est le propriétaire à venir des biens communs.

² <http://www.cptech.org/workingdrafts/rndtreaty.html>

³ <http://www.cptech.org/a2k/>

Innovation, durabilité, développement : un nouveau manifeste

STEPS Centre

Comment mettre l'innovation au service de la lutte contre la pauvreté et du développement soutenable ? 40 ans après le « Manifeste du Sussex » de 1969, le STEPS Centre propose un nouveau Manifeste, tenant compte des limites du modèle d'innovation proposé alors et basé sur un « nouveau programme 3D » : Direction des choix/Distribution des innovations privilégiant les pauvres/Diversité des approches. Extraits.

Un nouveau programme 3D

Nous sommes en train de passer de préoccupations étroites axées sur la recherche- développement à une compréhension plus large des systèmes d'innovation – englobant les pratiques politiques, les capacités institutionnelles, les processus organisationnels et les relations sociales. Le rôle crucial joué par un ensemble plus large d'interactions et d'institutions (laboratoires, entreprises, bailleurs de fonds, gouvernements, agences internationales organisations de la société civile) est reconnu. Cela nous aide à passer d'un simple modèle de progrès technique à l'acceptation d'un éventail plus large d'interactions derrière les innovations en tout genre – à l'échelle locale et mondiale.

Pourtant, d'autres questions restent généralement exclues des débats sur les orientations politiques. La première concerne les directions techniques, sociales et politiques du changement : « à quoi sert l'innovation ? », « quels types d'innovation et dans quelles voies ? » et « dans quels buts ? ». Si l'on prend ces interrogations au sérieux, il est nécessaire de poser dans chaque cas les questions suivantes : « à qui va bénéficier l'innovation ? », « de qui est l'innovation qui compte ? » et « qui gagne et qui perd ? ». Ce qui soulève des questions sur la diversité : « quels différents types d'innovation faut-il combiner pour s'attaquer à un problème donné ? ». Cette importance accordée à la direction, à la distribution et à la diversité se trouve au cœur d'un nouveau programme 3D pour l'innovation.

Ce manifeste a été réalisé dans le cadre du STEPS Centre (*Social, Technological, and Environmental Pathways to Sustainability*), un centre de recherche mondial interdisciplinaire et d'engagement politique qui conjugue les études sur le développement avec des études scientifiques et technologiques. Voir www.steps-centre.org et anewmanifesto.org pour le texte intégral du Manifeste. Jacques Testart, Christophe Bonneuil et Claudia Neubauer (Fondation Sciences Citoyennes) ont apporté leur concours à la version française du Manifeste.



Photo : James Glover (cc-by)

Direction

Poser la question « à quoi sert l'innovation ? » suppose – mais pas seulement – de s'interroger sur les questions de priorité dans différents secteurs tels que les secteurs militaire, de la santé ou de l'énergie. Cela nous oblige également à réfléchir aux directions particulières du changement qui sont impulsées dans chaque secteur. Même dans le domaine étroit de la production d'électricité à émissions de carbone réduites, par exemple, l'innovation peut prendre des directions très différentes, comme, entre autres : les énergies renouvelables distribuées à petite échelle ; les énergies renouvelables centralisées et distribuées à grande échelle, produites dans des infrastructures couvrant des continents ; ou la fission nucléaire et les combustibles fossiles avec captage et stockage du carbone. Aucune de ces stratégies ne peut être pleinement exploitée sans une réduction du soutien offert aux autres. Cela suppose inévitablement des choix politiques et des compromis. Certaines voies – comme celle des infrastructures nucléaires centralisées et hautement spécialisées, à forte intensité de capital, à long délai de mise en œuvre et à grande échelle – tendent en effet à étouffer les autres. Lorsqu'il est difficile de sortir de la voie dans laquelle on s'est engagé, un examen démocratique encore plus poussé s'impose.

Même lorsque les choix sont axés sur une voie supposée optimale, cela peut être trompeur. Les autres voies possibles sont souvent occultées par les intérêts politiques et économiques dominants. Par exemple, il est parfois supposé que l'agriculture industrielle à fort apport d'intrants offre la solution idéale aux problèmes de l'approvisionnement alimentaire et de la faim. Pourtant, cette apparence d'optimalité reflète des points de vue particuliers, que des intérêts commerciaux et institutionnels puissants font vigoureusement valoir. Dans la réalité, les solutions à faible apport d'intrants sont efficaces et efficientes dans de nombreux cas. De même, dans le secteur de la santé, l'innovation est axée sur les options – comme le développement de produits pharmaceutiques – qui maximisent les bénéfices privés par le biais des droits de propriété intellectuelle. Cela est renforcé par les intérêts et les pratiques de société et d'or-

ganismes de réglementation puissants, qui marginalisent l'attention sur des mesures de santé publique « en source ouverte ». Ainsi, la politique intervient à tous les niveaux du processus de décision et prend le pas sur la direction de l'innovation.

La direction compte car elle détermine la distribution des bénéfices, des coûts et des risques de l'innovation. Dans de nombreux pays à bas revenus, l'agriculture industrielle peut être une solution viable pour ceux qui ont les moyens d'acheter les intrants, mais elle marginalise souvent les petits agriculteurs dans les régions plus pauvres en ressources et à plus haut risque. Dans le domaine de la santé, il est notoire que lorsque l'innovation est tirée par les droits de propriété intellectuelle, seulement 10 % du budget mondial de la recherche en santé est consacré à des maladies qui touchent 90 % de la population mondiale. Les questions de direction ne se limitent donc pas à une simple remise en question de la mise en œuvre de la technologie ou aux critiques habituelles selon lesquelles les bénéfices de l'innovation ne profitent pas aux plus démunis. Les groupes et les lieux défavorisés y perdent également en raison des conséquences négatives de l'enfermement dans les voies dominantes et parce que les autres voies qui répondent à leurs besoins sont occultées, exclues et écartées – « évincées ». C'est pour ces raisons qu'il faut activement remettre en question les directions prises par les voies dominantes et reconnaître et soutenir les autres.

Distribution

Parce que les groupes et les lieux défavorisés sont si souvent perdants, l'évaluation des autres voies possibles pour l'innovation doit être spécifiquement axée sur la distribution des bénéfices et aborder les questions des différences sociales, de l'égalité et de la justice. L'évaluation doit reposer sur des modalités sociales fondées sur l'inclusion et la délibération et se dérouler en continu dès qu'une voie est choisie pour l'innovation. Ainsi seulement pourrons-nous garantir une distribution large et équitable des bénéfices et des impacts, en accordant toute l'attention voulue à la nature extrêmement différenciée des besoins et des expériences dans le monde réel – compte tenu du lieu et des circonstances, du sexe et de la génération, de l'identité et de l'origine ethnique. Les nombreux cas où des femmes et des hommes marginalisés innoveront pour eux-mêmes, améliorent leurs conditions de vie dans des situations politiques et économiques difficiles en puisant dans les connaissances et technologies indigènes ancrées dans la culture, l'histoire et les pratiques locales revêtent une importance particulière à cet égard. Citons par exemple les innovations des agriculteurs en matière de culture et d'élevage, des habitants des quartiers insalubres pour s'alimenter en eau et des professionnels de la santé pour trouver des manières nouvelles et originales d'associer les approches locales et biomédicales. Ces innovations locales n'offrent pas des remèdes absolus, mais, en les reconnaissant et en les soutenant, nous pouvons contribuer de manière importante à la redistribution du pouvoir et des ressources nécessaires pour une plus grande justice sociale. De même, l'augmentation de la demande au sein des groupes à revenus relativement faibles (près de la « base de la pyramide ») partout dans le monde constitue une opportunité phénoménale – et toujours peu reconnue – pour les processus d'innovation liés aux petites entreprises d'encourager une croissance économique plus équitablement distribuée.

D'autres approches, associant activement la science aux intérêts des communautés exclues, peuvent faciliter le transfert des résultats distributionnels de l'innovation en faveur des besoins des groupes les plus pauvres. Les approches participatives en matière de sélection des plantes, par exemple, commencent par les préoccupations des groupes les plus couramment marginalisés tels que les femmes et les agriculteurs sans ressources, en les faisant participer à la conception et à la mise en œuvre de la sélection et de l'essai de différentes variétés de plantes. Ces approches placent l'utilisateur au centre du processus scientifique et autorisent une adaptation et un façonnage contextuels des technologies, en prêtant attention à leurs dimensions sociales et techniques. Nous citerons un exemple simple à cet égard : l'utilisation des moustiquaires dans l'Ouest du Kenya a fortement augmenté lorsqu'elles ont cessé d'être fabriquées dans la couleur des linçons. Les initiatives citoyennes et les mouvements sociaux ont un rôle majeur à jouer dans cette « ouverture » des voies occultées de l'innovation. Ils peuvent en effet contribuer à l'émergence de formes d'innovation ancrées localement et garantir qu'une part plus large de la population participera aux bénéfices de toutes les formes d'innovation. Les exemples montrant le rôle crucial joué par les mouvements sociaux abondent, de l'origine d'industries mondiales telle que l'éolien à leur rôle fondamental dans l'assainissement urbain, l'assainissement des taudis, la lutte contre la précarité énergétique et l'accès à des médicaments et soins de santé abordables.

Bien que ces initiatives ascendantes distribuées ne constituent pas une panacée, il est impératif d'accorder une attention nettement plus grande à ces types d'innovation – y compris aux niveaux les plus élevés de l'orientation politique – pour s'attaquer aux problèmes de la justice sociale et de la distribution équitable.

Diversité

Prendre la direction et la distribution au sérieux signifie reconnaître l'importance de la diversité des voies d'innovation poursuivies – et la rechercher délibérément. C'est uniquement de cette façon que nous pouvons résister aux processus de concentration et d'enfermement qui, comme évoqué ci-dessus, limitent les directions prises par l'innovation et évincent les voies privilégiées par les groupes marginalisés. De même, prêter attention à la diversité nous sensibilise à des contextes écologiques et économiques variés et à des milieux culturels disparates. En outre, l'élaboration de politiques qui accentuent délibérément la diversité constitue une façon fondamentale de développer notre résistance – en nous prémunissant contre notre incertitude face à l'avenir et notre ignorance du futur. Par exemple, en ce qui concerne le développement des cultures en Afrique, l'amélioration active de la biodiversité agricole par le recours à de multiples types et variétés de cultures est non seulement adaptée à des contextes agronomiques et sociaux variés, mais elle atténue également les incertitudes liées aux marchés mondiaux et aux changements climatiques.

Dans de nombreux secteurs différents, la protection de l'expérimentation créative dans des créneaux variés – supposant différentes combinaisons d'utilisateurs, d'entreprises et d'applications – permet à de nouveaux marchés et voies d'innovation d'émerger. Par exemple, de nombreux aspects du « logement durable » conventionnel sont issus de ces types de créneaux variés et ne bénéficiaient au

départ que d'un soutien et d'une protection marginaux. Les liens constants entre les créneaux expérimentaux et le secteur du logement continuent à encourager l'apprentissage et l'innovation, ce qui montre comment la diversité peut attirer la diversité.

Encourager la diversité, c'est également prêter attention aux dimensions sociales et organisationnelles – ainsi que techniques – de l'innovation. Par exemple, en ce qui concerne les approches communautaires de l'hygiène publique « totale », l'accent n'est plus mis sur les difficultés techniques liées à la construction de latrines. Au lieu de cela, un processus participatif innovant aboutit à des solutions locales diverses alliant les dispositifs sociaux aux innovations technologiques. De même, des dispositifs organisationnels innovants peuvent créer un lien avec les innovations technologiques de nouvelles manières. En Inde par exemple, le réseau Honey Bee Network relie un large mouvement d'entrepreneurs locaux – qui ont inventé des technologies très variées, allant de matériel pour grimper aux palmiers à des lave-linge alimentés par une bicyclette – à une forme institutionnalisée d'échange d'informations en source ouverte. Cela permet aux habitants de toute l'Inde – et du monde entier, du reste – d'accéder au développement de produits et à l'aide à la commercialisation et d'en bénéficier.

Cependant, prôner la diversité ne signifie pas que « tout est permis ». Dans les sociétés pluralistes, il restera toujours des intérêts, des perspectives, des priorités – et des choix – incompatibles. Comme nous l'avons indiqué, notre but est très précisément de promouvoir les directions particulières de l'innovation qui répondront le plus efficacement aux besoins des femmes et des hommes les plus pauvres. Cela suppose de mettre beaucoup plus délibérément l'accent sur la politique de la diversité technologique. Il est capital que, informé par une évaluation sociale non exclusive, le débat politique cherche à savoir si des voies d'innovation différentes sont ou non compatibles entre elles. Dans le secteur de l'énergie, par exemple, il est nécessaire de chercher sérieusement à savoir quelles options à faibles émissions de carbone sont compatibles et où se situent les limites et les compromis. L'intégration de plusieurs énergies renouvelables à petite échelle et de turbines à gaz dans des systèmes électriques à distribution locale peut donner de bons résultats pour réduire les émissions de carbone. Il est également possible d'obtenir le même résultat avec plusieurs technologies à grande échelle : nucléaire, captage et stockage du carbone, hydroélectricité et énergies renouvelables centralisées. Mais ces deux approches différentes ne s'accordent pas si facilement. La question est la suivante : quelle diversité ? Tout comme dans les exemples précédents à propos du choix entre des voies d'innovation différentes, la société doit également effectuer un choix difficile entre différents portefeuilles de voies d'innovation.

La politique de la diversité technologique nous ramène ainsi aux questions de direction et de distribution, en déterminant quels portefeuilles – et quelles options à l'intérieur de chacun – permettent le mieux de s'attaquer aux impératifs et les incertitudes de la lutte contre la pauvreté, de la justice sociale et de la durabilité environnementale.

Besoin d'innovation responsable... Pourquoi ?

Rodolphe Vidal

De nombreux signaux montrent que l'innovation doit aujourd'hui s'inscrire dans un contexte nouveau, combinant fin de la période moderne et recherche d'un développement plus soutenable. Ce changement a été atteint grâce au progrès de la science, qui propose des visions du monde faites de complexité et de processus d'interrelations dynamiques, et par le développement de nos capacités d'action, qui ouvre des enjeux éthiques et des risques nouveaux.

L'auteur

Rodolphe Vidal est membre de VivAgora et titulaire de la Chaire entrepreneuriat social ESSEC-C3ED/Université Versailles Saint-Quentin en Yvelines.

Ce texte a été publié initialement en avril 2009, à l'occasion du Colloque « Innovation responsable » organisé par VivAgora. Voir <http://www.vivagora.org/spip.php?rubrique75>

Plusieurs facettes de cette situation sont particulièrement sensibles : le réductionnisme dont font preuve les moteurs économiques et scientifiques de l'innovation, tendant à satisfaire une seule dimension des fins humaines ; les limites de la capacité de la science à calculer, prévoir, prédire, alors qu'il faut décider, souvent urgemment, sur des enjeux collectifs complexes, à construire de façon pertinente ; les nouveaux risques, étendus pour certains à des aspects sociétaux, et dont plusieurs sont liés à des pratiques quotidiennes de nos modes de vie ; enfin, les enjeux éthiques.

Face à cela, la science a, pendant longtemps, occupé des fonctions en partie concurrentes de la démocratie, au-dessus de la démocratie. La séquence « les chercheurs cherchent et trouvent, la R&D innove, les entreprises mettent les produits sur le marché et le consommateur achète », sans que les enjeux sociétaux ne soient suffisamment discutés, pris en compte de façon intégrée ou en amont, a longtemps été la norme. Le recours au politique reste cependant une obligation pour garantir le pluralisme des valeurs, un esprit de tolérance et la liberté nécessaire à la créativité, tout en cherchant à éviter/mitiger les risques, tant pour la société que pour la nature et la « nature en l'homme ».

Les enjeux et besoins sociétaux, les nouvelles demandes sociales faites à l'innovation, apparaissent être à la fois des contraintes et des opportunités pour les entreprises innovantes. Cependant, la perspective d'opportunité est un défi difficile à penser tant la combinaison précédente de science, d'innovation, de croissance, de consommation de masse, de redistribution et de contrôle favorable à l'innovation a été créative, dynamique et productrice de bien-être matériel. À ce jour, les différents cadres et outils de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) ne

concernent en pratique que faiblement l'innovation, et il existe une position bien établie qui fait du progrès technologique un facteur « automatique » de soutenabilité future. L'hypothèse optimiste, le « pari », qui dote les générations futures de toujours plus de capacités techniques propres à résoudre les problèmes futurs ou ceux légués par le présent, reste elle aussi particulièrement prégnante.

Aller plus loin dans la transition déjà visible vers une innovation plus responsable appelle des processus d'échange et de discussion approfondis, mobilisant la connaissance scientifique (et lui donnant ainsi un surcroît de légitimité), prenant en compte les logiques économiques comme les visions d'autres acteurs de la société et mettant en œuvre des mécanismes cognitifs et éthiques.

Dans cette perspective, la logique intra ou entrepreneuriale propre à l'innovation peut devenir le lieu de concrétisation d'innovations - sociales, sociétales celles-là - qui conduisent à plus de responsabilité effective. C'est à cet objectif que veut contribuer le second colloque « Innovation responsable » du 29 avril 2009, en interrogeant des acteurs de l'innovation, des praticiens, des entreprises, des responsables territoriaux et des chercheurs sur ces trois ordres articulés dans la production d'innovations que sont les dynamiques et les outils des marchés, la connaissance scientifique, l'expertise et son utilisation et la participation et la coopération entre acteurs. Il poursuit ainsi la mission que s'est donnée VivAgora de « mettre en culture » l'innovation, pour une innovation, *a posteriori* (redevabilité) et *a priori* (anticipation) plus responsable vis-à-vis de la société.

Quel horizon pour l'innovation ouverte et responsable ?

Dorothee Benoit Browaeys

Parler d'innovation démocratique ressemble plus à jouer avec les oxymores qu'à mettre en scène l'évidence ! La tension est violente entre logiques de compétitivité et logique de qualité de vie, entre principe de domination économique et principe de responsabilité. Confrontés aux limites des ressources communes, nous pouvons composer avec les valeurs émergentes...

L'auteure

Dorothee Benoit Browaeys est déléguée générale de VivAgora. Ce texte, publié initialement en avril 2008, est un compte-rendu du Colloque « Innovation & démocratie » organisé en mars 2008 par VivAgora. Voir <http://www.vivagora.org/spip.php?rubrique66>

La recette n'était pas rodée... les ingrédients incertains. Mais le Colloque du 18 mars 2008, consacré à la mise en démocratie de l'innovation, a rallié des acteurs motivés, prêts à parler franc, à ouvrir des espaces d'oxygène dans un système malade, enlisé, pétri de défiance.

Portée par VivAgora et le Conseil régional Île-de-France, la rencontre a d'abord été un « signal de ralliement ». Ainsi, autour de notre initiative, se sont mobilisés des fondateurs de nouveaux médias (Reporters d'espoirs, Mediapart), des inventeurs d'un marketing hors normes (La Fabrique du Futur), des groupes d'analyse et de réflexion (Ars industrialis) et des industriels à la recherche d'alternatives (OREE, Centrale Ethique).

Tous font un constat incontournable : la société a besoin de refonder ses liens avec le monde de l'innovation. Car, la vision moderne d'un progrès social qui découlerait « naturellement » des découvertes scientifiques est désormais obsolète. Cet effondrement nous oblige à questionner et refonder trois « contrats sociaux » : le statut des connaissances, la mission des chercheurs, la fonction de l'innovation dont le pilotage est aujourd'hui accaparé par la logique économique (certains parlent de techno-marché). Pas question ici d'accompagner le système industriel en voulant limiter les effets pervers. Nous faisons « nôtre » la conclusion de l'intervention de Bernard Stiegler : « Nous pouvons et nous devons avoir l'ambition que la volonté de la population à contribuer à l'invention de son existence et à l'innovation sociale, devienne le cœur du système économique lui-même. »



Photo : Adam Coster (cc-by)

Les peurs du monde industriel

La matinée du colloque a eu le mérite de montrer des entreprises industrielles « volontaires pour l'ouverture » mais désarmées par l'exigence de concertation, parfois osant des procédures de sondage d'opinion, mais considérant la question des usages et finalités hors de leurs responsabilités. Les acteurs industriels s'en remettent aux régulateurs, arbitres légitimes qui encadrent les mises sur le marché en aval. La CNIL pour l'électronique, l'AFSSAPS pour les médicaments...

Chacun convient que les macro-problèmes – comme l'usage des traces électroniques par la justice ou la recherche pour les maladies négligées... – ne sont pas traités. Et William Dab, ancien directeur général de la santé, d'insister : « Le monde industriel est terrorisé par le débat public, il se met en faiblesse de légitimité en le désertant. » Impossible selon lui de rester dans ces vieilles postures face à la radicalité du changement en cours : « Le monde actuel est un monde d'incertitudes. Jadis, l'impact d'une avancée scientifique semblait possible à cerner par la science elle-même. Aujourd'hui, elle est incapable d'anticiper les conséquences induites par ses propres avancées. Devant ces incertitudes, le face-à-face des pouvoirs publics et du monde industriel n'arrive plus à maintenir sa légitimité. » Les rôles sont donc à réinventer, comme l'a souligné Bernadette Bensaude-Vincent en formulant trois injonctions : « Oser dire l'incertitude (pour les chercheurs), oser jouer la transparence pour les industriels, questionner le système pour les citoyens. »

La tragédie de la délibération

Reste le formidable défi pointé par Martin O'Connor de s'accorder là où chacun défend ses critères de légitimité et de performance. « Évoquer la soutenabilité pose la question des valeurs à soutenir et de leurs finalités, a-t-il développé. Chacun étant « barbare » envers l'autre, est-on capable de trouver une entente

civilisée ? La question est ouverte, parfois non résolue, et se finit dans la violence, la tristesse et la déception », a-t-il asséné, lucide, pour interroger en profondeur : « La tragédie de la délibération réside ici. Dans un monde qui prétend maîtriser les limites écologiques et la croissance, dans un contexte de croissance démographique galopante, le principe est accepté d'une pauvreté réfléchie et collectivement gouvernée. La façon de vivre et de survivre ensemble avec dignité et honneur n'a pas été trouvée. Le défi de la démocratie réside là. »

Selon Loïc Blondiaux, qui a joué le rôle de grand témoin tout au long de la maturation, « le champ de la démocratie participative est ambigu. Chaque discussion peut servir pour manipuler ou exploiter l'autre. Il est donc important de ne pas brouiller les cartes et laisser penser que toutes les approches se valent ou sont équivalentes. »

C'est dans cet esprit que les ateliers de l'après-midi ont été vécus : repérer et clarifier les objectifs des diverses expériences de consultation, concertation, co-construction, leurs donneurs d'ordre et leurs logiques déterminantes.

La table-ronde a été l'occasion de désigner toutes les impasses de l'« innovation hors sol ou hors humanité » tirée par les seules caractéristiques intrinsèques des technologies : accumulation (Philippe Lemoine), citoyen soumis et victime (Corinne Lepage), désenchantement (Gilles Hériard-Dubreuil), laissés-pour-compte (Yves Farge qui en appelle à une contribution citoyenne), alibi de l'incertitude (Claude Henry)...

L'expertise pluraliste

En conclusion Guillaume Sainteny a mentionné l'obstacle proprement français des grands corps de l'État qui monopolisent l'expertise et la conception de l'intérêt général. « Une des conséquences est la logique du monisme opposé à celle du pluralisme. La France ne dispose que d'un seul opérateur pour l'énergie, sa politique agricole favorise un seul type d'agriculture industrielle. » Mais il a pointé une série de progrès dans l'accès à l'information, la participation et le pluralisme, la mise en place d'une « gouvernance à cinq », idée issue du Grenelle de l'environnement, en étant le point d'orgue.

Alors que l'OCDE développe un effort vers l'innovation ouverte, VivAgora propose de soutenir l'articulation avec l'innovation responsable. Dans ce cadre, elle invite les acteurs mobilisés à renouveler chaque année ce rendez-vous original, pour fonder une nouvelle relation de la société à l'innovation.

La recherche comme on l'aimerait

Jacques Testart

Par leurs conséquences sociales et écologiques, les sciences et les techniques, qui sont avant tout œuvre humaine, constituent un élément majeur du renouveau nécessaire de la démocratie et du contrat social. La recherche doit cesser de cautionner la course en avant, de l'activer, de lui inventer de nouvelles voies car l'issue de la course c'est le mur ! L'urgence est d'arrêter les utopies tristes (OGM, nucléaire, nanotechnologies...) qui ne servent que des intérêts fugaces et sont souvent criminelles en ruinant la suite du monde. Osons les utopies libératrices !

La plupart des activités de « service public » (poste, transports en commun, enseignement, etc.) sont directement vouées à proposer des services au public, tandis que la recherche scientifique s'investit essentiellement dans la production (d'idées, de concepts et surtout d'inventions et innovations). Aussi l'interface avec la population n'arrive qu'à l'issue de la recherche elle-même, et elle est le plus souvent prise en charge par des agents commerciaux. Pourtant, l'activité de recherche ayant une fonction déterminante dans la société¹, son rapport à la gratuité est de grande importance. Pourvu de reconnaître, bien sûr, qu'il est possible et souhaitable de continuer d'inventer des artifices pour vivre plus heureux, sans que cela contribue à la croissance, à la pollution ou à l'aliénation. La terre ne fut pas donnée à l'homme comme un paradis, et s'il a été obligé de ramer longtemps pour la rendre vivable, rien ne nous permet de croire que le meilleur est déjà disponible et qu'il ne suffirait plus que de se débarrasser du pire. C'est pourquoi la recherche est une activité d'avenir, mais selon quelles règles du jeu ?

Nul ne conteste la recherche qui ambitionne de mieux comprendre le monde, et c'est plutôt la pression de l'économie de marché qui dévie les chercheurs de cette voie royale qu'on appelle « la Science ». Cette recherche cognitive (dite aussi « fondamentale »), théoriquement indépendante des intérêts privés, n'est ambitieuse que de comprendre la complexité du monde et se trouve ainsi porteuse de valeurs civilisatrices (le savoir, la culture) en même temps qu'elle nourrit la recherche finalisée. De façon éloquente, la recherche cognitive est parfois qualifiée de recherche « gratuite », comme si l'enrichissement de l'esprit ne relevait pas d'un gain. En fait, c'est le caractère utilitaire (mais pas toujours mercantile)

L'auteur

Jacques Testart est biologiste et critique de science. Ce texte est paru initialement dans *Viv(r)e la gratuité*, ouvrage collectif dirigé par Paul Ariès, Golias, 2009.

¹ Voir : *Labo-Planète. Comment 2030 se prépare sans les citoyens*. Fondation Sciences Citoyennes, Ed Mille et une nuits, 2009



Photo : EngComm (cc-by)

qu'on ignore encore de quelle façon et avec quel impact leurs résultats pourraient rencontrer l'utilité... Imagine t-on que les gouvernements des pays capitalistes auraient investi 6,5 milliards d'euros dans l'accélérateur du CERN seulement pour combler leur angoisse d'ignorer encore les origines de l'univers ?

La pudeur des physiciens n'atteint pas les chercheurs en sciences du vivant, lesquels ne dissimulent pas leur projet de « maîtrise de la nature ». Ce n'est d'ailleurs qu'en arguant de l'utilité de leurs travaux qu'ils peuvent obtenir les moyens pour les réaliser, moyens provenant d'institutions publiques, d'industriels, ou du secteur caritatif. Sur ce point, il faut préciser que le « don » à la recherche est souvent motivé par l'espoir du contre-don escompté grâce aux résultats, en particulier dans le domaine de la santé . Ainsi le soutien au « progrès » peut défendre des intérêts étrangers à la majorité de la population, et même contredire l'intérêt commun. Par exemple, l'AFM et son Téléthon qui privilégie des thérapies (encore hypothétiques) contre des maladies affectant quelques milliers d'occidentaux pousse à mobiliser des moyens publics bien supérieurs à ceux procurés par la « générosité » des téléspectateurs², et cannibalise ainsi l'effort qu'on aurait pu attribuer à des affections massives, comme le paludisme qui tue près de 3 millions de personnes chaque année. Dans l'ensemble des pays du G8, environ 40% des budgets publics de recherche-développement sont consacrés à des objectifs de puissance (la défense et l'espace) et des portions congrues sont réservées aux buts plus proches des aspirations citoyennes : 15% à la médecine et à la biologie, 4% à l'énergie et 1,4% à la protection de l'environnement (chiffres de 2001).

Les organismes publics de recherche exigent des chercheurs non seulement qu'ils soient compétents, ce qui est légitime, mais aussi qu'ils collaborent avec les industriels, ce qui nie la gratuité, et enfin qu'ils soient « compétitifs », objectif obscène qui annule toute velléité civilisatrice de la recherche. Comme si

² Voir l'article « Thérapie génique : la grande illusion ». <http://jacques.testart.free.fr/index.php?post/texte755>

le fait, par exemple, qu'on pourrait découvrir un vaccin contre le sida, grâce à une véritable collaboration non compétitive entre les laboratoires internationaux, importait moins pour chaque institution que l'objectif de valorisation scientifique et commerciale des productions de ses propres labos. Sans omettre que, pour honorer les engagements et sous la pression d'un nécessaire refinancement, la recherche financée par contrat incite à la fraude scientifique au moment où le contrat s'achève. Perversion si répandue qu'une loi chinoise (pourquoi seulement en Chine ?) autorise désormais les chercheurs à ne pas trouver !

Même pour qui croît encore au bien-fondé de l'impératif de croissance économique, malgré les drames humains et écologiques qu'elle génère, il devrait être évident que la recherche ne doit pas demeurer confisquée par les intérêts de minorités et qu'il faut en finir avec la conception d'une recherche-marchandise à produire sur le marché mondial, avec la bénédiction de l'OMC. Car le système économique canalise l'énergie créatrice vers des innovations à fort rendement financier (ou militaire) presque toujours déconnectées des besoins réels et sans souci des nuisances qu'elles provoqueront. Au contraire, la recherche à but non marchand pourrait augmenter la capacité collective de nos sociétés à produire des connaissances libres, à élaborer une expertise publique indépendante et à développer des innovations d'intérêt général (logiciel libre, santé publique au Sud, santé environnementale au nord, agriculture durable, épanouissement solidaire...) et des recherches interdisciplinaires autour de la transition de nos modes de vie vers la durabilité... Sans omettre une politique de propriété intellectuelle en faveur de la « science ouverte » par exclusion du vivant et des savoirs du champ du brevet, par la transition des journaux scientifiques vers des publications d'accès ouvert et gratuit...

Pour que la recherche se comporte comme un service public, il faut qu'elle mette ses moyens au bénéfice de ceux pour qui elle prétend œuvrer plutôt qu'à la disposition du capital industriel et boursier, ou d'ambitions individuelles. Et qu'elle n'oublie pas les besoins spécifiques des plus nécessiteux, ceux du Sud... Toutes ces évidences n'ont aucune chance de se réaliser tant que les citoyens ne sont pas impliqués dans les choix et les activités de la recherche. Une telle implication permettrait qu'une part du budget public soit dévolue à la recherche cognitive, les chercheurs eux-mêmes étant fondés à la répartir, tandis qu'une autre part, celle destinée à la recherche finalisée, prendrait en compte les priorités définies par des citoyens réellement informés. Ainsi le vote du budget de la recherche par les parlementaires serait précédé de processus réellement participatifs, types conférences de citoyens qui placent des gens ordinaires en situation d'intelligence et de responsabilité, les élus étant tenus de prendre en compte ces avis éclairés³. La recherche privée aussi devrait relever d'une évaluation en amont puisqu'il est difficile de résister à une innovation quand elle est déjà sur le marché. Et si ces exigences légitimes empêchent de chercher partout où cela peut rapporter, tant mieux ! Car la recherche doit tenir compte des besoins réels des populations, mais aussi des besoins des générations futures, objectif crucial dans une période où tout va bouger très vite (environnement, habitat, ressources énergétiques, ...). Dans ce contexte, la société devra se redéfinir (solidarité, frugalité, partage des outils, autonomie, délocalisation...) selon des critères qui échappent à la science moléculaire... et inventer des technologies recourant aux ressources renouvelables et adaptées à l'autonomisation locale.

³ Voir l'article « Les citoyens au pouvoir ». <http://jacques.testart.free.fr/index.php?post/texte775>



Photo : Amy Loves (cc-by)

Mais on peut aussi considérer que la recherche n'est pas l'affaire des seuls chercheurs professionnels puisque c'est un véritable privilège que de créer des savoirs inédits, mission parmi les plus nobles de l'humanité. En quoi certains d'entre les humains pourraient s'estimer les uniques détenteurs de tels privilèges surtout quand le chercheur, super technicien qui succède au savant un peu mythique, démontre rarement des qualités qui en feraient un être d'exception ? Il ne s'agit pas de prétendre que n'importe qui, pris au hasard, ferait un bon chercheur, mais de reconnaître que bien des citoyens aspirent au partage des connaissances acquises et démontrent de réelles qualités de chercheur. Ainsi, écrit J.-M. Lévy-Leblond : « Tout membre actif d'une société technoscientifique comme la nôtre est amené à développer un niveau d'expertise élevé et multiple. La plupart des gens ont dans nombre de domaines diverses compétences fort complexes, même si elles ne sont pas toujours reconnues socialement. » C'est ainsi qu'Internet concurrence les institutions traditionnelles du savoir (école, musées, médias), que des malades élaborent avec les chercheurs des protocoles d'essais thérapeutiques, que le logiciel libre invente une technologie en marge des firmes et des universités, et que de simples paysans ou citoyens deviennent des acteurs reconnus de la gestion de la biodiversité ... À côté de la recherche publique et du secteur privé émerge ainsi un tiers secteur de la recherche associative, capable d'expertise et d'innovation coopérative.

Par leurs conséquences sociales et écologiques, les sciences et les techniques, qui sont avant tout œuvre humaine, constituent un élément majeur du renouveau nécessaire de la démocratie et du contrat social. La recherche doit cesser de cautionner la course en avant, de l'activer, de lui inventer de nouvelles voies car l'issue de la course c'est le mur ! L'urgence est d'arrêter les utopies tristes (OGM, nucléaire, nanotechnologies...) qui ne servent que des intérêts fugaces et sont souvent criminelles en ruinant la suite du monde. Osons les utopies libératrices que seul le peuple est capable d'inventer ! Gratuit se dit aussi gracieux : à quand une science gracieuse ?

4 Visiter le site de Sciences Citoyennes : <http://www.sciencescitoyennes.org>

Sitographie

Cette liste récapitule les sites dont sont tirés les articles de ce dossier, avec les organisations correspondantes.

Fondation Sciences Citoyennes

<http://sciencescitoyennes.org>

VivAgora

<http://www.vivagora.org>

Inf'OGM

<http://www.infogm.org>

Vecam

<http://www.vecam.org>

ETC Group

<http://www.etcgroup.org>

Global Chance

<http://www.global-chance.org>

Alliance citoyenne sur les enjeux des nanotechnologies (AceNano)

<http://nano.acen-cacen.org>

Forum mondial sciences & démocratie

<http://fm-sciences.org>

Sciences et démocratie

<http://www.sciences-et-democratie.net>

Site de Jacques Testart

<http://jacques.testart.free.fr>

CRIIRAD

<http://www.criirad.org>

CRIIGEN

<http://www.criigen.org>

CRIIREM

<http://www.criirem.org>

Centre national d'information indépendante sur les déchets (CNIID)

<http://www.cniid.org>

PRIARTÉM – Pour une réglementation des implantations d'antennes relais de téléphonie mobile

<http://www.priartem.fr>

dph, dossier « Idées, expériences et propositions sur les sciences et la démocratie »

<http://base.d-p-h.info/fr/dossiers/dossier-963.html>

Coredem

<http://www.coredem.info>

L'innovation est devenu un maître-mot que les dirigeants politiques et économiques ne cessent d'invoquer en toute occasion. Elle serait la condition du maintien de notre prospérité et de notre niveau de vie, voire la solution à tous nos problèmes sociaux et environnementaux. Trop souvent, cependant, cette mise en exergue de **l'impératif d'innovation** n'est qu'un paravent servant à justifier **l'introduction à marche forcée de nouveaux produits ou de nouvelles technologies** dont l'intérêt réel pour la société est douteux et dont les conséquences (environnementales, sanitaires et au-delà) sont mal connues.

De telles pratiques ne manquent pas de susciter de fortes réactions de la part de la société. Depuis les OGM jusqu'aux nanotechnologies en passant par les ondes électromagnétiques, débats et controverses se sont succédés au cours des dernières années sur les choix technologiques et sur les choix de société que ceux-ci impliquent. Depuis plusieurs années, diverses **procédures de participation et de débat public** ont vu le jour (conférences de citoyens, etc.), dans le but de ménager une place aux citoyens dans les choix technologiques et de rétablir des relations de confiance qui sont en train de se fissurer. Mais ces procédures sont loin d'avoir démontré leur **capacité d'influence sur les décisions** et les développements réels, et sont aujourd'hui accusées de servir d'alibi aux intérêts industriels.

Ce dossier rassemble des contributions sur les **conditions d'une gouvernance véritablement ouverte et démocratique de l'innovation et des nouvelles technologies**, qui ne se limite pas aux dispositifs d'accompagnement des décisions, mais inclue également tout l'amont et tout l'aval des choix technologiques.

Il reprend des articles d'organisations actives dans ce domaine comme **Vivagora**, la **Fondation Sciences Citoyennes**, **Infogm** ou **Vecam**, ainsi que des articles publiés sur des sites plus généralistes comme le site **dph**



Une vingtaine d'organisations, de réseaux et de sites web documentaires ont décidé de se fédérer, de mutualiser leurs informations et analyses et de faciliter l'accès à leurs ressources documentaires respectives. Tel est l'enjeu de la **Coredem** (Confédération de ressources pour une démocratie mondiale) qui a développé des outils de partage de l'information et un moteur de recherche commun (scrutari) . **www.coredem.info**

Parce que l'échange d'expériences, la construction de références et de propositions communes sont indispensables au développement d'une citoyenneté mondiale et au renforcement des actions locales, le projet **dph**, ce sont 8000 articles sur des démarches exemplaires, des initiatives innovantes, des analyses à partager - en quatre langues et issues de tous les continents. **www.d-p-h.info**

dph est publié par **Ritimo**, réseau d'information et de documentation pour la solidarité internationale et le développement durable. Dans 80 lieux en France, **Ritimo** offre une information unique, accueille le public, intervient dans les écoles, relaie des campagnes citoyennes, propose des animations et des formations. Son site, portail de la solidarité internationale, est enrichi par sa bibliothèque internationale en quatre langues et son site d'expériences **dph**. www.ritimo.org | www.rinoceros.org | www.d-p-h.info



est réalisé par



avec la collaboration de la



Fondation Charles Léopold Mayer
pour le Progrès de l'Homme