

Jean-claude Ameisen interrogé par par Patrice van Eersel

Chaque semaine sur France Inter, il fait partager aux auditeurs sa passion pour le monde vivant. Véritable humaniste, le nouveau président du comité d'éthique est convaincu que la science doit faire une place aux émotions.

Nous vivons dans un monde imprégné de sciences et de techniques. Pourtant la science est peu médiatique et beaucoup de gens, même cultivés, disent : « Je n'y comprends rien », sans se sentir gênés.

C'est particulièrement vrai en France, où notre système éducatif a séparé, dès l'enseignement secondaire, les « littéraires » des « scientifiques ». Nous ne sommes toujours pas sortis de cette vision « dualiste », et dans notre pays, des sciences comme les mathématiques, la physique, la biologie, ne sont pas considérées comme faisant partie de la « culture générale ». Or, je pense que la connaissance de la démarche scientifique devrait être une composante à part entière de la culture. Durant l'Antiquité, la Renaissance, ou le siècle des Lumières, la culture formait un tout, englobant la philosophie, les arts et les sciences. Galilée a écrit sur l'harmonie de la musique, et Goethe a écrit des ouvrages importants sur la perception des couleurs et la physiologie des plantes. La césure a probablement débuté à partir du XIX^e siècle, quand certaines démarches scientifiques ont commencé à avoir de profonds effets économiques et sociaux. Comme si, devenues efficaces, utilitaires, sources de pouvoir, de profit, et de progrès matériel, les sciences n'avaient plus intéressé les citoyens que par leurs applications possibles, et non plus comme démarche de compréhension et d'interrogation sur le monde et sur nous-mêmes. Je suis frappé du fait que des disciplines scientifiques comme l'astronomie, l'archéologie, la paléontologie, la paléanthropologie, l'éthologie (l'étude des comportements animaux) continuent à intéresser, voire à passionner de très nombreuses personnes dans notre pays, comme si l'absence de focalisation sur des applications pratiques prévisibles était ce qui permettait de s'interroger et de s'émerveiller.

Est-ce propre à la France ?

La coupure est moins marquée chez les Anglo-saxons – dont la grande presse, et des journaux spécialisés, mais accessibles, publient de nombreux articles consacrés non seulement aux « événements » scientifiques – découvertes, controverses, risques – mais à la signification de l'aventure scientifique elle-même. Les Italiens aussi, par exemple, me semblent être restés plus ouverts que nous : j'ai participé à un festival international de musique à Spoleto, en Ombrie, où, depuis longtemps, dans des monastères et des palais anciens, opéras, concerts et ballets alternent avec des séances de présen-

tations scientifiques accessibles, au grand bonheur du public. Pareil état d'esprit est plus rare en France. Mais les choses sont heureusement en train de commencer à changer.

Peut-être sommes-nous plus rationnels ?

Je ne pense pas. Je ne crois pas que l'exercice de la « rationalité » gagne à se présenter ou à s'exercer comme entièrement froid et coupé des autres dimensions qui fondent notre humanité. Les travaux de chercheurs en neurosciences, comme Antonio Damasio, ou d'éthologues, comme Frans de Waal ou Boris Cyrulnik, révèlent l'importance des émotions et des sentiments dans l'élaboration des choix et de la rationalité. C'était déjà la vision de Darwin, qu'il a développée dans *La généalogie de l'homme*.

Quand une personne agit de manière uniquement rationnelle, qu'elle est détachée de toute émotion, de toute empathie, de tout sentiment, nous ne disons pas, en général, que cette personne nous paraît plus rationnelle que les autres, mais que cette personne nous paraît « inhumaine ».

Le poète John Keats disait « rien ne devient jamais réel tant qu'on ne l'a pas ressenti ». Je crois profondément que comprendre et ressentir sont deux démarches complémentaires. On comprend mieux quand on ressent ; on ressent mieux quand on comprend. Même si, au bout du compte, le scientifique ne conservera de sa démarche que ce qui aide à mieux comprendre le monde, et l'artiste ce qui permet de mieux le ressentir. Former nos enfants en cloisonnant leur compréhension de leur ressenti est irresponsable – c'est pourtant ce que nous faisons une fois passées les petites classes.

Vous êtes médecin. Le cloisonnement que vous dénoncez sévit particulièrement dans les études de médecine où règne une sélection par les « sciences dures », alors qu'un futur thérapeute devrait être très tôt sensibilisé au facteur humain. Certains prônent d'ailleurs le retour des anciennes « humanités » en fac de médecine...

Les « Humanités », ce beau terme qui date de la Renaissance, exprime bien cette complémentarité. Les Etats-Unis et la Grande Bretagne ont commencé, depuis un certain temps, à réinscrire la médecine dans cette dimension d'humanité, en réalisant que la dimen-

sion scientifique, qui est indispensable, ne peut, à elle seule, se substituer à la prise en compte de la personne. Ces pays ont réintroduit l'art, et les sciences humaines et sociales, dans les études médicales.

L'université Yale a été l'une des premières à s'engager dans cette démarche. Toutes les grandes universités américaines ont suivi ce mouvement, mais il commence à peine dans notre pays. A l'université Yale, par exemple, les étudiants de médecine ont été amenés étudié des tableaux dans de grands musées, on les a initié à la peinture. Il s'agissait d'ouvrir leur regard sur la dimension humaine. Etre médecin, ce n'est pas seulement comprendre des symptômes et de traiter une maladie, c'est écouter, accompagner, et soulager une personne. Les enseignants de médecine ont été étonnés quand ils ont évalué l'efficacité de cette démarche : non seulement, comme cela avait été prévu, les étudiants en médecine ayant suivi cette formation en étaient sortis avec plus de capacité d'écoute des malades, mais ils avaient aussi acquis un meilleur sens diagnostique. Etant plus attentif à la personne, ils raisonnaient mieux, il s'impliquaient plus profondément, ils avaient plus envie d'aider la personne. Comme je vous le disais tout à l'heure, mieux ressentir permet aussi de mieux comprendre. Et de mieux agir.

Vous voudriez, comme dit Nabokov, « allier l'enthousiasme de la science et la précision de la poésie » – ça pourrait d'ailleurs être la devise de votre émission sur France Inter !

Oui. Allier l'émotion à la raison. Les arts aux sciences. L'intuition et les rêves à la réflexion. La réflexion à l'action, ... Je suis persuadé que c'est en croisant les approches, les perspectives, les cultures, les grilles de lecture du monde que nous enrichissons au mieux notre humanité. Aucune grille de lecture, qu'elle soit scientifique, artistique, philosophique, spirituelle, ne peut, à elle seule, épuiser la richesse de ce que nous appelons la réalité. Chacune, à condition de ne pas empiéter sur les autres, et de ne pas devenir totalitaire, peut contribuer nous faire découvrir notre commune humanité. La science nous aide à mieux comprendre le monde, mais il serait dangereux qu'elle prenne seule les grandes décisions concernant l'humanité. En particulier pour la raison suivante : les mutations à venir sont imprévisibles.

J'aime cette phrase du biologiste et prix Nobel François Jacob : « On mesure l'importance d'une découverte au degré de surprise qu'elle cause. » Si une découverte ne bouleverse pas, c'est qu'on l'attendait déjà plus ou moins et qu'il ne s'agit donc pas d'une nouveauté radicale. Même chose en art : la vraie innovation jaillit de l'inconnu. Son irruption ne pouvait être planifiée par personne et elle transcende même l'artiste qui en a été

le porteur.

Voilà plus de deux ans que vous parlez de science à la radio, à une heure de grande écoute, avec un succès inespéré. Qu'est-ce qui réussit à émerveiller 1,4 million d'auditeurs chaque samedi matin ?

Je reçois des messages et des lettres très émouvantes de personnes très différentes. Certaines n'ont pas fait d'études, d'autres sont des enseignants, d'autres encore des artistes, ou des chercheurs, dans des domaines très divers, certaines me disent écouter avec leurs parents âgés ou avec leurs enfants de cinq ans, de huit ans, ... Je suis profondément touché, et je n'ai pas de réponse à votre question. Je pars chaque semaine en voyage, et je découvre que nous voyageons ensemble. Je pense que ce que les auditeurs partagent, c'est cette passion, cet émerveillement que je ressens à chaque émission. Ce que j'apprends, et que nous découvrons ensemble, chaque semaine, sur les chants des baleines et les danses des abeilles, la course des astres dans le ciel, les richesses et les fragilités de notre mémoire, les mystères du sommeil et des rêves, les horloges biologiques qui battent les jours dans les cellules des êtres vivants, les symbioses, notre profonde parenté avec le monde vivant qui nous entoure et nous a fait naître, ... Ce que nous en révèlent les chercheurs, par leurs publications scientifiques, mais aussi les philosophes, les écrivains, les poètes. Nous montons, chaque semaine, sur les épaules de ces géants, et nous découvrons un univers toujours plus riche, que nous n'aurons jamais fini d'explorer.

D'où vient votre capacité d'émerveillement ?

Aussi loin que je remonte dans ma mémoire, il me semble que le monde m'a émerveillé, même dans ses dimensions apparemment les plus banales. Cet émerveillement s'est accru dès que j'ai su lire. Que de petits signes noirs sur du papier, tracés par des auteurs lointains, ou anciens, parfois disparus depuis des siècles ou des millénaires, puissent contenir ce que, par ailleurs, je découvrais dans la vie, avait quelque chose de merveilleux, et de profondément mystérieux. Une forme de conversation silencieuse, à travers l'espace et le temps, avec des hommes et des femmes qui n'avaient cessé de s'émerveiller. J'aime cette phrase du généticien anglais John Haldane « La réalité n'est pas simplement plus étrange que nous ne le pensons, elle est plus étrange que nous ne pouvons l'imaginer. »

Ne dit-on pas que plus les sciences avancent, plus s'accroît l'immensité de ce que nous ne savons pas ? Votre réserve d'étonnement est donc inépuisable...

A l'automne 2011, l'Académie Royale de Suède exposait les découvertes des trois lauréats du prix Nobel de

physique dans un communiqué intitulé *Écrit dans les étoiles*.

« Ainsi » écrivait l'Académie Royale de Suède « les découvertes des lauréats du prix Nobel de physique 2011 ont contribué à nous révéler que notre Univers est inconnu à 95% à la science. Et tout, de nouveau, redevient possible. » Une dimension insoupçonnée, radicalement nouvelle, de l'inconnu est soudain dévoilée par la recherche. Elle se déploie devant nous. Et nous pouvons enfin, commencer, à l'explorer. « *La plus belle chose dont on peut faire l'expérience* » disait Einstein « *est le mystère – la source de tout vrai art et de toute vraie science.* »

Einstein disait aussi : « Plus je découvre, plus je m'émerveille ; plus je m'émerveille, plus je m'incline ; plus je m'incline, plus je découvre »...

Je crois que ce qu'il exprimait ainsi, c'est l'importance du respect dans la démarche de la recherche. Cet émerveillement et ce respect permettent d'éviter la tentation de réduire l'univers, le vivant et l'humain à ce qu'on en a, à un moment donné, compris. Antonio Damasio dit que comprendre scientifiquement le parfum d'une rose n'épuise pas la splendeur de ce parfum ; au contraire, dit-il, cela l'augmente.

Depuis quelque temps, on nous dit que la génétique est devenue « épigénétique ». A quoi correspond cette évolution ?

L'identité et le devenir d'un être sont-ils pré-écrits à l'avance, dès sa conception ? C'est une très ancienne question, qui a traversé la philosophie, la théologie, et les sciences. La biologie d'une grande partie du XX^e siècle a eu tendance à répondre que l'essentiel de l'identité et du devenir est pré-écrit dans la séquence des gènes. C'était la version pure et dure du déterminisme génétique, avec l'illusion que le jour où l'on serait capable de lire la séquence des gènes dans une cellule œuf fécondée, ou dans les premières cellules d'un embryon humain, on saurait (presque) tout de son devenir : son futur caractère, ses talents pour la musique ou les mathématiques, ses éventuelles tendances criminelles, sa future fidélité ou infidélité amoureuse,.... Au milieu des années 1970, cette vision a été popularisée par le zoologue anglais Richard Dawkins, à l'aide de formules saisissantes, dans un livre célèbre, *Le gène égoïste*. « Les gènes sont à l'abri à l'intérieur de gigantesques robots » écrit-il « manipulant le monde en le contrôlant à distance. Les gènes sont en vous et moi ; ils nous ont créés, corps et esprit ; et leur préservation est l'ultime raison de notre existence. »

Mais à la même période, le généticien américain Richard Lewontin écrivait « L'intérieur et l'extérieur s'interpénètrent, et un être vivant est à la fois le produit

et le lieu de cette interaction. »

S'il existe, à l'évidence, une relation entre les gènes et certaines des caractéristiques essentielles des êtres vivants, la nature de cette relation est dans la plupart des cas loin d'être aussi simple, unidirectionnelle et rigide qu'on a l'habitude habituellement de l'imaginer. Depuis une vingtaine d'années a débuté, selon les mots du

biologiste et philosophe Henri Atlan, « la fin du tout génétique ».

L'idée d'un déterminisme génétique absolu, d'une frontière absolue entre gènes et environnements – entre inné et acquis, entre nature et culture – a commencé à s'estomper. Elle a cédé la place à une notion plus riche et plus ouverte : celle d'une interaction permanente entre les gènes et leurs multiples niveaux d'environnement. Ce qui est 'programmé' – littéralement 'pré-écrit' – dans nos gènes – si tant est que l'emploi de tels mots ait un sens – ce n'est pas notre identité ni notre avenir, c'est un ensemble de possibilités et de contraintes dont l'actualisation dépend en permanence de notre histoire et de notre environnement.

L'épigénétique – littéralement ce qui est au delà des gènes – étudie la manière dont les cellules et les corps utilisent leurs gènes en fonction de leur histoire et de leur environnement. L'exemple le plus connu est celui des insectes sociaux. Chez les abeilles, par exemple, deux cellules-œuf génétiquement identiques peuvent se développer selon deux modalités radicalement différentes en fonction de leur environnement extérieur – la nature de la nourriture fournie par les ouvrières. Et l'embryon se développera soit en une petite ouvrière, stérile, qui vivra deux mois, soit en une reine de grande taille, féconde, qui pondra d'innombrables œufs et vivra jusqu'à cinq ans – c'est-à-dire trente fois plus longtemps que l'abeille ouvrière.

Et il y a ainsi, pour les abeilles, au moins deux façons radicalement différentes d'utiliser les mêmes gènes, qui aboutissent à la construction de corps aux potentialités radicalement différentes...

On a longtemps cru que les insectes sociaux étaient une exception. On sait aujourd'hui que tous les êtres vivants fonctionnent ainsi. Même à gènes identiques, il y a de très nombreuses façons de se construire, durant toute son existence.

L'embryon se développera soit en une petite ouvrière stérile qui vivra deux mois, soit en une reine de grande taille, féconde, qui pondra d'innombrables œufs et vivra jusqu'à cinq ans. On a longtemps cru que les insectes sociaux étaient une exception. On sait aujourd'hui que tous les êtres vivants fonctionnent ainsi.

Immunologiste, votre spécialité est l'apoptose, ou suicide cellulaire, phénomène très paradoxal : en

« sculptant » toutes les formes vivantes (sans quoi, nous serions amorphes), cette mort rend la vie possible, y compris la nôtre.

L'existence d'une capacité de chaque cellule à s'auto-détruire, et le fait que la survie de chaque cellule dépend de la nature de ses relations avec ses voisines, fait surgir dans le vivant une dimension bouleversante de fragilité. A mesure que je me suis plongé dans ce domaine de recherche, ma vision de la vie a changé. En 1999, j'ai écrit « La Sculpture du vivant » qui évoquait mes recherches, mais aussi les résonances culturelles, anthropologiques, philosophiques que fait naître cette vision des relations entre la vie et la mort. Le livre se terminait par quelques pages de questionnement éthique. C'est à sa lecture que l'Inserm m'a invité à devenir membre de son comité d'éthique.

Depuis 2002, vous participez à la réflexion morale des scientifiques et médecins français et vous venez d'être nommé président du Comité consultatif national d'éthique. Dans quel état d'esprit avez-vous accepté cette grande responsabilité ?

L'économiste Amartya Sen disait récemment :

« Qu'est-ce qui devrait nous tenir éveillé la nuit ? Les tragédies que nous pouvons prévenir, et les injustices que nous pouvons réparer. »

On oublie souvent que l'éthique biomédicale moderne a émergé d'une sidération, d'un refus et d'une révolte lors du procès des médecins nazis à Nuremberg en 1947. C'est là que naît le « Code Nuremberg », et la notion de droit au choix libre et informé, un an avant la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme. Beaucoup de grandes démarches éthiques sont nées, non seulement de l'envie d'améliorer les choses, mais d'une révolte contre l'insupportable. La Croix Rouge est née des désastres de la bataille de Solferino ; Médecins Sans Frontières et le devoir d'ingérence sont nés lors du génocide au Biafra ; et c'est la tragédie de la pandémie Sida qui a conduit à la reconnaissance des associations de patients, et qui a conduit à modifier les règles de l'Organisation Mondiale du Commerce concernant les brevets, pour permettre, pour la première fois, que des pays pauvres puissent fabriquer, sous forme de génériques, les médicaments qui permettent de survivre à une infection mortelle.

Le Comité consultatif national d'éthique, qui va avoir trente ans l'année prochaine, est le premier Comité consultatif national créé au monde. Aujourd'hui, la

plupart des pays en ont un. Pour qu'un comité soit reconnu comme légitime, au niveau international, deux conditions au moins doivent être réunies : son indépendance et son caractère transdisciplinaire. Si un problème touchant à la dignité humaine n'est expertisé qu'au niveau médical, cette expertise n'est pas valable d'un point de vue éthique ; elle ne le deviendra que si elle est complétée par la réflexion d'un philosophe, d'un anthropologue, d'un sociologue, d'un membre d'une association de patients, d'un religieux, d'un artiste, etc., c'est à dire si elle dépasse les expertises. Ça demande de l'humilité. Parce que les problèmes d'éthique biomédicale concernent le respect de la personne, l'expertise biologique et médicale est indispensable, mais elle n'est pas suffisante. La réflexion collective doit impliquer des philosophes, des anthropologues, des sociologues, des juristes, ... des personnes dont la raison de participer est, simplement, qu'elles sont des citoyens. Il y a là, me semble-t-il, un exemple important de démocratie. Le débat, dans un tel comité, ne consiste pas à choisir entre des opinions déjà préétablies, mais à élaborer, ensemble, une réflexion originale, nouvelle, qui intègre et dépasse les opinions pré-existantes. Elle permettra à la société de s'approprier les enjeux, et de choisir, librement, avec la meilleure connaissance possible.

Cette démarche s'est mise en place dans le domaine de l'éthique biomédicale, mais elle manque encore dans beaucoup d'autres domaines : les nanotechnologies, le nucléaire, le changement climatique, les OGM... Allez demander à des physiciens atomistes de discuter avec un anthropologue, un pasteur, un danseur et un juriste : au début, ils trouveront cela absurde, puisque ce sont eux qui « savent ». Mais à la longue, ils découvriront la pertinence de la phrase de François Jacob que je citais tout à l'heure : si le résultat d'une réflexion ressemble à ce que certains en attendaient au départ, l'opération est ratée ; si par contre on aboutit à quelque chose que personne n'aurait pu prévoir, c'est qu'il y a eu création. Dans ces domaines, l'idée qu'on gagnerait à associer à la réflexion des « experts » des philosophes, des anthropologues, des psychologues, ... commence seulement à être envisagée. C'est pourtant, me semble-t-il, l'une des conditions essentielles à l'exercice d'une démocratie vivante.

"La plus belle chose dont nous puissions faire l'expérience est le mystère - la source de tout vrai art et de toute vraie science". Albert Einstein.