

L'éthique en sciences

Conférence du 3 avril 2007, UST Lille.

Comme il a été dit, je suis un peu un marginal de la science, d'ailleurs, j'ai un site Internet dont le titre est « Jacques Testart, critique de sciences ». Ce qui ne veut pas dire que je suis contre la science, parce que beaucoup essaieraient de me faire passer en tant que tel, c'est beaucoup plus facile pour éliminer toute discussion possible. Il y a des critiques d'art par exemple, ce qui ne veut pas dire que l'on est contre l'art mais que l'on s'autorise un jugement sur ce qu'il se passe. En sciences, il y a quelques obscurantistes réels mais rarissimes qui renient tout ce que la science ou la technologie peut amener et puis la plupart des gens qui absorbent tout et qui intitulent ça « progrès », sans mesurer en quoi cela peut être un progrès pour la qualité de vie et quels problèmes nouveaux cela va poser. J'ai pris l'habitude de m'interroger sur ces progrès, j'ai commencé tôt, en 1964, parce qu'à l'INRA on m'avait demandé un moyen de multiplier les meilleures vaches laitières. Le moyen que j'ai proposé (que je me suis proposé, car à l'époque nous étions des artisans, nous n'avions aucune équipe structurée, chaque chercheur se dirigeait lui-même...) c'était de faire des mères porteuses de façon à ce qu'il y ait plusieurs veaux dans l'année issus d'une même vache laitière traitée pour produire beaucoup d'embryons à transplanter chez des génisses ordinaires pour faire naître des veaux de haute qualité laitière. En 1972, quand j'ai obtenu les premiers veaux, je me suis aperçu que c'était idiot car il y avait des excédents laitiers bien avant que je me mette à les aggraver. Donc je suis devenu prudent. Je suis passé à la recherche médicale où j'ai travaillé sur la fécondation in vitro et quand ça a marché, en 1982, je me suis aperçu que c'était l'occasion pour les médecins de faire une activité privée remarquable, exceptionnelle et qu'il y avait tout de suite une envolée vers des nouvelles ouvertures, on a parlé d'hommes enceints, de mères porteuses, de vente de gamètes et d'embryons et de toutes sortes de choses, j'étais un peu dépassé. Peut-être étais-je armé par mon expérience bovine pour réagir assez vite à l'expérience humaine ? Et les questions que je me suis souvent posées à partir de ce moment-là sont : « Quel est le sens de cette recherche ? », « Pourquoi on cherche ça ? », « Et quand on a trouvé quelque chose, a-t-on bien fait de le trouver ? », « Que va-t-on faire avec ? ».

Quand j'entends parler du colza qui va produire des agrocarburants avec les aides de la Communauté européenne, c'est exactement la même stupidité, c'est-à-dire que les terres arables vont être transformées pour nourrir les voitures alors que l'on va être neuf milliards en 2050 et qu'il faudra augmenter les terres pour nourrir les gens. Donc c'est la même chose, personne ne réfléchit mais il y a des aides, des gens qui décident, quelque part...

Cela, à mon avis, fait partie de l'éthique. Le chercheur était d'abord un artisan, donc un décideur depuis le début. Avant même qu'on les appelle des « chercheurs » dans des centres de recherche, il y avait des « savants », qui travaillaient dans leur cuisine. Des savants, en ce sens où ils couvraient toute l'actualité de la connaissance alors qu'aujourd'hui, les chercheurs sont des spécialistes, des gens qui savent à peu près tout sur presque rien, et c'est en quoi ils sont beaucoup plus dangereux que les précédents et que les autres citoyens. Ils étaient des artisans il y a encore très peu de temps. Mais cette période est finie. Aujourd'hui dans les laboratoires, on ne peut plus travailler seul, on ne serait pas compétitif. « Compétitif » est le mot clé qui a gagné la recherche scientifique après avoir gagné l'industrie, l'agriculture etc., on ne nous demande pas d'être compétent, ce qui serait légitime, mais d'être compétitif, c'est-à-dire d'arriver avant l'autre institut, l'autre ville, l'autre pays, bref d'être en avance, comme-ci cela était une finalité.

Je ne sais toujours pas qui décide des projets de recherche et ignore si quelqu'un a la réponse car ce n'est pas clair du tout : dans tous les pays, au même moment, on donne des priorités pour flécher des pistes de recherches qui sont les mêmes partout, il doit bien y avoir quelqu'un qui décide. Il doit peut-être y avoir de l'espionnage industriel puisque les industries sont derrière et veillent à ne pas se laisser distancer par un concurrent. Alors les chercheurs travaillent sur les mêmes choses pour être compétitifs et des pans entiers de recherche sont paupérisés, abandonnés car ils n'entrent pas dans ces champs que quelqu'un a fléchés et que l'on appelle « prioritaires » et qui sont les mêmes partout.

Je vais vous parler de l'éthique de la recherche en général telle que je la vois, de l'éthique de l'ouvrier de la recherche, c'est-à-dire du chercheur, puis de l'éthique de la technologie. Pour finir, j'essaierai de voir comment on pourrait réguler l'éthique autrement qu'en faisant des phrases.

Tout d'abord, il faut considérer que la science n'existe plus. Je sais qu'en mathématiques, en physique théorique, il y a encore des chercheurs qui font de la recherche purement fondamentale pour la connaissance. Je ne crois pas qu'il en existe beaucoup dans le vaste domaine de la biologie, de l'agriculture, c'est-à-dire que la recherche est finalisée, elle est programmée pour produire quelque chose. À l'intérieur de ce champ, il y a évidemment un peu de recherche fondamentale car l'on a besoin de connaissances, qui souvent ne sont pas encore disponibles, et puis il y a beaucoup de recherches appliquées et ce qui caractérise aujourd'hui, je crois, la recherche, c'est qu'elle est **finalisée**, ainsi on ne parle plus tellement de sciences mais d'innovations depuis une trentaine d'années. Des philosophes, Gilbert Hottois et Cornelius Castoriadis avaient proposé le mot « technoscience » qui convient effectivement beaucoup mieux à cette activité, qui mêle connaissance et technologie avec un retour très rapide de celle-ci pour servir d'accélérateur dans les laboratoires. C'est donc un contexte très différent de celui que l'on a connu quand les savants fabriquaient la science....

Lorsqu'ils les médias parlent de « science », ils parlent d'un nouveau réacteur, d'une plante transgénique, d'un vaccin, d'une mère-porteuse... ils parlent de techniques. Effectivement ce qui émerge des laboratoires, c'est de la technologie, et leur but est d'en produire. Nous ne sommes pas dans un système dont le but serait de produire des connaissances, c'est-à-dire un système pour connaître le monde, ce que la recherche a été essentiellement. Bien qu'il y ait toujours eu des chercheurs qui, pour améliorer l'ordinaire, ont servi les militaires, les industriels en inventant des canons, des machines diverses (Léonard De Vinci par exemple) mais leur préoccupation essentielle était une activité de connaissance.

Aujourd'hui, il ne s'agit pas de connaître le monde mais de le changer, voire de le maîtriser. Il y a de moins en moins de découvertes mais de plus en plus d'inventions, d'innovations susceptibles d'influencer le monde, qui changent notre façon de vivre mais dont on a rarement la maîtrise.

Que devient donc la vérité, qui est quand même le maître mot du savant ?

Elle est devenue une espèce de luxe, on peut même dire un accident de la recherche finalisée. À l'intérieur d'un parcours fléché, il peut arriver que l'on mette le nez sur une vérité, une découverte, mais ce n'est pas pour cela que l'on est financé. Parce qu'évidemment, si tout ce système fonctionne, c'est que les laboratoires sont financés *a priori* dans le but d'une production prévisible à mettre sur le marché. Et on ne reçoit aujourd'hui des moyens de travailler, des financements et même des postes que si l'on a réussi à intéresser l'institution, qui peut être le Ministère de la recherche, des institutions européennes,... Derrière tout ça, il y a évidemment les industriels alliés avec les mandarins du domaine dans lequel on travaille et qui apparemment agiraient en lobby afin de faire passer un programme, si bien que tout le monde fait la même chose et on ne sait toujours pas qui a décidé que c'était ce qu'il fallait faire en priorité. Le choix des thèmes de recherche se fait par la pression, l'incitation mimétique (voir mon livre « Le vélo, le mur et le citoyen », Ed Belin, 2006). Il y a une espèce de mondialisation des thèmes de recherche et des incitations directes de l'industrie qui exige des résultats à court terme. Puisque dans le monde de l'action en Bourse on peut avoir du 15 % par an, on doit avoir la même chose dans la recherche, sinon, elle n'intéresse personne, il faut donc à très court terme produire quelque chose à vendre.

Il y a aussi l'incitation produite par le caritatif. J'ai été assez sévère avec l'opération Téléthon, car quand on sait que le Téléthon ramasse en une journée autant d'argent qu'en dépense la recherche médicale pendant un an pour fonctionner, on voit que ce n'est pas quelques choses qui viennent en plus mais à la place pour orienter vers ce que souhaite les dirigeants de l'A.F.M. (Association Française contre les Myopathies) Ce ne sont pas des crapules, mais on ne voit pas en quoi ils seraient légitimés pour orienter l'essentiel de la recherche médicale vers leurs finalités propres. On pourrait dire que soigner le paludisme, s'intéresser au rapport entre les pesticides et les cancers c'est sûrement plus important, car cela touche plus de monde et en plus, cela risque de marcher, alors que, on y reviendra peut-être, la thérapie génique est en échec depuis vingt ans et cela risque de durer encore très longtemps.

Le président du Comité national d'éthique, Didier Sicard, dans le Figaro, (novembre 2006) avait cette phrase : « On peut se demander si la recherche qui se croit libre n'est pas orientée à son insu par des paramètres économiques. »

Donc la recherche est finalisée, mais elle influe sur l'avenir du monde de façon énorme parce que nos enfants, nos petits enfants, vivront en fonction de ce qu'on est en train de préparer, que ce soit des choses passionnantes, utiles, ou bien des problèmes qui nous tombent dessus comme les changements climatiques qui sont quand même les résultats de la technologie et de la destruction de la planète. Donc la recherche n'est pas neutre, elle est orientée par les finalités industrielles et commerciales, par les marchés.

L'éthique de la recherche est donc bien problématique mais évidemment l'éthique du chercheur en dépend... Ceux qui furent les « savants » devenus aujourd'hui les spécialistes ou chercheurs, sont en fait des ouvriers spécialisés de très haute qualification mais qui ne peuvent échapper au système dans lequel ils sont complètement enfermés. Il y a deux types de chercheurs, on le voit à l'usage, en fonction des réactions devant toute cette pression, devant tous ces carcans. Il y a ceux qu'on appelle « optimistes », car ils jouent le jeu du progrès, et ceux, dont je serais plutôt, qu'on appelle « pessimistes ». Certains les appellent même « obscurantistes », car ceux-ci posent des questions dérangeantes et ne croient pas que l'on puisse trouver un remède à chaque problème naturel ou chaque problème créé par la technoscience. Il n'y a pas de « progrès » linéaire, croire ça c'est être dans la croyance, c'est-à-dire dans la religion. Certains comportements de chercheurs au plus haut niveau, voire à l'Académie des sciences, relèvent d'avantage de la religion scientifique que de la vérité scientifique et du réalisme scientifique. Quelle est la liberté du chercheur ?

La plupart de mes collègues ont l'impression de faire un métier libre. Il est vrai que quand j'ai commencé la recherche, nous étions très libres. On reste encore assez libre parce qu'il n'y a pas un patron qui regarde exactement les heures, ce qui fait que l'on travaille beaucoup plus que les autres salariés en général ...et puis on a le droit de ne pas mettre de cravates. J'ai vu que cela se perdait beaucoup : dans les réunions des directeurs de recherche à l'INSERM, j'étais le seul sans cravate au milieu de 300 collègues. On a donc l'impression que les chercheurs sont prêts à accéder à un autre statut et même qu'ils le souhaitent. Ils ne sont pas très libres car il y a des rapports d'activité incessants, tous les ans, il n'y a aucune profession qui ne soit plus surveillée, pas les enseignants, ni les ouvriers et les ingénieurs.

Il y a également la pression des contrats qu'on s'est engagé à assumer pour avoir les moyens de faire tourner le laboratoire. Devant tout cela se crée un certain climat, il y a quelque mois, sur la toile, circulait un texte d'un jeune chercheur en microélectronique au commissariat à l'énergie atomique (CEA). Ce texte s'intitulait « Pourquoi j'ai quitté le CEA ? ». Il disait : « Ça n'a de recherche que le nom », « Je travaille pour des applications militaires ou gadgetales ». J'ai fait lire ce texte à une postdoc de mon laboratoire, une biologiste... elle a quitté son statut un mois plus tard et cherche actuellement du travail. Je ne l'ai pas poussée mais le texte n'était sûrement pas mauvais puisqu'il évoquait quelque chose pour tous les étudiants, ceux qui attendent un poste et que l'ont fait transpirer dans les laboratoires, car ils sont corvéables à merci, leur seule chance impose d'être bien sages et produire. Et finalement, lorsqu'ils s'interrogent sur la finalité du boulot en opposition avec l'idéal qu'ils avaient à la faculté, ils s'aperçoivent que tout est faussé. Il n'y a pas d'implication politique et social du chercheur de nos jours, seulement de rares individus. J'étais dans un colloque sur les plantes transgéniques à Bruxelles il y a quelques mois, et un chercheur connu est venu expliquer que, dans son laboratoire – un énorme laboratoire de biologie moléculaire – il était interdit de pénétrer avec un journal parce qu'au moment de la pause on a bien sûr le droit de lire mais il y a tellement de revues scientifiques à lire que l'on a pas de temps à perdre avec des journaux.

Quelle est la vocation du chercheur ?

Au début, il peut avoir des espoirs, il peut rêver car ceux qui l'ont éprouvé s'aperçoivent que ce n'est pas un métier désagréable et il faut bien gagner sa vie... mais ce n'est pas ce qu'on avait idéalisé. C'est un métier assez normalisé, puisque non seulement les chercheurs cherchent tous la même chose mais en plus avec les mêmes outils et publient dans les mêmes revues. C'est un peu un vase clos, il n'y a pas beaucoup de liberté pour faire des choses personnalisées. Souvent le chercheur est quelqu'un d'un peu individualiste qui a besoin de se manifester comme tel mais il est obligé d'aller dans les mêmes chemins que les autres, il faut qu'il court plus vite, c'est tout ce que l'on a trouvé pour l'intéresser. Alors, les chercheurs s'interrogent en général assez peu sur leur fonction dans la société et beaucoup se délectent de leur auréole de « savant », car c'est encore un mot qu'on lit dans les journaux. Jean-Jacques Salomon, historien des techniques, parle à ce propos de « complexe du délice technique » qui vient frapper le chercheur et le définit comme une excitation intellectuelle qui fonde l'élan de la poursuite du savoir indépendamment de toute autre considération. Cela

nous ramène à ce que je disais : interdiction de lire un journal. Je dois dire que dans mon laboratoire, et en l'absence de tout interdit, je dois être le seul à lire un journal à peu près tous les jours. On a banalisé le métier de chercheur à cause de cette pression très forte qui est mise par la compétition.

Le chercheur, sous cette pression, peut accepter le principe de précaution, qui est inscrit dans la Constitution, car finalement, le principe de précaution, c'est ce qu'on appelle « les bonnes pratiques » dans les laboratoires : comment faire quelque chose qui a été décidé par on-ne-sait-qui, je le disais tout à l'heure, mais le faire au mieux, donc c'est les bonnes pratiques du métier, la déontologie, pourrait-on dire. On nous cite toujours Asilomar comme exemple de l'éthique des chercheurs. En 1975, par deux fois, des biologistes moléculaires américains se sont réunis à Asilomar en Californie, pour poser la question de ce qu'ils étaient en train de faire, c'est-à-dire modifier le vivant par la transgénèse. Alors on dit toujours : « Les chercheurs ont pris en charge le problème, ont pris conscience qu'il y avait un risque, et ils ont fait ces réunions qui finalement ont conduit à des codes qui permettent d'éviter qu'il y ait des problèmes ». C'est bien, mais il ne faut pas exagérer tout de même, ils ont eu peur effectivement de faire des bêtises, qu'il y ait une souris ou une bactérie qui sorte du laboratoire et d'être responsable de quelque chose de grave. C'est bien qu'ils l'aient fait, mais c'est toujours des bonnes pratiques. Ils ne se sont pas posé la question : « Pourquoi je modifie une plante, une bactérie ou une souris ? », question à laquelle ils ne devraient pas avoir le droit de répondre tout seul. Ils n'ont posé aucune question à la société, ils sont restés entre eux, entre super techniciens, avec un problème nouveau et ils l'ont résolu en disant qu'il faut mettre des cloisons, faire des dépressions dans les laboratoires, il faut des contrôles de sécurité, des cahiers, des choses utiles, qui se sont depuis multipliés. Mais il n'ont pas répondu à quelque chose qui se développait à la même époque grâce au philosophe allemand Hans Jonas : le « principe responsabilité », . Ce principe là est beaucoup plus vaste et prend les choses à la racine en disant : « Pourquoi faire ça plutôt qu'autre chose ? » Dans son bouquin *Le Principe responsabilité*, Hans Jonas prend comme exemple, effectivement, les deux thèmes qui posent le plus de problèmes de précaution qui sont le plus petit de la matière, c'est-à-dire l'atome, et le plus petit du vivant, le génome . Et lui pose le principe de **responsabilité** pour savoir si on se lance dans l'utilisation de ces technologies, si on continue des recherches là-dessus, il pose qu'éventuellement toute recherche n'est pas licite. Ce n'est pas courant d'entendre une chose pareille. Ça n'a rien à voir avec Asilomar. Pour ces chercheurs, les plus brillants de l'époque, la recherche était licite puisque c'était ce qu'ils faisaient. Donc il fallait simplement qu'ils n'empêchent pas le monde avec des choses imprévues qu'ils prennent des mesures de sécurité.

Pour la plupart d'entre eux, les chercheurs ne prennent pas en charge leur responsabilité pour aujourd'hui et surtout pour l'avenir, et en général ils ont cette réponse : « Moi, je fais de la science, après les autres se débrouillent avec l'utilisation de mes travaux ». Ce qui est complètement irresponsable !

Quand la science devient technoscience, l'éthique du chercheur en prend un coup, elle est altérée par la compétitivité, comme nous l'avons dit précédemment.

Il faut intéresser les industriels à nos projets. Aujourd'hui, à l'INRA, qui est un institut de recherche appliquée et à l'INSERM, qui l'est un peu moins, et au CNRS qui prétend faire de la recherche fondamentale, si le projet que vous soumettez à vos pairs n'intéresse pas un industriel qui vous accordera des financements, vous n'êtes pas crédible. Il y a sept ou huit ans, on travaillait dans mon laboratoire sur un projet de vaccin contraceptif et j'ai cherché des subventions auprès d'industriels qui m'ont dit qu'ils préféreraient vendre des pilules car un vaccin ne rapporte rien. Je n'ai pas trouvé le soutien des industriels, donc je n'ai pas été crédible et il a fallu laisser tomber. D'un côté plus pratique, on a contribué à une nouvelle technique de fécondation appelée l'ICSI, (injection d'un spermatozoïde dans l'ovule), permettant presque toujours de féconder quelle que soit la qualité du spermatozoïde. L'institution s'est alors étonnée qu'on continue à travailler pour connaître les molécules qui permettent la rencontre d'un spermatozoïde et d'un ovule puisqu'on était capables de court-circuiter cette obligation physiologique grâce à l'ICSI... Donc si l'on a la technologie qui permet de court-circuiter la connaissance, on n'aurait plus besoin de la connaissance. La technologie agit là contre la recherche. À force de vouloir être efficace et compétitif, on peut alors empêcher le progrès des connaissances dont on prétend qu'elles sont le but de la recherche !

Respecter des échéances pour produire des innovations amène aussi à une rupture déontologique. Puisqu'il y a un contrat en amont, le chercheur doit remettre ces travaux dans les temps impartis alors qu'auparavant il n'avait pas cette contrainte. Pour respecter ces échéances, le patron d'un laboratoire est amené à avoir des

petits écarts avec la déontologie du chercheur. Par exemple, utiliser les médias pour faire connaître des résultats un peu précipités en les enjolivant et cela, étrangement, est compté en positif du côté de l'institution scientifique (qui a été nommée dans la presse, à la télévision, etc.).

Certains collègues s'arrangent pour passer dans les médias vers la fin d'un contrat qu'ils n'ont pas vraiment honoré et en profitent pour dire qu'ils ont fait des avancées considérables. Tous les ans le Téléthon nous fait des promesses et cette année, M. Barateau, le créateur de l'AFM, est venu avec un tube bleu en affirmant qu'il contenait la guérison et qu'il venait d'obtenir l'autorisation pour un protocole de recherche. Oui, mais cela fait vingt ans qu'il y en a des protocoles... Monsieur Barateau n'est pas un scientifique mais certains le cautionnent. Pour prospérer ou seulement faire survivre son labo, on est souvent amené à enjoliver la réalité. Il y a également les cas extrêmes, comme l'histoire célèbre du Coréen, Hwang Woo-Suk, qui a cloné l'humain. Tout le monde y a cru pendant un temps, car il avait déjà cloné un chien auparavant, donc réellement, il était capable de faire du clonage. Il a eu plusieurs problèmes puisque tout d'abord, il a prélevé des ovules à ses infirmières, avec leur accord, mais on imagine que c'était dans un contexte de pouvoir. Ce que je ne comprends pas d'ailleurs, c'est qu'il n'ait pas réussi le clonage puisqu'il a « piqué » 2000 ovules, ce qui est considérable. On a appris donc qu'il n'avait pas réussi le clonage humain comme il le prétendait. Or des Français, des Américains, etc. allaient là-bas pour apprendre et passaient des contrats avec cet institut qui brassait des millions de dollars parce qu'il devenait le centre mondial de production de cellules souches humaines. Acculé à des échéances, ce chercheur s'est transformé en faussaire et le système qui engendre de telles situations ne devrait pas seulement l'accuser sans se remettre en cause. Un autre cas extrême est l'histoire de Richard Doll, un épidémiologiste britannique réputé qui, pendant longtemps, a démontré qu'il n'y avait aucun rapport entre les toxiques de l'environnement et les cancers et dont on a appris récemment qu'il était largement payé par l'industrie pour tenir ces discours.

L'enquête de la revue britannique Nature a interrogé des milliers de chercheurs de façon anonyme pour savoir s'ils avaient déjà fraudé et 30 % ont avoué l'avoir déjà fait. Ce ne sont pas des fraudes de l'ampleur des exemples précédents mais c'est par exemple avoir volé une idée à quelqu'un ou « amélioré » un article. Par exemple, vous avez 40 souris en expérience, il y en a 38 qui vous donnent une courbe de résultats formidable et il y en a deux qui « déconnent », alors vous les faites disparaître. Ou à l'inverse, il en manque deux pour avoir un résultat significatif, vous rajoutez sur le papier les deux manquantes. C'est quelque chose qui se fait très couramment sous la pression : publier, honorer le contrat,...

De tels bricolages de la réalité ne changent pas le sens des articles parce que lorsque l'on fait ça, on est déjà sûr de son coup mais ça permet de séduire les reviewers qui sont de plus en plus durs en raison du grand nombre d'articles soumis aux revues, donc il faut leur fournir une étude impeccable, sans zone d'ombre. Si cela ne change pas la réalité de la démonstration publiée cela change la déontologie du chercheur, qui n'a alors plus pour vocation de servir la vérité mais de servir un projet finalisé, comme je le disais tout à l'heure. Dans un avis de 1995, le Comité national d'éthique a cité des faits litigieux en nombre croissant dans la recherche: annonces inconsidérées, rétentions d'information, connivences intéressées, tentatives de manipulations des décideurs, propagation d'idées fausses, etc., et je pense que cela s'est beaucoup aggravé depuis 1995.

Le climat délétère gagne les revues scientifiques. Par exemple, on a pu voir la revue médicale britannique *The Lancet* annuler un résultat qui était celui d'un chercheur très réputé Arpad Pusztai. Celui-ci avait fait manger des pommes de terre transgéniques à des rats qui ont eu par la suite des lésions intestinales. Ce chercheur est donc devenu l'ennemi à abattre pour les fabricants de plantes transgéniques qui ont fait pression sur la revue si bien que, après que l'article ait été publié, il a été retiré, un fait exceptionnel ! Il en a été de même pour ceux du Coréen, mais pour Pusztai il n'y avait pas de démonstration prouvant que c'était faux... Plus grave : des revues scientifiques de haut niveau comme *Nature*, *Science*, ou *Cell*, recherchent désormais des publications spectaculaires, comme on peut trouver dans le *Monde*, *Libération*, etc., car on sait que l'article va faire jaser. Un laboratoire d'une institution réputée peut publier à peu près n'importe quoi et, si l'article peut faire sensation, il va même être publié très vite.

On peut publier des résultats spectaculaires mais pas des résultats négatifs, car il n'y a rien de moins spectaculaire qu'un résultat négatif. Or, un résultat négatif (par exemple l'échec d'une tentative expérimentale) enrichit la connaissance autant qu'un résultat positif, et parfois davantage.

Donc, de nombreux points de vue, la responsabilité du chercheur est très engagée dans le quotidien de la science. En 1988, j'avais écrit un roman *Simon l'embaumeur* qui décrivait un laboratoire où, à l'occasion de réunions régulières, se posait la question : « Nous sommes mandatés pour produire des résultats utiles à la société . Or on risque d'initier de nouveaux problèmes avec toute innovation et la seule chose dont on est sûr que ce soit utile, c'est de faire plaisir à ceux qui nous emploient. Que souhaitent les gens ? Voilà le message auquel nous allons donner cette semaine une démonstration scientifique ! Et ils écrivaient les articles nécessaires à cette démonstration..C'est une éthique du faux, un faux utile qu'ils fabriquaient volontairement et sans bénéfice particulier...

Quand les médias parlent des travers de la science, c'est souvent avec cette idée du chercheur fou, le Frankenstein, mais celui-là ne peut pas survivre dans un laboratoire, où il y a une collectivité car un chercheur fou va nuire à tout le monde. On peut fabriquer du faux consciemment (et légèrement en ajoutant ou en faisant disparaître un chiffre...) mais la production d'inventions problématiques ne peut se faire qu'avec l'assentiment de tout le labo , parce que tout le monde est engagé. Aussi le problème n'est pas qu'un fou construise des choses dangereuses. Jean Rostand disait déjà (à peu près) il y a 50 ans : « Ce que je crains ce n'est pas le chercheur qui, de son propre chef, va fabriquer une machine dangereuse, ... ce que je crains c'est le travail responsable et tranquille des institutions scientifiques... » Car celles-ci fabriquent du « progrès » qui pourrait devenir « regrets », comme le dit Edgar Morin.

De mon côté, en 1986, j'ai demandé un « droit à la non-recherche », c'était, à propos de la perspective d'une technique de tri des embryons à partir de leur génome, qu'on appelle aujourd'hui le diagnostic pré-implantatoire. En 1986, je décrivais cette technique comme inéluctable car j'imaginai derrière la fécondation *in vitro* un enjeu inconscient celui de faire des bébés de « haute qualité » . Dans « L'œuf transparent », je prévoyais qu'on allait beaucoup progresser dans l'enquête génomique et que l'on serait capable de détecter dans l'œuf à la fois des causes de pathologies génétiques et même des risques relatifs de pathologie, ce qui est beaucoup plus vaste. On est en plein dedans actuellement, puisque l'on fait aujourd'hui dans bon nombre de pays du tri pour des risques du cancer du sein, du colon, dont on connaît des gènes marqueurs, donc si un embryon a une probabilité supérieure à la moyenne d'avoir une pathologie, on en prend un autre. Une telle démarche institue un eugénisme sans véritable limite ce qui demanderait tout de même un débat de société.

Je revendiquais alors un droit à la non-recherche sur ce sujet, tout en continuant à faire de la recherche pour aider les couples stériles à avoir un enfant. Ainsi grâce à la congélation de l'embryon ou à l'injection du spermatozoïde dans l'ovule parce que ce sont là des techniques qui permettent à des couples stériles de faire des bébés non calibrés, des bébés du hasard comme ceux des couples fertiles.. Je ne voulais pas rentrer dans des pistes que je sentais beaucoup trop minées. D'autres y sont allés et c'est normal.

On a parlé de l'éthique de la recherche, de celle du chercheur, un mot maintenant sur l'éthique des technologies, de la technoscience qui est souvent confondue avec la science Par exemple la loi sur la recherche, sur quoi met-elle l'accent ? Sur la liaison avec l'industrie, l'innovation. La recherche qui intéresse les industriels et l'Etat est cette technoscience pour être compétitifs en développant des produits pour le marché. Pourtant, on continue de jouer sur l'image de la science et du savant pour vendre une activité de type industriel. On ne peut pas prétendre que « *le chercheur ne sait pas ce qu'il va trouver* » puisque s'il ne sait pas ce qu'il va trouver, on ne lui donne pas les moyens de chercher ! Et s'il sait ce qu'il va trouver à l'avance, c'est donc à l'avance qu'on pourrait essayer de voir si on l'aide à trouver ou si l'on ne veut pas de son projet...

Le principe de précaution remplace le principe de responsabilité. Quel est le sens de nos actions ? Et dans la recherche, cela pèse, puisque le but est de changer le monde !

En octobre 2006, Jacques Chirac a déclaré : « Il n'est pas question de lier des actions morales et des actions économiques, qui sont deux domaines différents ». Il ne parlait pas de la recherche, il faisait alors une remise de médaille à Poutine. Nous avons des intérêts économiques avec les Russes... et l'éthique ? Ane pas lier !. Le rôle des comités d'éthique pourrait être de distinguer l'éthique de l'économie, le progrès du mieux vivre, la production de la productivité, le principe de responsabilité du principe de précaution...

Les comités scientifiques mais aussi les comités d'éthique sont peuplés de gens compétents, d'experts les plus performants dans leur domaine , ils ne sont pas neutres. L expert est très souvent en conflit d'intérêts idéologique car il voudrait valoriser sa propre thématique, en faire une priorité dans les voies fléchées de la

recherche. Mais les experts sont souvent aussi en conflit d'intérêts financier parce qu'ils ont des liens avec les industriels. Ils n'ont donc pas toujours un comportement de neutralité scientifique. Le conflit idéologique, c'est aussi la défense forcée de toutes les activités et productions scientifiques, ainsi par l'Académie des sciences, dont des représentants éminents ont défendu tour à tour l'amiante, les plantes transgéniques ou les nanotechnologies. Pour l'Académie des sciences il s'agit toujours de « progrès » et ceux qui résistent ne peuvent être que des « obscurantistes » !. Pourtant, on connaît les effets dramatiques de l'amiante depuis un siècle, et la Royal Society britannique est pour sa part très inquiète de la diffusion des nanoproduits... Quant aux plantes transgéniques c'est l'industriel lui-même qui fait sa recherche, et en donne les résultats pour obtenir les autorisations des commissions d'experts,...

Le rôle des comités d'éthique semble être un rôle antalgique. Leurs avis peuvent permettre d'éviter la douleur que produirait sur une partie de la population, voire sur l'ensemble, certaines technologies innovantes, en retardant éventuellement leur utilisation jusqu'au moment où les gens seront mûrs pour les recevoir. Tout avance très vite, l'éthique est soluble dans le temps, on s'habitue au vocabulaire, aux technologies, etc. Elle est soluble dans l'espace parce que certains pays font des choses interdites ici. Par exemple, on peut aller à Bruxelles et avoir accès à tout ce qu'on sait faire en matière de procréation assistée. Les pays les plus permissifs sont amenés à devenir les références et des pressions s'exercent en France pour que l'on fasse comme à Bruxelles, Londres, etc. L'éthique est également soluble dans la casuistique parce qu'on généralise à partir d'un cas limite. Par exemple sur le clonage : si un enfant meurt le jour de sa naissance, ce ne serait pas monstrueux de le cloner puisque cet enfant n'a pas eu la chance de vivre. Tout le monde pourrait éventuellement accepter ce clonage reproductif amené de la sorte, pour permettre de vivre et non pas de revivre. Puis ce pourrait être un enfant d'un an qui serait mort par accident, et ça finira par être un milliardaire qui ne voudrait pas mourir...

Que reste-t-il de la science ?

Quelques pistes de régulation...

Quelle régulation pourrait-il y avoir pour la recherche pour l'éthique du chercheur et celle des technologies ? Le chercheur n'est pas un monstre mais ce n'est pas non plus un héros. C'est un professionnel ordinaire, pas plus ou moins noble, courageux ou lâche, que les autres. C'est un type qui fait son travail mais son impact est considérable donc il faut quand même le mettre un peu sous surveillance. Il a une responsabilité particulière, ce n'est vraiment pas comme un artiste : on ne va pas codifier la façon de peindre ou de faire une sculpture parce que, heureusement, tous les artistes ont leur façon de faire, mais pour les chercheurs, qui font tous à peu près la même chose dans un domaine donné, il faudrait s'interroger sur ce qu'ils font car ce n'est pas une activité neutre.

Il y a plusieurs façons de faire. On peut dire qu'il faut faire confiance au chercheur après lui avoir fait prêter un serment d'éthique. Il y a eu à ce sujet deux propositions récentes : le philosophe Michel Serres et ensuite le biologiste Seralini ont proposé l'an dernier un serment d'éthique du chercheur. Tant que le système de recherche sera un système de production ultrarapide de produits à valeur marchande je ne pense pas que l'on pourra de cette façon modifier la réalité du scientifique, qui dépend de la réalité de la science. Autrement dit la solution, c'est peut-être de modifier « la science », mais je ne crois pas que ça se fera par des comités d'éthique, ou des chercheurs. Par exemple, le mouvement « Sauvons la recherche », tout à fait justifié parce que l'état de la recherche française est absolument scandaleux, a raté le coche. L'association « Sciences Citoyennes », leur a proposé *d'ouvrir la recherche pour la sauver*, c'est-à-dire de trouver des formes nouvelles pour que les gens, la société puissent s'exprimer sur ce qu'il se passe dans les laboratoires. Pas seulement par le spectacle de la science plutôt en demandant aux citoyens ce qu'ils attendent des laboratoires qu'ils financent.

Toute expertise doit appeler une contre-expertise, elle doit être contradictoire. Certaines associations deviennent compétentes, par exemple la CRIRAD qui avait bien montré que le nuage de Tchernobyl ne s'était pas arrêté. C'était il y a vingt ans et il a fallu vingt ans pour qu'on le reconnaisse et que les gens qui avaient prétendu qu'il s'était arrêté aux frontières étaient des grands savants, et ils sont toujours des « grands savants ». Évidemment qu'ils savaient que le nuage ne s'était pas arrêté mais ils devaient dire autre chose.

On peut dire aussi qu'il faut un deuxième cercle d'expertise qui ne soit pas technique. Une technologie ne doit pas être jugée que par des techniciens, il faut le regard d'anthropologues, de psychologues, voire de gens ordinaires. Pourquoi pas avoir un regard qui éclaire autrement la technologie ? Il y a par ailleurs une aspiration grandissante du citoyen pour assumer cette tâche, énormément de gens disponibles pour apprendre, pour venir voir ce qu'il se fait, pour être partie prenante de la vie de la science en marche. (ex. Wikipédia, paysan conservant des ressources de semences, etc.). Alors que les élus ont de moins en moins de compétences puisque les choses se compliquent sans cesse.

C'est pourquoi il faudrait apporter une aide au « tiers secteur scientifique ». Ce ne sont pas des gens qui font partie d'institutions mais qui sont soit des chercheurs qui « font ça en plus », soit des citoyens ordinaires qui se passionnent pour des thématiques, créent des associations, montent des boutiques de sciences où l'on peut discuter et même faire un peu de travail scientifique. Il n'y a aucune raison que l'on donne de plus en plus d'aide à l'industrie, soi-disant pour la recherche, pour valoriser des projets et faire de la publicité alors que l'on pourrait donner des aides à des associations, à ce tiers secteur scientifique. Cela a commencé il y a deux ans en région Île-de-France avec les programmes PICRI qui mêlent des associations en demande d'une recherche et des universitaires.

Pour finir, l'évaluation par la société doit conduire à des choix et cela est délicat. Au niveau de l'Assemblée nationale qui fabrique la loi, il ne peut pas y avoir de véritables compétences sur les technologies, ce qui autorise les pressions énormes des lobbies et des choix qui ne sont pas forcément ceux qu'aurait fait la société.

Aussi je suis très favorable aux conférences de citoyens, à condition qu'elles suivent des procédures bien définies et que les élus prennent en compte leurs avis. Il s'agit de constituer un groupe d'une quinzaine de personnes, tirées au sort mais volontaires pour passer trois week-ends à travailler et à apprendre. Ces citoyens sont formés de façon contradictoire (ils reçoivent des informations opposées) puis interrogent des experts qu'ils choisissent, et finalement émettent un avis qui n'est pas toujours consensuel. Cet avis émane de citoyens qui n'ont pas d'intérêt particulier mais le sens de l'intérêt général. Il faudrait inscrire cette procédure dans la Constitution comme mode de décision et d'élaboration de la loi avec obligation du Parlement de débattre sur ses avis.

Note ajoutée deux ans après cette conférence : tous les points abordés ici sont développés dans mon essai *Le vélo, le mur et le citoyen*, Ed Belin, 2006