

Soirée-Débat "Les Invités"

organisée grâce aux parrains
de l'École de Paris :

Accenture
Air Liquide¹
Algoé²
ANRT
Caisse des Dépôts et Consignations
Caisse Nationale des Caisses
d'Épargne et de Prévoyance
CEA
Centre de recherche en gestion
de l'École polytechnique
Chambre de Commerce
et d'Industrie de Paris
Chambre de Commerce et d'Industrie
de Reims et d'Épernay³
CNRS
Conseil Supérieur de l'Ordre
des Experts Comptables
Danone
DARPMI³
Deloitte & Touche
DiGITIP
École des mines de Paris
EDF & GDF
Entreprise et Personnel
Fondation Charles Léopold Mayer
pour le Progrès de l'Homme
France Télécom
FVA Management
IBM
IDRH
IdVectoR¹
Lafarge
PSA Peugeot Citroën
Reims Management School
Renault
Royal Canin
Saint-Gobain
SNCF
THALES
TotalFinaElf
Usinor

¹ pour le séminaire
Ressources Technologiques et Innovation
² pour le séminaire Vie des Affaires
³ pour le séminaire
Entrepreneurs, Villes et Territoires

(liste au 1^{er} février 2003)

RECHERCHE CONFINÉE ET RECHERCHE DE PLEIN AIR

par

Guy PAILLOTIN

Président d'honneur de l'INRA

Michel CALLON

Professeur à l'École des mines de Paris
Chercheur au Centre de sociologie de l'innovation

Pierre LASCOUMES

Directeur de recherche au CNRS

Auteurs du livre *Agir dans un monde incertain,*
essai sur la démocratie technique, Le Seuil, 2001.

Débat animé par

Michel BERRY

Séance du 2 décembre 2002

Compte rendu rédigé par Élisabeth Bourguinat

En bref

La recherche "confinée" se définit comme une activité de recherche dans laquelle les chercheurs s'adressent aux chercheurs et sont recrutés, évalués et promus par leurs pairs exclusivement. Vivant en vase clos, il arrive qu'ils ne prennent pas l'exacte mesure des enjeux qui préoccupent leurs contemporains, ce qui provoque parfois l'indignation de ces derniers : les familles des myopathes se révoltent contre le désintéret du monde médical pour leur maladie ; les victimes du sida contre les méthodes de la recherche clinique ; les habitants des sites d'enfouissement des déchets nucléaires contre des prises de décision trop rapides. Depuis quelques années, on voit des "groupes concernés" s'organiser pour s'approprier les termes et les enjeux de la recherche et pouvoir dialoguer avec les scientifiques ; c'est ce qu'on peut appeler la recherche "de plein air". Ce dialogue s'avère souvent d'une fécondité inattendue, mais certains chercheurs restent sceptiques : la science ouverte aux profanes reste-t-elle la science ?

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse
des comptes rendus ; les idées restent de la seule responsabilité de leurs auteurs.
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

EXPOSÉ de Michel BERRY

Les auteurs de l'ouvrage *Agir dans un monde incertain* m'ont laissé la charge d'introduire le débat ; je vais donc commencer par éclairer les notions de recherche "confinée" et de recherche "de plein air" en m'appuyant sur leurs travaux.

La recherche confinée

La recherche confinée se définit comme une activité de recherche dans laquelle les chercheurs s'adressent aux chercheurs, s'expriment dans des colloques scientifiques, publient dans des revues scientifiques, et sont recrutés et promus selon l'avis des autres chercheurs exclusivement.

Rappel historique

Ce confinement s'est construit progressivement, comme le montre le travail de Christian Licoppe sur l'histoire des sciences. Au XVIII^e siècle, on réalisait en public des expériences insolites qui permettaient de mettre au jour des phénomènes surprenants ; par la suite, on a commencé à chercher à reproduire les expériences pour en vérifier la validité et pouvoir en déduire d'autres principes ; enfin, pour échapper à l'agitation et aux turbulences du monde environnant, les savants se sont enfermés dans des lieux tranquilles appelés laboratoires.

Trois traductions

Selon les auteurs d'*Agir dans un monde incertain*, la recherche confinée procède de trois traductions successives.

Les chercheurs essaient tout d'abord de se donner des modèles simplifiés du monde, pour étudier plus commodément les phénomènes observés ; ils considèrent par exemple que les maladies humaines sont relativement proches des maladies des souris, et qu'on peut donc les étudier à partir des recherches sur ces dernières.

Ils traduisent ensuite ces phénomènes dans des séries de diagrammes, de courbes, de chiffres, d'inscriptions. Ces données sont incomplètes et ne parlent pas d'elles-mêmes : elles doivent faire l'objet d'une interprétation et donc de controverses parmi les chercheurs ; ces derniers, pour être en mesure de réfuter d'autres interprétations, doivent s'armer d'arguments et de preuves.

Un consensus sur un certain nombre de propositions finit par se dégager de toutes ces controverses, et une nouvelle théorie scientifique peut voir le jour ; c'est alors la phase de retour vers le monde à travers la mise en application des résultats de la recherche.

Trois sources de dérives

À chacune de ces étapes, on peut observer un certain nombre de dérives.

À la première étape, il arrive que les chercheurs travaillent sur des réductions inadéquates, des modèles qui ne servent à rien, ou encore laissent de côté des sujets de recherche d'un intérêt majeur. À la seconde, il arrive que le collectif des chercheurs, emporté dans ses controverses et dans ses jeux de pouvoir nombrilistes, perde tout contact avec le réel. À la troisième, il peut se faire que les découvertes des chercheurs n'engrènent pas sur le réel parce qu'elles restent des curiosités de laboratoire qui n'intéressent personne ; il peut également arriver que leur application provoque des désastres aussi considérables qu'imprévus.

La recherche de plein air

La recherche confinée risque ainsi d'être totalement coupée du monde ; c'est pourquoi, dans la recherche de plein air, les profanes interviennent auprès des scientifiques pour leur faire prendre conscience des réalités qui leur échappent.

L'AFM

Un exemple emblématique de la recherche de plein air est celui de l'AFM (Association française contre les myopathies). À la fin des années 1950, les parents d'enfants myopathes se sentaient rejetés du monde médical ; les médecins leur disaient : « *Ne vous attachez pas à vos enfants : nous ne pouvons rien contre leur maladie et ils vont mourir.* »

Les parents et les proches des enfants malades se sont révoltés contre ce désintérêt de la communauté scientifique. Ils ont entrepris de photographier et de filmer leurs enfants pour établir des tableaux cliniques de l'évolution de la maladie et constituer une accumulation de données permettant d'amorcer un travail scientifique. Ils ont également mobilisé des fonds considérables en créant le Téléthon, dont on dit qu'il rapporte l'équivalent du budget de recherche en sciences du vivant au CNRS. Le caractère très médiatique de cette opération et les fonds réunis ont attiré l'attention des savants, et le processus des traductions successives a pu s'engager.

La première traduction a consisté à considérer ces malades non plus comme des phénomènes marginaux, mais comme les représentants d'une catégorie beaucoup plus large, celle des personnes qui souffrent de l'altération d'un ou plusieurs gènes ; de ce fait, leur problème devenait un sujet digne de recherche scientifique.

La seconde traduction a consisté dans l'organisation du collectif des chercheurs sur des bases très différentes de celles qu'on observe en général dans la recherche confinée : les membres de l'AFM se sont impliqués dans le fonctionnement des laboratoires et ont pris l'habitude de dialoguer avec les chercheurs et de les interpeller sur des questions que ces derniers ne se posaient pas, ce qui a donné lieu à des développements nouveaux. L'association organise par ailleurs des colloques internationaux dans lesquels les malades interviennent aux côtés des scientifiques, et dont la règle veut qu'on n'y présente que les résultats des recherches des six derniers mois.

Dernière traduction, l'AFM a créé des consultations pluridisciplinaires associant des cliniciens et des chercheurs pour faciliter la fécondation mutuelle de leurs recherches ; des protocoles de recherche rigoureux ont été définis ; Genopole, une technopole créée de toutes pièces à Évry, rassemble mille cinq cents personnes, une vingtaine de laboratoires, une quarantaine d'entreprises, et un incubateur qui a donné naissance à une vingtaine de projets de start-ups.

La loi sur les déchets radioactifs

D'autres expériences réussies de recherche de plein air peuvent être citées. Par exemple, les experts de l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) avaient conclu, après de savantes études, que la meilleure façon de traiter les déchets radioactifs était de les immerger dans des couches de très grande profondeur, et avaient établi une liste de sites envisageables.

Les personnes habitant sur les sites concernés se sont regroupées en associations pour protester, puis se sont progressivement organisées pour mieux comprendre le projet, le critiquer, faire d'autres propositions. Des controverses tumultueuses ont permis de remettre à l'étude d'autres solutions : la séparation et la transmutation des éléments radioactifs à vie longue présents dans les déchets ; le stockage réversible dans les formations géologiques profondes, notamment grâce à la réalisation de laboratoires souterrains ; le conditionnement et l'entreposage de longue durée en surface. Finalement, la loi Bataille, votée en 1991, a imposé d'explorer ces diverses solutions avant la décision définitive, qui sera prise en 2006.

Les associations de défense des malades du sida

Autre exemple, les associations de défense des malades du sida sont intervenues pour faire modifier les protocoles d'expérimentation des médicaments : la méthode classique dite du "double aveugle", qui consiste à donner à certains malades le médicament, à d'autres un placebo, n'a plus été considérée comme une règle intangible parce que les associations ont réussi à faire valoir qu'elle ôtait des chances de survie aux malades et que c'était inacceptable.

Des profanes motivés

Si les profanes s'investissent à ce point dans la recherche, c'est qu'ils sont extrêmement motivés, parce que leur santé, leur sécurité, leur vie ou celles de leurs proches sont en jeu : bien que profanes, ils refusent de s'en remettre aux savants pour savoir ce qu'il faut penser et surtout ce qu'il faut faire. Ils inventent de nouvelles formes de science mais aussi de démocratie, au sein de ce que les auteurs appellent des "forums hybrides", dans lesquels tous ceux qui se sentent concernés par une question peuvent intervenir.

Bien entendu, les chercheurs traditionnels peuvent redouter d'être envahis par des "hordes de barbares" ; mais si les barbares en question sont concernés, motivés, savent se faire entendre et comprendre, et s'il s'avère qu'ils peuvent ainsi contribuer au progrès de la connaissance, l'expérience mérite peut-être d'être tentée.

Application à la recherche en gestion

Cette notion de recherche de plein air m'a vivement intéressé en tant que chercheur en gestion. Récemment, dans la hiérarchie des ouvrages établie par une école de commerce, j'ai vu qu'on qualifiait les ouvrages les mieux classés de la façon suivante : « *Ouvrages à fort contenu théorique, s'adressant aux scientifiques ou aux universitaires, et à quelques professionnels, mais d'un niveau très avancé.* » Pourtant, la recherche en gestion me semble exiger un certain nombre d'observations de terrain, ce qui nécessite d'entrer en contact avec les professionnels ; mais pourquoi ces derniers se donneraient-ils la peine d'accueillir les chercheurs s'ils ne peuvent rien tirer d'une collaboration avec eux ?

La recherche de plein air permet d'échanger avec les praticiens, et je peux témoigner, pour avoir mené de nombreuses études cliniques sur le terrain, que ces derniers sont parfaitement capables de discuter des idées des chercheurs, et qu'ils ont même souvent plus de créativité qu'eux.

Enfin, je suis frappé par la rigidité des frontières disciplinaires, autre problème auquel la recherche de plein air permet de répondre. Il y a quelques années, quand j'ai lancé l'idée d'aborder à l'École de Paris du management des thèmes tels que le chômage ou l'exclusion, beaucoup m'ont dit : « *Mais ce ne sont pas des thèmes relevant des sciences de gestion !* » On peut cependant craindre le pire si des maladies sociales aussi graves restent orphelines, comme ces maladies dont les laboratoires pharmaceutiques se désintéressent. De même, lorsqu'il est question de création de valeur, formule qui s'entend essentiellement au sens boursier du terme, peut-être ne serait-il pas inutile que des profanes, éventuellement chômeurs, viennent en discuter avec les experts.

Pour les chercheurs en gestion comme pour les autres, la ligne de plus grande pente est peut-être celle de la recherche confinée ; mais la seule recherche qui ait un avenir intellectuel et social est sans doute la recherche de plein air ; quand je vois la composition des auditoires de l'École de Paris du management, je me dis que notre démarche relève peut-être de ce nouveau type de recherche.

EXPOSÉ de Guy PAILLOTIN

Avant de commencer, j'aimerais préciser ce que recherche confinée veut dire. Les auteurs présentent le laboratoire du CERN (Centre européen pour la recherche nucléaire) – un immense anneau de vingt-sept kilomètres de circonférence enterré à quatre-vingts mètres de profondeur – comme le symbole même du confinement des chercheurs scientifiques. Pour moi, le confinement n'est pas là.

Ce que recherche confinée veut dire

Lorsque j'ai eu la chance de visiter le CERN, les deux cents chercheurs qui travaillaient sur une expérience particulière m'ont paru moins tournés vers l'observation de phénomènes que vers la quête de la cohérence de leur propre pensée, les phénomènes n'étant plus, d'une certaine façon, que des *métaphores* de cette dernière, ce qui me paraît un symptôme d'isolement assez impressionnant.

D'autre part, les personnes que j'ai interrogées m'ont dit qu'aucune d'entre elles ne comprenait le sens de l'expérimentation très complexe qu'elles étaient en train de réaliser : seul le directeur du laboratoire, un prix Nobel, était capable d'en rendre compte. Or quelques jours plus tard, le CERN accueillait une conférence de quatorze chefs d'État à qui l'on a expliqué en quoi ces recherches étaient essentielles pour l'avenir de l'humanité.

Je crois que ce type de confinement intellectuel est beaucoup plus grave que le fait d'enterrer un laboratoire pour éviter que des particules incontrôlées viennent polluer ses expériences. C'est pourquoi je suis favorable à toutes les mesures qui permettraient aux scientifiques de sortir de ce repli sur eux-mêmes, qu'il s'agisse de favoriser les approches transdisciplinaires, de donner la possibilité aux chercheurs d'enseigner, ou encore d'élargir les critères d'évaluation.

L'abstentionnisme radical de la science

Cela étant, je voudrais attirer votre attention sur l'origine du confinement de la science qui est dénoncé ce soir.

En 1993, lors d'une session plénière du Comité national de la recherche, le sociologue Wolf Lepenies déclarait : « *Il est urgent de se demander si nous voulons rester attachés à un modèle qui proclame avec fierté l'abstention de la science en matière de normes, qui rejette toute la responsabilité sur la politique et libère le savant – cet homme de bonne conscience – de tout souci quant aux conséquences de ses actes.* » À l'époque, j'ai spontanément adhéré à cette remise en cause de l'abstention de la science par rapport aux problèmes de société qu'elle-même fait souvent naître.

Mais il faut malgré tout rappeler que c'est précisément de cette abstention que l'activité de recherche est née : pour être acceptée des puissants, qu'il s'agisse des puissants du monde religieux ou du monde temporel, la science ne devait pas se mêler de ce qui ne la regardait pas ; c'est ainsi que le rationnel a trouvé sa place à côté de la révélation.

Articuler la raison et la révélation

Ce mouvement d'autonomisation de la science a d'ailleurs abouti à retirer pratiquement toute place dans ses questionnements à la révélation, ce qui me paraît excessif : rien ne me semble plus dangereux que le confinement des chercheurs dans une représentation du monde qui élimine toute forme de transcendance.

En ce qui concerne les OGM, par exemple, beaucoup de scientifiques laissent entendre que les gènes ont été distribués de façon plus ou moins anarchique par le hasard ou par un créateur facétieux, et qu'il est temps que, grâce à notre raison, nous remettions tout cela dans un ordre qui nous convienne ; mais quel ordre ? Je ne crois pas que les scientifiques soient habilités à

répondre à cette question, et je trouve dangereux qu'on leur donne trop d'occasions de convertir l'opinion publique à leur vision du monde.

Par ailleurs, certains soulignent que la religion est la seule force qui s'oppose nettement à la marchandisation croissante de l'humain, et les philosophes qui siègent dans le comité d'éthique de l'INRA ont admis que pour décortiquer certains problèmes de fond, il n'y avait pas d'autre solution que de nous référer à ce que nous dit la religion. C'est pourquoi je pense que la tension entre raison et révélation doit être maintenue, et qu'elles doivent être articulées l'une à l'autre.

Quand les savants se mêlent de prescrire

En revanche, elles ne doivent pas se fondre l'une dans l'autre : les scientifiques ne doivent pas renoncer totalement à l'abstention qui est à l'origine même du développement des sciences. Or on voit beaucoup de chercheurs passer directement de l'abstention à la prescription.

On entend par exemple des chercheurs déclarer : « *En fabricant des OGM, je ne fais que prolonger le travail de la nature, car les mutations génétiques ont toujours existé* », ce qui relève d'un discours abstentionniste ; et quelques minutes plus tard, on entend les mêmes personnes s'efforcer de convaincre leurs auditeurs que les OGM vont apporter toutes sortes de bienfaits à l'humanité, ce qui relève de la prescription.

Pour prendre un exemple dans un domaine moins dramatique, celui du vin et de la dégustation, j'ai vu des scientifiques, constatant que les gens aimaient de plus en plus le goût du tanin dans le vin, préconiser de suppléer aux fûts de chêne en introduisant des copeaux de bois dans le vin, puisque dans les deux cas il s'agissait de la même molécule, et tenter d'imposer ainsi une prescription sur le plan de notre consommation. Or ce que les gens aiment dans le goût de tanin, c'est le fait qu'il témoigne d'un vieillissement en fût, et non le goût de bois lui-même. Dès qu'un scientifique aborde des questions qui dépassent le cadre de sa discipline, il *abuse* la société.

Les risques de manipulation

On ne doit d'ailleurs pas exclure les risques de manipulation délibérée de l'opinion publique par les scientifiques.

Il se trouve que j'étais présent à la Cité des Sciences et de l'Industrie lorsqu'a eu lieu, il y a trois ans, un débat houleux sur les OGM après une consultation qui se voulait citoyenne. Au lieu de donner la parole, par exemple, aux représentants de la Confédération paysanne, on a fait intervenir des particuliers, recrutés par une entreprise de sondage. En les écoutant, il était clair que, bien que profanes, ils s'étaient appropriés les termes du moment du débat sur les OGM, et que l'opinion qu'ils exprimaient n'était pas une opinion libre, mais une opinion conditionnée par le discours ambiant : ils défendaient à peu près la position à laquelle un spécialiste des OGM relativement modéré aurait pu se rallier. On les a ensuite exhibés dans toutes sortes de réunions en tant que représentants de la démocratie, à la grande indignation de la Confédération paysanne, qui du coup a très logiquement décidé d'arracher les champs d'OGM.

Dans un autre domaine, nombreux sont les scientifiques qui vous expliqueront que le clonage reproductif devrait pouvoir être utilisé à titre exceptionnel pour résoudre le cas des couples qui ne peuvent avoir d'enfant autrement, et ils n'hésiteront pas à se faire accompagner sur les plateaux de télévision par des couples qui se trouvent dans cette situation douloureuse – tout en songeant bien entendu à leurs intérêts immédiats et aux budgets colossaux qui pourraient leur être attribués pour mener ce type de recherches.

L'absence du politique

C'est pourquoi le vrai enjeu, pour moi, n'est pas tant d'organiser la confrontation directe entre science et société, mais de faire en sorte que le politique soit le troisième acteur de cette confrontation et tienne le rôle qui devrait être le sien.

J'ai entendu George Bush prendre position contre le clonage reproductif et je pense que la plupart des hommes politiques qui ont réfléchi à la question ne peuvent qu'être contre. En revanche, il m'est arrivé souvent de tenir des conférences publiques sur ce sujet, de dire que j'étais contre le clonage reproductif, et de voir de nombreuses mains se lever pour me demander pourquoi ; et si l'on faisait un référendum sur la question, je ne suis pas certain que les non l'emporteraient.

Or ces jours-ci j'ai lu dans un journal populaire un gros titre indiquant « *Le clonage : ça y est !* » Si quelqu'un faisait l'apologie du crime dans les journaux, il serait probablement arrêté et condamné ; comment se fait-il que les politiques restent silencieux devant tout ce qui s'écrit dans la presse en faveur du clonage reproductif ? Ils se conduisent comme si ce débat ne les regardait pas ! Je ne crois pas que ces questions puissent être réglées par des débats publics ; elles relèvent d'une décision politique ; encore faudrait-il que les hommes politiques ne soient pas aussi passifs et fatalistes par rapport à la recherche scientifique.

COMMENTAIRES de Pierre LASCOUMES

Bien que notre société bénéficie d'au moins deux siècles de production intense de sciences et de techniques, elle se trouve aujourd'hui face à des problèmes à la fois scientifiques et sociaux, que l'état des différents types de connaissance ne permet pas de résoudre, alors même qu'il est manifestement urgent d'agir. C'est dans ce type de situations marquées par de fortes incertitudes que l'on voit apparaître de nouvelles formes de recherche, portées par de nouveaux acteurs.

Celles-ci sont d'autant plus légitimes que nos sociétés démocratiques reposent sur deux délégations fondamentales, celle qui est faite aux politiques, et celle qui est faite aux scientifiques, la différence entre les deux étant que la première est régulièrement mise à l'épreuve à travers les élections, tandis que la seconde est relativement peu mise en cause. De plus, depuis quelques années, on voit le monde politique s'interroger sur sa légitimité et développer un certain nombre de procédures de concertation, alors qu'en France tout au moins, l'expérimentation de jurys citoyens ou de conférences de citoyens reste encore très rare.

Quelques éléments de méthodologie

Notre travail a consisté à analyser ces différentes procédures de consultation, qui varient beaucoup d'un pays à l'autre. En France, on a tendance à vouloir aller très vite : il ne se passe parfois que six mois entre le début de la concertation et la publication des résultats ; les Suisses, en revanche, se donnent souvent deux ans pour mener à terme ce type d'opération.

Les différentes expériences qui ont été réalisées ont permis de dégager quelques règles de bon fonctionnement pour ce type de consultation. Par exemple, placer un profane parmi vingt professionnels ne sert à rien ; il ne s'agit que d'affichage ou de démocratie à l'esbroufe. Il est beaucoup plus efficace de faire travailler en parallèle plusieurs cercles, les uns constitués de spécialistes du domaine, les autres de profanes fortement concernés par le problème abordé.

À ces différents cercles, on demande d'identifier les questions auxquelles ils souhaitent voir apporter des réponses, et surtout de les hiérarchiser ; souvent, les grandes questions posées sont les mêmes, mais la hiérarchie diffère entre spécialistes et profanes. Chaque groupe a ensuite la possibilité d'interroger l'autre groupe sur les raisons pour lesquelles il a sélectionné

tel ou tel enjeu ; ces échanges permettent de mettre en lumière les valeurs fondamentales que chacun entend voir préserver, et ainsi d'avancer vers la prise de décision.

Un exemple de jury de citoyens

Lorsqu'il était ministre de la Santé, Bernard Kouchner a organisé des états régionaux de la santé qui ont donné lieu à une série de réunions de jurys de citoyens. Chacun comprenait douze personnes recrutées par tirage au sort, sur la base du volontariat, à la suite d'une campagne de presse.

L'une de ces réunions portait sur la vieillesse et avait été préparée par les meilleurs spécialistes de la question. Le jury de citoyens a travaillé pendant deux jours sur les dossiers qui lui avaient été fournis et a entendu les principaux représentants du domaine.

Sa conclusion a été tout d'abord, que le vieillissement ne devait pas être considéré seulement comme une maladie ; deuxièmement, que la question du vieillissement renvoyait à des problèmes économiques et qu'on ne pouvait exclure de la réflexion la question des retraites ; troisièmement, que les progrès de la médecine permettaient aux personnes âgées de continuer à avoir des activités sociales, ce qui posait au moins deux questions fondamentales, celle de l'habitat et celle du transport.

En deux jours, ces douze personnes ont donc réussi à enrichir considérablement le débat et à l'élargir à des disciplines qui n'avaient pas été prises en compte par des spécialistes ; peut-on parler, en l'occurrence, d'une opinion conditionnée par le discours scientifique ?

COMMENTAIRES de Michel CALLON

La question de la responsabilité du monde politique posée par Guy Paillotin est évidemment centrale. Au cours des siècles, les scientifiques se sont enfermés dans une sorte de forteresse, et à l'heure actuelle, il existe une séparation radicale entre le monde scientifique, qui produit des faits *indiscutables*, et le monde politique, qui énonce des valeurs *discutables*. Cette configuration est l'héritage d'une longue histoire, mais cela ne signifie pas pour autant qu'elle soit la seule configuration possible.

On peut imaginer plusieurs dispositifs pour rendre à nouveau discutables les sciences et les innovations technologiques. La première, vers laquelle il semble que l'on s'oriente aujourd'hui, consiste à entourer la recherche et la technologie d'une série de ceintures d'expertise qui servent d'intermédiaires entre le monde de la recherche et le monde de la décision politique ; cette stratégie pérennise l'idée selon laquelle il y aurait d'un côté ceux qui savent, les spécialistes des connaissances scientifiques et techniques, de l'autre ceux qui ne savent pas, et n'ont pour eux que l'opinion et le sens commun.

Actuellement, il se trouve que cette dichotomie est remise en cause, en pratique, sur un certain nombre de dossiers. On voit émerger, parmi les non-spécialistes, des groupes concernés qui deviennent des chercheurs à part entière parce qu'ils sont extrêmement motivés par le fait d'apporter des réponses aux questions scientifiques qu'ils se posent. Ces groupes ne sont ni du côté de la recherche scientifique, ni du côté de la politique, mais véritablement entre les deux. À travers leur participation à la production de connaissance, ils font entrer la science dans le débat public, et la question de la séparation entre science et politique s'en trouve profondément renouvelée.

En revanche, les sujets qui sont apportés par le monde scientifique ou par le monde politique eux-mêmes, comme la question de la brevetabilité du génome, ne donnent lieu pratiquement à aucune discussion publique ; les institutions technicisent le débat et le réservent à quelques cercles choisis, alors même que les conséquences des décisions prises auront un impact énorme sur la société.

DÉBAT

Comment discuter avec Paco Rabane ?

Guy Paillotin : Je ne vois pas pourquoi la question de la brevetabilité du vivant devrait faire l'objet d'un débat entre les scientifiques et la société : c'est un débat juridique, qui doit être discuté par des juristes. Si l'on interroge les non-spécialistes sur ce genre de question, on quitte le champ du débat scientifique et on tombe dans la polémique grand public. La science a pour caractéristique d'être fondée sur le rationnel, l'observation, la vérification par l'expérimentation ; si on abandonne ces principes, il n'est plus question de science. Or les scientifiques, quoi qu'on en dise, ont prévu l'éclipse du soleil à quelques centimètres et à quelques secondes près ; et même si c'est Paco Rabane qui a eu les honneurs de la presse, il se trompait lorsqu'il prévoyait la chute de la station MIR sur Paris.

Michel Callon : La recherche menée en coopération avec les non-spécialistes ne suppose nullement qu'on abandonne la rigueur scientifique ! En revanche, elle permet de soumettre la connaissance scientifique à un plus grand nombre d'objections : c'est lorsque les connaissances scientifiques ont résisté aux objections de la communauté des spécialistes qu'elles sont validées ; à plus forte raison le seront-elles si elles résistent aux objections des non-scientifiques.

Quant à Paco Rabane, s'il avait participé à un "forum hybride", il aurait été soumis comme tout un chacun à des procédures rigoureuses qui font qu'on ne discute une objection que lorsqu'elle a été reconnue valable ; il y a tout lieu de croire que, dans ce cadre, ses affirmations auraient été instantanément balayées.

Michel Berry : Si la recherche peut se définir comme une controverse armée, c'est-à-dire une discussion dans laquelle les interlocuteurs s'appuient sur des preuves, la recherche de plein air ne doit pas être vue comme la confrontation entre des spécialistes armés et des non-spécialistes désarmés ; les auteurs font l'hypothèse que les groupes concernés sont assez motivés pour se munir, eux aussi, de preuves suffisamment solides pour permettre le débat avec les scientifiques.

M. C. : Il faut bien comprendre qu'il n'y a aucun romantisme dans le fait d'ouvrir le débat aux non-spécialistes : les procédures doivent être aussi impitoyables à leur égard qu'à l'égard des scientifiques.

La légitimité des bénévoles

Int. : *J'ai été un peu interloquée d'entendre un scientifique comme vous, Guy Paillotin, prôner une articulation entre la raison et la révélation. Vous avez cité la question de la marchandisation de l'humain, et allégué que seul le discours religieux s'y opposait véritablement ; mais nombreux sont ceux qui, en dehors de tout positionnement religieux, militent pour la reconnaissance des richesses non marchandes. Le débat de ce soir me fait penser au problème des associations caritatives dans lesquelles, après quelques années, les professionnels se substituent aux bénévoles, et même les écartent : or quelle est la crédibilité des professionnels lorsqu'ils prétendent résoudre un problème social qui, de fait, leur assure un salaire à la fin du mois ? Ce qu'apportent les "bénévoles", ceux qui "veulent le bien", c'est une motivation sans faille pour rechercher des solutions. De même, les scientifiques vivent des problèmes qu'ils se posent et non de leur résolution, tandis que les non-spécialistes, appartenant aux groupes concernés, ont une vraie motivation à obtenir des réponses à ces problèmes. Si les représentants des religions ont quelque chose à dire sur les questions qui échappent aux scientifiques, c'est peut-être d'ailleurs parce qu'eux aussi appartiennent à la catégorie des bénévoles ; mais ils sont loin d'être les seuls.*

Science et conscience

G. P. : Ce qui me préoccupe dans le fait d'écarter toute référence religieuse, c'est le risque de dérapage qui consiste à croire que tout est matériel, et à soutenir par exemple que l'homme

n'est qu'un faisceau de réponses à des stimuli moléculaires. Notre société a fait en sorte qu'on n'enseigne plus que les sciences à l'école, et qu'on en a chassé la philosophie et la morale ; cela traduit une prétention de la science à l'universalité qui me paraît extrêmement dangereuse, et qui fait assumer aux scientifiques des responsabilités considérables.

M. C. : Je ne partage pas l'idée que la science fabrique un monde d'où seraient exclues les questions métaphysiques ou transcendantes. Je crois exactement l'inverse : plus on injecte de science et de technologie dans notre société, plus les effets inattendus se manifestent, les incertitudes se multiplient, les débats surgissent. Rien que le problème juridique de la brevetabilité du génome fait surgir une foule de questions.

Ce sont ces questions, posées par les groupes concernés et par toutes ces minorités qui se renouvellent sans cesse, qui doivent pouvoir être accueillies par la science, car ce sont elles qui en quelque sorte constituent notre conscience. Cette démarche me paraît plus fructueuse que de rouler constamment de tribord à bâbord : un peu moins de science, un peu plus de religion ; un peu moins de religion, un peu plus de science...

L'accès à la prise de parole

Int. : *On voit bien l'enrichissement que la recherche de plein air peut apporter aussi bien à la science qu'à la démocratie, mais on peut craindre qu'elle se limite à des formes de lobbying au travers de négociations bilatérales entre une institution et un groupe donné. Comment garantir l'accès de tous à la prise de parole, à l'expertise ou à la contre-expertise ? Si l'on est docteur en science vétérinaire à Greenpeace, il est clair qu'on dispose d'un capital culturel, financier et médiatique supérieur à celui d'un habitant d'un HLM riverain de l'usine AZF de Toulouse, ou à celui d'un Africain malade du sida.*

M. C. : Une fois admis le principe que tout groupe qui s'estime concerné par un problème scientifique donné et ne trouve pas de réponse satisfaisante dans le dispositif de recherche existant doit pouvoir être entendu, il faut mettre en place des procédures à la fois efficaces et équitables. Il faut tout d'abord prévoir un dispositif qui permette de recueillir tous les signaux d'alerte, même faibles, qu'ils proviennent de la société civile ou de certains chercheurs eux-mêmes, car ces derniers courent parfois le risque de se mettre dans des situations difficiles s'ils expriment leurs réserves dans leur cadre professionnel. Il faut ensuite créer des droits de tirage permettant de lancer les premières investigations pour apprécier le degré de pertinence et de robustesse des questions qui sont soulevées par les différents groupes. À l'heure actuelle, il n'existe que deux grands dispositifs de financement des recherches, les financements publics et les financements privés ; pourquoi ne pas envisager des financements hybrides permettant d'approfondir les questions à fort enjeu pour l'avenir de nombreux acteurs ? Faisons un effort d'imagination !

G. P. : Mais comment empêcherez-vous que dans l'espace que vous ouvrirez ainsi, la rigueur scientifique ne recule au bénéfice de l'émotion ? En 1999, quand le gouvernement a vu le nombre de vaches folles augmenter alors qu'on s'attendait à une diminution, il a lancé, avec le soutien des scientifiques et les applaudissements de l'opinion publique, une campagne de contrôle de l'épidémie extrêmement coûteuse, en prétendant que cet argent était dépensé pour la santé publique. Il est clair que la véritable motivation était de soutenir les marchés, car jamais on n'a dépensé des sommes pareilles pour dépister le cancer du sein, qui est pourtant beaucoup plus meurtrier que la vache folle ne le sera jamais. La science doit faire son travail dans le domaine de la rationalité ; si on la laisse s'aventurer dans le domaine de l'émotion, je crains les pires dérives et récupérations.

Les scientifiques sont-ils vraiment rigoureux ?

M. B. : Guy Paillotin a l'air de dire que seuls les scientifiques sont rigoureux, mais je connais bien des domaines dans lesquels les débats scientifiques ne sont pas d'une rigueur renversante. Combien de fois, dans les jurys de thèse, entend-on des remarques du type : *« Votre travail n'est pas très sérieux : vous n'avez pas cité M. Dupont ! Certes, les travaux de M. Dupont n'ont pas grand-chose à voir avec vos recherches, mais il fait partie des gens qu'il faut citer lorsqu'on veut trouver un poste. »*

G. P. : Je ne conteste pas que la communauté des scientifiques ait beaucoup de travers et que ses méthodes d'évaluation soient très médiocres, mais je ne crois pas que ce soit en faisant appel à des non-scientifiques qu'elle pourra se corriger.

M. B. : Si l'on plaçait un micro dans les salles où se tiennent les débats scientifiques et un haut-parleur à l'extérieur, peut-être les chercheurs seraient-ils malgré tout incités à faire plus attention à ce qu'ils disent !

Un scientifique peut-il douter ?

Int. : *On peut souhaiter voir scientifiques et profanes discuter ensemble dans des débats publics, mais un scientifique qui participe à de tels débats est un scientifique qui doute ; est-il prudent de rendre ce doute public ? Si l'on finance la recherche scientifique, c'est qu'elle fournit des certitudes, des moyens d'action, et qu'elle fait rêver ; à mon avis, un scientifique qui dit « Je ne suis pas sûr », « Je ne sais pas à quoi cela sert » et « C'est peut-être dangereux » n'a pas beaucoup d'avenir...*

G. P. : Pour avoir présenté une trentaine de conférences dans des lieux grand public, aussi bien à Gennevilliers que dans des campings EDF, je suis convaincu qu'un scientifique peut parfaitement exprimer ses doutes, à condition bien évidemment qu'il ne s'agisse pas de doutes liés à sa méconnaissance d'un sujet scientifique. Le grand public n'attend pas de nous que nous n'ayons que des certitudes.

P. L. : Le premier titre auquel nous avons pensé pour ce livre était *Décider sans trancher*. Nous considérons généralement qu'à un moment donné, il faut bien prendre une décision, et que celle-ci doit être *oui* ou *non*, *blanc* ou *noir*. Ce que nous avons essayé de valoriser, c'est un modèle dans lequel on procède par allers et retours, où l'on peut à la fois agir et prendre le temps de faire des expérimentations. Nous appelons ce modèle celui de l'action *mesurée*, au double sens où il s'agit d'une action prudente et en même temps d'une action qui réfléchit sur elle-même.

M. C. : L'un de nos messages est que nous proposons de renoncer au terme de *science* et de le remplacer par celui de *recherche* : dès que l'on se situe du côté de la recherche, on éprouve le picotement de l'incertain, et c'est alors un autre type de débat public qui s'ouvre, et aussi un autre type de société.

Présentation des orateurs :

Michel Callon : professeur à l'École des mines de Paris et chercheur au Centre de sociologie de l'innovation de l'École des mines de Paris ; ses travaux portent sur l'anthropologie des sciences et des techniques, sur la socio-économie de l'innovation, sur l'anthropologie économique et sur la décision politique en situation d'incertitude scientifique ; auteur du livre *Agir dans un monde incertain, essai sur la démocratie technique*, Le Seuil, 2001.

Pierre Lascoumes : juriste et sociologue ; directeur de recherche au CNRS ; auteur du livre *Agir dans un monde incertain, essai sur la démocratie technique*, Le Seuil, 2001.

Guy Paillotin : X-Mines, docteur es-Sciences ; a été administrateur adjoint du CEA ; président du Comité national d'évaluation de la recherche et président de l'INRA ; il est le coauteur de *Tais-toi et mange*, Bayard Ed. 1999.

Diffusion février 2003