

Dr Hélène Langevin-Joliot

Directrice de recherche honoraire au CNRS

Présidente de l'Union rationaliste

La science dans la société : les conditions d'un dialogue entre scientifiques et représentants de la population

La science et les technologies, comme chacun le sait, jouent un rôle majeur dans les sociétés modernes. Elles sont aujourd'hui, de manière assez générale, l'objet d'interrogations et d'inquiétudes, en même temps que d'importantes attentes. Les progrès scientifiques ont incontestablement contribué à rendre possible l'allongement considérable de l'espérance de vie et l'amélioration du niveau de vie moyen que nous connaissons dans les pays développés, et dans une moindre mesure dans le reste du monde. Mais dans le même temps, le développement de l'économie que ces progrès ont permis s'est accompagné d'un gaspillage des ressources et d'atteintes graves à l'environnement. Il s'accompagne de tensions croissantes dans les sociétés sommées de se moderniser sans trop d'égards pour les individus.

La rapidité des évolutions de la science et des technologies, ajoutée à l'opacité des modes de décisions, à l'impact de catastrophes de différentes ampleurs et origines, a favorisé dans l'opinion publique le sentiment que plus rien n'était maîtrisé. L'aspiration au progrès s'est estompée devant la crainte du risque, et même simplement de l'inconnu.

La prise de conscience progressive par les pouvoirs publics de l'exigence de maîtrise et de sécurité accrues s'est traduite par la création de nombreuses agences spécialisées et l'introduction du Principe de précaution dans la Constitution. La nécessité de débats démocratiques sur les grands choix scientifiques et technologiques s'est à juste titre imposée. Toutes ces initiatives importantes n'ont pas suffi cependant à répondre pleinement aux attentes. Les débats engagés se déroulent dans un climat de confusion extrême et peinent à déboucher sur des conclusions constructives. On ne peut cependant se résigner, ni à des décisions autoritaires, ni à laisser proclamer comme à d'autres époques qu'il faut enchaîner le Prométhée de la science. C'est à une clarification sinon à une refondation des rapports de la science et de la société qu'il faut procéder. Il faudrait donc, en toute rigueur, avant d'examiner comment améliorer le dialogue entre scientifiques et représentants de la population, avancer sur quelques questions en amont. L'une d'entre elle porte sur la conception et le rôle de la culture scientifique

La science et la recherche ont aujourd'hui une place extrêmement réduite dans la culture générale, y compris celle des élites intellectuelles et politiques. Il peut paraître extraordinaire et il est dangereux que la culture scientifique soit à ce point étrangère à une société dont la vie quotidienne est imprégnée d'objets issus de la science. La prise de conscience de cette situation a suscité de très nombreuses initiatives des universités, des centres de recherche, des collectivités territoriales etc... visant à développer la culture scientifique. Malgré ces efforts, peu ou pas relayés par les médias, les progrès restent limités. L'impression d'être submergé par l'accumulation extrêmement rapide de nouvelles connaissances domine. Une conception de la culture scientifique trop exclusivement limitée à la transmission de savoirs, ne répondra pas aux attentes. Il faut faire connaître aussi, je dirais même d'abord, l'esprit et les méthodes de la Science. Le doyen de la Faculté de médecine Henri Roger et le physicien Paul Langevin s'étaient fixé cet objectif dès 1930 en créant l'Union rationaliste. Il reste d'une brûlante actualité. Conférence et initiatives de culture scientifique pourraient très certainement le prendre en compte plus systématiquement. Aussi

bien avec des sujets portant sur les savoirs les plus nouveaux qu'en faisant appel à l'histoire des sciences.

La méconnaissance des méthodes scientifiques est à l'origine de multiples malentendus. L'un d'entre eux a contribué à élever une conception relativiste de la science au rang de philosophie moderne. Le processus qui conduit les chercheurs à remettre en question des idées établies ne consiste pourtant pas à remplacer une vérité par une autre comme cela est souvent avancé. Il s'agit d'une adaptation à un « réel » enrichi d'observations nouvelles, d'un réel élargi, ce qui est fort différent. Einstein n'efface pas Newton. Ce relativisme a dérivé sur la place publique vers des postures parfaitement irrationnelles. Il n'est pas acceptable de suivre ceux qui contestent la notion même de faits scientifiquement établis par l'expérience (avec les marges d'erreur qui conviennent). Peut-on remplacer cette notion par celle d'une vérité qui dépend de la société où elle s'exprime et finalement de la confiance que l'on accorde à celui qui l'énonce ? La nécessité de dépasser les apparences d'une observation ou d'un résultat expérimental brut pour en extraire un ou plusieurs facteurs explicatifs est une exigence majeure au laboratoire, elle l'est aussi dans le débat démocratique.

Les rapports de la science et de la société mettent en jeu à la fois des rapports d'individu à individu, des rapports de communautés scientifiques à communautés de citoyens (rassemblés ou non en associations), ou encore entre des experts scientifiques et des associations, des collectivités, les élus de la nation ? Toutes ces configurations répondent à des préoccupations différentes et demandent des règles de fonctionnement différentes. Il y a me semble-t-il beaucoup à gagner à développer l'expression collective des scientifiques.

Il faut aussi s'interroger sur les raisons qui conduisent certaines associations à proclamer qu'il n'y a pas eu de débat véritable jusqu'à présent sur tel ou tel sujet. A propos de ces mêmes sujets ; d'autres considèrent que le débat tourne en rond. Si on veut avancer, il faut reconnaître que l'objectif des débats n'est pas de conclure, mais d'analyser en profondeur le ou les problèmes posés. Cette analyse s'enrichit des expériences et préoccupations différentes des participants au débat, elle permet de dégager des propositions argumentées. Les décisions doivent s'appuyer sur celles-ci, mais elles relèvent en dernier ressort du pouvoir politique procédant de la démocratie. Chacun convient que les applications de la science sont choses trop sérieuses pour être du ressort des seuls scientifiques. Symétriquement, l'environnement et la préservation de la santé des populations sont des affaires trop sérieuses pour être réservées à quelques associations.

J'aborderai maintenant plus précisément quelques unes des conditions nécessaires à l'amélioration du dialogue entre scientifiques et représentants de la population. Je m'appuierai, en particulier, sur les contributions au colloque « Débats scientifique et choix de la société » dont les Actes¹ viennent de paraître le mois dernier. L'Union rationaliste a souhaité en organisant ce colloque au Collège de France mener dans une première partie la réflexion sur l'expérience de trois débats emblématiques, le nucléaire, les OGM et les nanosciences, dans une deuxième s'interroger sur les méthodes d'expertise et de concertation, aborder dans la troisième un exemple très concret de concertation réussie et les rapports des scientifiques et des médias.

Le déficit de confiance entre les acteurs des débats actuels rend plus difficile de dépasser la phase de confrontation d'opinions, naturelle à l'ouverture de tout débat, pour en venir à l'échange d'arguments et à une analyse rationnelle du problème posé. La restauration d'un niveau de confiance acceptable entre interlocuteurs est donc une condition majeure du

dialogue. Ce rétablissement d'une confiance critique et raisonnée exige d'abord, me semble-t-il, une prise en compte sérieuse des inquiétudes du public : Le processus de règlement de la délicate affaire de la décharge de déchets toxiques de Montchanin, détaillée par les acteurs même lors du colloque évoqué ci-dessus, en a donné une démonstration éclairante. C'est justement l'approche adoptée par votre fondation.

Un autre élément du rétablissement de la confiance raisonnée est bien sûr d'assurer la transparence des informations. Les réticences des spécialistes, dues à une certaine condescendance envers le public et aux habitudes hiérarchiques ont été en partie surmontées au fil des années. Cela ne veut pas dire qu'il ne reste pas d'efforts à faire, plus ou moins importants selon les problèmes abordés et les organismes concernés. De leur côté, les associations intéressées aux informations doivent admettre qu'elles ne sont pas qualifiées pour présumer de résultats de recherches en cours. Il reste et il restera que la confiance repose aussi sur l'indépendance supposée ou réelle des interlocuteurs par rapport à des intérêts financiers ou autres. Les entretiens approfondis à propos des différents facteurs qui interviennent dans la perception du problème des déchets nucléaires par exemple ont bien mis en évidence une hiérarchie du capital de confiance dont dispose respectivement les chercheurs, l'Etat, les ONG ou les industriels. Aux deux extrêmes on fait confiance aux chercheurs et très peu aux industriels.

Une deuxième condition est d'utiliser un langage intelligible que peuvent partager tous ceux qui possèdent des connaissances pointues, scientifiques et experts, mais aussi les citoyens qui disposent d'une expérience différente et s'informent à travers les médias et un certain nombre d'associations. Les choses seraient un peu plus simples s'il n'y avait pas ce déficit de culture scientifique fort dans l'ensemble de la population évoqué précédemment. L'expérience a cependant prouvé qu'il était parfaitement possible d'apporter à un groupe de citoyens intéressés par un débat particulier le bagage de connaissances nécessaires pour y participer de façon utile. On ne saurait certes tout attendre de ces conférences de citoyens, mais ce sont des expériences intéressantes à plus d'un titre.

Il faut éliminer le jargon scientifique, mais il faut aussi s'entendre sur le sens donné à des mots connus de tous. Je prendrai d'abord pour exemple le mot environnement. C'est avec beaucoup de surprise que j'ai entendu un cancérologue prétendre que l'environnement était à la source de la majorité des cancers. Un peu ennuyé d'être contredit par une épistémologue, il se défendit en déclarant que l'environnement comprenait tout ce qui n'était pas génétique. C'est évidemment entretenir la confusion dans l'esprit du public, volontairement ou non. Considérons maintenant le mot épidémie. On a recours à ce mot pour décrire des phénomènes de nature bien différente. On parle d'épidémie d'obésité ou de cancers comme on parle de l'épidémie de sida, seule bien sûr cette dernière se propage par contagion. On imagine la confusion que peut créer l'utilisation de ce mot quand on ne précise pas son sens, par exemple dans une controverse sur les risques de cancer entraînés par la pollution chimique, qui ne se propage pas, bien évidemment d'une personne à l'autre.

On pourrait multiplier les exemples. C'est une responsabilité pour tous, et particulièrement pour les journalistes qui cherchent l'expression qui va retenir l'attention, de faire preuve de vigilance sur le sens des mots, qui diffère souvent selon le contexte. On gagnerait beaucoup à préciser le sens attribué aux mots utilisés dans les débats importants.

Une troisième condition est de reconnaître qu'on ne peut dialoguer utilement sans y consacrer du temps. L'expérience des conférences de citoyens montre bien que c'est parce

que les personnes qui y participent acceptent de donner de leur temps pour assimiler des explications, que le débat peut aller plus loin que l'affrontement d'opinions a priori et devenir constructif. Les scientifiques aussi ont des idées a priori qu'ils sont tentés de transformer en opinions définitives, s'ils ne prennent ni le temps de rechercher des données solides, ni celui d'une critique réfléchie. C'est ce qu'ils s'aventurent pourtant à faire parfois hors de leur domaine de compétence. Cette question du temps est à mon sens tout à fait essentielle : Les conditions de vie et de travail rendent très difficile pour beaucoup de trouver ce temps. La pression du consumérisme, y compris en matière de loisirs n'y contribue pas non plus. Il nous faut faire effort, scientifiques compris, pour échapper à cette société de l'instant, où les sondages tiennent lieu d'échanges d'opinions.

J'en viens maintenant à un ensemble de problèmes qui touchent à la nature même des sujets de dialogue entre les scientifiques et le public et/ou les associations rassemblant des citoyens autour de préoccupations communes. Il s'agit pour l'essentiel des appréciations à porter sur les risques d'une part, et sur les avantages pour la société d'autre part, de l'utilisation de telle ou telle technologie. La vérité oblige à dire que la discussion sur les risques occupe l'essentiel du terrain au détriment d'une réflexion globale mettant en rapport les bénéfices et les risques. La question étant abordée par ailleurs je soulignerai seulement combien une approche plus dynamique de la question incluant des recherches visant à améliorer ce rapport faciliterait les échanges entre scientifiques et citoyens. Il y a aussi beaucoup à faire pour mettre au point de concert des indicateurs pertinents et compréhensibles par tous.

Il y a un consensus large sur la nécessité de débats démocratiques sur les grands choix scientifiques et technologiques. Il ne s'en suit pas que le rôle des scientifiques et celui des citoyens soit clairement défini, ni que les méthodes de concertation ou les instances de débats soient toujours appropriées. Le rôle des scientifiques, chercheurs ou experts ne peut se limiter à donner des explications ou des appréciations qui relèvent de leur compétence. Celui des citoyens ne se limite pas à exprimer des inquiétudes. Les questions difficiles qui sous tendent les débats impliquant des technologies relèvent pour les unes de connaissances scientifiques et techniques, pour les autres, tout aussi importantes de réalités économiques et sociales. Ces deux registres devraient être plus clairement distingués sauf à se tromper de débat. Ainsi, la discussion des risques sanitaires et environnementaux éventuels des OGM ne peut être confondue ni conclue au nom de la contestation de l'agriculture productiviste et des multinationales de l'agroalimentaire.

Les deux registres scientifiques et sociaux relèvent l'un et l'autre de l'analyse rationnelle de l'ensemble des données qu'il faut collecter. Il n'est pas de meilleur outil que la raison pour développer un dialogue constructif entre scientifiques et citoyens, quoique certains en pensent. Les méthodes d'expertises et de concertations actuellement utilisées méritent qu'on s'interroge sur leur apport de ce point de vue.

Les inquiétudes du public s'expriment en particulier à travers des associations. Celles-ci ont joué et jouent un rôle d'alerte extrêmement précieux. L'une de leurs revendications, celle d'expertises indépendantes, pour justifiée qu'elle apparaisse à première vue recèle des risques de dérive et de confusion. Qu'est ce en effet qu'une expertise indépendante ? Elle ne peut l'être d'une certaine compétence, elle doit l'être de prises d'intérêt direct, mais elle doit l'être aussi d'intérêts idéologiques. Force est de dire que si l'on conteste la validité d'expertises réalisées par des agences créées par l'Etat, on est en droit de contester celle des expertises de tel ou tel laboratoire travaillant essentiellement pour telle ou telle association. La

notion d'expertises contradictoires est-elle plus satisfaisante ? Les contradictions d'expertises contribuent à propager l'irrationnel, alors que la plus part du temps elles proviennent du fait que les règles nécessaires à l'établissement de faits scientifiques n'ont pas été respectées. Il ne suffit pas de faire des mesures et de confronter des chiffres, il faudrait préciser ce que l'on mesure et par quelles méthodes. Les expertises dites indépendantes servent de support pour demander à la justice de trancher le débat. L'expérience semble montrer que les affrontements entre « avocats de l'accusation » et « avocats de la défense » faisant appel au soutien de tel ou tel scientifique, utiles au départ, deviennent stériles à la longue.

Par opposition aux expertises individuelles, les expertises collectives initiées par des organismes de recherche, en particulier l'INSERM, ou sur un mode un peu différent les rapports des académies, font appel à un groupe de spécialistes pour effectuer collectivement un bilan des connaissances scientifiques aussi large que possible sur le sujet controversé. De telles expertises devraient permettre de donner une base solide au débat démocratique. Nombre d'entre elles sont pourtant critiquées. Soit que les points qui restent l'objet de controverses entre scientifiques ne soient pas précisés, soit que la représentativité du groupe de travail dans certains domaines soit contestée, soit encore que des membres du groupe soient suspectés de partialité, compte tenu de leurs contacts avec les industries concernées. La question est particulièrement aiguë semble-t-il dans le domaine des médicaments. Force est de dire que le processus de mondialisation tel qu'il se développe tend à faire des technologies et avec elles de toute la science l'enjeu d'une compétition sans merci. La tendance au financement sur contrat de la recherche académique ne peut pas ne pas induire le risque d'une confusion des genres : Les comités d'éthiques internes des organismes de recherche me semble de ce point de vue de bons contre feux. Mais la vigilance est nécessaire pour s'opposer aux dérives publicitaires.

La crédibilité des expertises et rapports souffre par ailleurs, selon moi, d'une certaine incohérence. Les rapports se succèdent, comme si l'un ignorait l'autre, ce qui ne permet pas de progresser d'étapes en étapes vers une meilleure connaissance du sujet. Certains rapports dépassent le stade de l'analyse pour donner des recommandations, ce qu'ils ne devraient pas faire. Il faut donc aller au-delà de ces approches, les perfectionner.

Le travail international sur le changement climatique et l'effet de serre a monté l'exemple d'une voie prometteuse : Toute la communauté scientifique internationale des spécialistes du climat a été mobilisée directement ou indirectement. Un programme d'étude des effets à long terme de l'accroissement des rejets de gaz à effet de serre, ponctué par une confrontation périodique de résultats documentés a été lancé il y a une vingtaine d'année. Ces travaux ont débouché sur des rapports scientifiques de plus en plus précis et d'où sont extraits les rapports pour décideurs établis de concert par les scientifiques et des diplomates sous l'égide de l'ONU.

Le rôle des activités humaines dans l'accroissement de la température est maintenant avéré. Bien qu'il subsiste des incertitudes, le travail accompli méthodiquement a créé les conditions d'une prise de conscience généralisée : il n'est plus possible de concevoir notre développement sans modifications profondes. Il est intéressant de remarquer que les rapports comportent des prédictions établies en fonction de différentes hypothèses de niveau d'utilisation futur des combustibles fossiles, mais pas de recommandations. Il revient aux représentants des États de développer le débat démocratique sur les solutions à adopter et de prendre des décisions.

Il est de la responsabilité des scientifiques dans d'autres domaines de mieux prendre conscience du rôle collectif qui leur revient. Une approche internationale menée sur la durée est manifestement importante, non seulement pour l'avancement des recherches, mais aussi pour la crédibilité des bilans de résultats. Il ne s'agit pas de forcer un consensus camouflant les désaccords entre scientifiques, mais de préciser les points d'accord ou de désaccord : si ces derniers s'avèrent réellement significatifs, la meilleure réponse est de poursuivre les recherches. Le dialogue des scientifiques avec la population s'en trouvera facilité. Il portera alors, non sur une réalité floue et contestable, mais sur les solutions à trouver pour répondre à un défi bien défini. A ce niveau, la sagesse des nations peut se trouver fort utile face à des solutions théoriquement séduisantes.

Le dialogue entre scientifiques et représentants de la population gagnera à se recentrer vers les grands problèmes qui se posent à l'humanité : le climat, avec la maîtrise des émissions de gaz carbonique, l'énergie, avec une comparaison réaliste des potentiels des énergies renouvelables et nucléaire et des économies d'énergie, l'eau, l'alimentation ou la santé. Ceux-ci ne peuvent être durablement résolus sans préservation de l'environnement et de la biodiversité. Je noterais cependant qu'une approche « environnementale » de l'ensemble de ces questions coupée des perspectives de progrès scientifiques possibles serait trop réductrice. Je trouve par exemple surprenant et pour tout dire dangereux, que les communautés scientifiques ne soient pas partie prenantes en tant que telles à côté des catégories intervenants dans le processus de Grenelle, l'Etat, les collectivités locales, les entreprises, les syndicats et les ONG de l'environnement.

La science ne peut prétendre apporter La réponse aux questions posées par la construction d'un mode de développement durable. Les scientifiques ont cependant à prendre leurs responsabilités pour y apporter une contribution indispensable.

Réf.1 : Les Actes du colloque « Débats scientifiques et choix de la société » sont publiés dans le numéro 161 de la revue *Raison Présente*. www.union-rationaliste.org