

L'émergence du questionnement éthique au sein de la démarche scientifique

Dominique Vermersch, Agrocampus Rennes

1. Introduction

L'amplification récente des préoccupations éthiques, et notamment bioéthiques, constitue une forme de réaction à un rapport parfois ambigu entre le savoir et l'agir humains. L'espace des possibles ouvert par le savoir scientifique tend en effet à restreindre cet agir en un pouvoir technique sur la nature¹, délaissant par là-même la nécessaire orientation éthique de nos actions et ce, au nom même d'une exigence de rationalité instrumentale. Cet écartèlement traverse l'activité quotidienne du chercheur, exprimant ainsi le dépassement éthique auquel est appelée sa déontologie. Cela étant, la démarche scientifique comme le questionnement éthique procèdent d'une source commune qu'est la raison humaine² ; ils en appellent donc à une même exigence de rationalité.

En reprenant la distinction opérée par Lambert (1999), nous pouvons distinguer trois niveaux dans l'activité scientifique : (a) un niveau *ontologique* appréhendé classiquement au

¹ cf Bacon : « Scire est posse », i.e. savoir, c'est pouvoir

² « Il convient de rapporter science et éthique à leur source commune, qui est la raison, ce pouvoir en nous qui nous permet de comprendre la réalité et de juger des orientations que nous donnons à notre action. Il y a une unité de la raison, mais, selon la terminologie de Kant, il y a deux usages distincts de la raison, un « usage théorique », qui est relatif à l'ordre du savoir, et un « usage pratique », qui est de l'ordre de l'action. Dans son usage théorique la raison détermine ce qui va dans le sens du savoir authentique ; dans l'usage pratique, elle détermine ce qui prescrit à l'action - pouvoir d'introduire des déterminations nouvelles dans la réalité - ses orientations authentiques ». (Ladrière, 2001)

travers d'une démarche réductionniste ; (b) un niveau *épistémologique* relatif au statut des connaissances produites ; (c) un niveau *pragmatique et éthique* du fait de la dimension proprement humaine de l'activité scientifique. Dans la suite de l'exposé, nous tenterons de dégager ce troisième niveau à partir de l'analyse des deux premiers.

S'aventurer à raccorder démarche scientifique et questionnement éthique nous expose sans aucun doute à la controverse, voire à un possible mélange des genres. Mélange aujourd'hui observable : pour les uns, il y aurait une science éthiquement correcte ; pour d'autres *a contrario*, un scientisme social serait à même de résoudre (voire de dissoudre) le souci éthique. Aussi, et pour éviter d'inutiles malentendus, il conviendra également de bien préciser ce que l'on entend par éthique afin d'établir les bases sereines d'un dialogue.

2. Le réductionnisme, une démarche incontournable

Associer une qualification éthique à la démarche scientifique nécessite tout d'abord de préciser la nature même de l'activité scientifique. Celle-ci, sur un plan ontologique, tente de décrire le plus fidèlement possible une *réalité* et, par là-même, de déterminer quel type *d'être* est ainsi appréhendé. Que ce soit en physique, en chimie ou encore en biologie, il s'agit d'une réalité (une particule, une molécule, un tissu...) qui n'est perçue et décrite qu'au travers de théories et d'instruments parfois très sophistiqués. En outre, la physique corpusculaire, la mécanique quantique ont conduit à diversifier les concepts et les critères mêmes de réalité, eu égard notamment à la « non-séparabilité » absolue entre l'espace et le temps, entre la matière et l'énergie...

Il n'empêche, toute description de la réalité semble rester fidèle à un principe hiérarchique visant à définir des niveaux supérieurs à partir de niveaux plus fondamentaux. Ainsi, et pour rester dans le domaine de la physique, « toute la réalité matérielle est censée s'expliquer au niveau fondamental par des quarks, des leptons (électrons, muons et tauons) et quatre interactions fondamentales qui rendent compte des forces exercées entre les particules de matière » (Lambert, 1999, p. 16-17). Il en va de même pour la chimie, pour la biologie, qui peuvent être donc « réduites » selon cette même logique à de la physique ; de même encore pour la science économique qui empruntera notamment à la physique newtonienne afin de représenter en première approximation les interactions marchandes.

Ainsi, l'approche dite *réductionniste* consiste à représenter (à réduire) la réalité étudiée par un ensemble hiérarchisé de systèmes reposant sur des niveaux de plus en plus élémentaires mais qui demeurent objectivables et vérifiables. Le réductionnisme gouverne aujourd'hui toute démarche scientifique ; ce qui permet en outre d'effectuer les ponts nécessaires entre les diverses disciplines que croise par exemple la modélisation moléculaire : physique, chimie, biologie, médecine... ce qui lui vaut d'être un mode de réduction emblématique.

La conception réductionniste vise donc toujours plus l'élémentaire, le niveau fondamental, afin d'assurer toujours davantage une « maîtrise du réel », et par suite, une efficacité de l'intervention humaine sur ce même réel. L'incomparable déploiement des possibilités techniques rendues possibles au cours des deux derniers siècles écoulés (maîtrise de l'énergie, vaccins, amélioration génétique des espèces animales et végétales...) témoigne, si besoin est, du succès de cette méthodologie scientifique. Comment s'en éloigner sans risquer de s'exposer à une gnose syncrétique (Lambert, 1999, p. 44) ? C'est-à-dire à des modes et conceptions de la connaissance réservés à quelques initiés et se mêlant parfois à des courants ésotériques.

Opérant ainsi, la démarche scientifique substitue à l'élément de réalité étudié un *objet en quelque sorte épuré*, censé extraire de la réalité des caractéristiques objectives, empiriquement vérifiables et à même de faire progresser les connaissances (Ladrière, 2001, p. 155). L'univers des particules élémentaires, soumises aux interactions forte, faible, électromagnétique et gravitationnelle, constitue un type d'« objet épuré », une réduction scientifique de la réalité étudiée, ou plus communément un *modèle*. Celui-ci est constitué des certitudes supposées acquises et d'un spectre d'hypothèses à vérifier et censées délimiter les champs de connaissance encore à investir.

La procédure de réduction est régie tant par le réel observé que par les instruments analytiques validés par la pratique scientifique du moment. Du fait notamment de la complexité de ces instruments ou de l'intermédiation informatique, la distance peut s'avérer importante entre le chercheur et son objet de recherche. Tel est le cas de la modélisation moléculaire qui, par le biais d'une sorte de logique d'inventaire, se veut concourir à une accélération du savoir voire à une exhaustivité. A court terme cependant, c'est la capacité prédictive du modèle qui est testée, la réduction apparaissant d'autant plus pertinente qu'elle

s'avère capable de remonter et de retrouver le plus largement possible le phénomène dans sa réalité entière.

3. Réductionnisme et éviction du sens

A l'origine du questionnement éthique associé à la démarche scientifique se trouve l'éviction du *sens* opérée par le réductionnisme. Isolant en effet les propriétés jugées objectives d'un objet ou phénomène réel, la procédure de réduction en évacue sa *signification existentielle*³ dans laquelle s'enveloppe, selon Ladrière (2001, p. 177), la *signification éthique*. En d'autres termes, la vision réductionniste du réel offerte par les sciences élimine toute référence à un sens qui ne serait pas définissable à partir d'une réduction à l'élémentaire ; les réductions scientifiques opérées ne renvoient qu'à la portion de réalité étudiée, elles ne sont le symbole (le signe) d'aucune autre réalité.

Cette perte de signification opérée par le réductionnisme est perçue aujourd'hui avec plus d'acuité et ce, pour deux raisons. D'une part, l'extension des savoirs scientifiques se double de leur fragmentation. Découlant fréquemment du mode de réduction, la fragmentation du savoir peine à inférer et à expliquer certaines complexités à partir de niveaux élémentaires : par exemple l'apparition de cellules d'un point de vue physico-chimique. Cette fragmentation du savoir entraîne comme mécaniquement la fragmentation du sens que nous donnons à l'activité de recherche et à ses finalités. D'autre part, l'avancée même des connaissances rend plus pressante la question du sens des choses, des êtres et de leur existence ; en d'autres termes, que la question du « comment » à laquelle s'affaire la science attise la question du « pourquoi ».

Pour autant, serait-ce donc l'affaire des scientifiques de déchiffrer et de donner un sens à leurs réductions, de « réenchanter » un monde qu'ils auraient contribué, d'après certains, à désenchanter ?⁴ ... Le mélange des genres peut apparaître rapidement si nous assimilons la

³ Ladrière, 2001, p. 177

⁴ Cf à ce sujet la citation de Jean-Pierre Changeux (1983), dans *L'homme neuronal*, Paris, Fayard, p. 51 : « ...les tentatives physicalistes qui consistent à rechercher les bases physico-chimiques des fonctions cérébrales, s'avèrent en règle générale fécondes. Le pneuma,

démarche scientifique à une « méta-physique »⁵. La tentation est grande également de faire sortir la démarche réductionniste de son « pré carré ». Ainsi Gouyon ([3], p. 38) qui avance l'idée selon laquelle « les individus sont des artifices inventés par les gènes pour se reproduire » : l'inspiration réductionniste propose ici ni plus ni moins un déplacement du sujet d'intérêt, voire de l'être de raison, qui ne serait donc plus l'individu mais le gène porté à se reproduire et à se pérenniser. Ceci ruinerait l'idée pourtant objectivable d'une quelconque harmonie de la nature ; celle-ci au contraire se dégraderait, étant réduite au théâtre d'un vaste conflit entre gènes et allèles d'un même organisme ou d'organismes différents. Comme le note cependant Lambert (1999, p. 24-25), la science « voit tout ce qu'elle doit voir mais ne voit pas le tout » ; elle atteint effectivement la réalité mais comme par projection.

4. Les emprunts risqués du réductionnisme

L'histoire des sciences témoigne également que le mode de réduction adopté se trouve parfois importé d'une science à l'autre. La génétique constitue ici un cas emblématique qui se heurte aujourd'hui de plein fouet aux risques avérés de tels emprunts. Censé représenter le support physique de l'hérédité, le gène constitue ici l'objet épuré, la réduction scientifique de la réalité étudiée. André Pichot, auteur d'une histoire de la notion de gène (Pichot, 1999 ; Pichot, 2002) situe l'émergence de la notion dans les travaux de Weismann (1892) et De Vries (1889). Les gènes y sont définis comme les *particules élémentaires* de la matière vivante, composées principalement de protéines, et dont une infime partie constituerait le matériel héréditaire.

Nous devinons aisément ici l'emprunt fait à la physique sous la forme de la métaphore particulaire, la physique des particules étant alors en pleine émergence. De la théorie particulaire de la matière vivante seule a survécu la représentation usitée (i.e. le gène). Avec

d'abord esprits animaux, puis fluides nerveux, devient électricité animale, puis potentiel d'action, enfin transfert d'ions chargés électriquement. La mise en évidence de l'intervention des neurotransmetteurs à la synapse en est un autre exemple. Confrontées aux cogitations des spiritualistes, ces démarches ne séduisent ni ne réconfortent. Mais notre propos n'est pas là ; il est de comprendre comment fonctionne le cerveau. »

⁵ Métaphysique : « Recherche rationnelle ayant pour objet la connaissance de l'être absolu, des causes de l'univers et des principes premiers de la connaissance » (Petit Robert)

les premiers travaux mathématiques de la génétique des populations de Johanssen (1909), le gène se métamorphose en unité de calcul d'hérédité ; il retrouve une matérialité avec Morgan (1915) qui le définit comme un *locus*, c'est à dire un emplacement sur un chromosome. Matérialité doublée de nouveau trente ans plus tard avec Schrödinger d'un ordre physique, celui des atomes d'une macromolécule qui aurait une fonction d'information et/ou une fonction de programme.

Après la métaphore particulière, voici la métaphore informatique, également concomitante à l'émergence de cette nouvelle discipline qu'est l'informatique. Après la découverte de l'ADN comme support de l'hérédité, le gène devient, à la fin des années cinquante, un segment d'ADN régissant la synthèse d'une protéine... jusqu'au moment où l'on s'aperçoit que cette même synthèse est régie également ailleurs : d'où l'abandon de la définition structurale au profit d'une définition fonctionnelle. Certes, on peut arguer de l'intérêt d'une malléabilité de la définition mais aussi de son flou ; ce qui alimentera inévitablement en retour les controverses sociales liées aux innovations biotechnologiques.

5. Pour une épistémologie réaliste et critique

Les exemples précédents de possibles « travers » du réductionnisme renvoient à la dimension épistémologique de la démarche scientifique, c'est à dire à *la conception de la connaissance* qui sous-tend cette démarche. Nous reprenons ici de nouveau Lambert (1999) qui recense diverses conceptions concurrentes, se distinguant en fait dans leur ambition d'atteindre ou non la réalité étudiée. Ainsi, une épistémologie dite *conventionnaliste* ne voit dans la science qu'une manière de mémoriser et de classer des phénomènes ou des observations, sans chercher à atteindre effectivement le réel-en-soi. Si tel est le cas, comment expliquer alors que des efforts de connaissance indépendants, utilisant des « conventions » différentes, convergent vers une même description de régularités du réel ; preuve si besoin est que le réel se dévoile et se donne aux efforts pluriels et convergents de la recherche scientifique. A l'inverse, une épistémologie *positiviste ou scientiste* prétend atteindre la totalité du réel, le discours scientifique devenant par conséquent le seul discours de vérité sur le réel. A l'évidence, cette conception est exclusive de tout autre mode de connaissance, rendant vaine toute possibilité de dialogue avec par exemple les discours religieux ou métaphysiques. C'est ainsi que pour le positivisme d'Auguste Comte, la croyance religieuse n'est qu'un avatar de notre ignorance : celle-ci n'a pas à être

métamorphosée mais doit être résorbée progressivement par la poursuite de l'effort de connaissance. Et cet effort n'admet de limites que celles cognitives de l'esprit humain.

Dès lors que le scientifique admet comme seul discours de vérité le discours scientifique, il s'en suit que la conception scientifique peut s'avérer totalisante. En outre, cette conception de la connaissance ne peut atteindre certains phénomènes réels tels que justement la signification donnée à un acte, une situation... et ce, de par le réductionnisme utilisé. En effet et comme le note encore Lambert (1999, p. 29), le processus même de réduction détruit l'élément de réalité que je souhaite étudier : « Par l'acte même d'objectivation, de réduction, d'analyse, je détruis la signification que je prétendais appréhender. Un signe d'affection décomposé en mouvements mécaniques et en variations de taux d'hormones perd complètement le sens dont il est porteur. »

Les limites voire les travers du réductionnisme convient ainsi à adopter une épistémologie *réaliste* : l'activité scientifique atteint effectivement la réalité et nous en livre une connaissance certaine. Mais il s'agit pour Lambert d'un *réalisme critique*. En effet, nous n'avons pas inventé la réalité mais celle-ci se dévoile et se donne à l'activité scientifique qui nous en livre une connaissance toujours partielle. En outre et comme nous l'avons vu dans l'exemple du gène, le mode de réduction n'est pas neutre et nécessite ensuite une re-production des phénomènes étudiés. Le mode de connaissance porte l'empreinte du sujet connaissant ; les cadres théoriques que nous nous forçons et qui servent à la re-production précédente, comportent toujours un peu d'arbitraire, de subjectif... la connaissance ne se donne qu'au travers de cadres constitués par des humains, et donc marqués par leurs certitudes, leurs convictions, leurs prétentions, leurs croyances...

C'est ce même arrière-plan qui configure d'une certaine manière le souci déontologique du chercheur. Bref, la science n'est pas une activité désincarnée, c'est une activité humaine, pleinement humaine et sociale. Pour preuve, la théorie économique du progrès technique induit selon laquelle les innovations scientifiques et techniques sont « induites » par le contexte institutionnel, social, politique. Ou encore, les choix de thèmes de recherche qui peuvent être marqués par les convictions du chercheur. Un tel constat assure un autre point de raccordement avec l'éthique.

6. Science et éthique : une raison commune ?

L'ambivalence de certaines innovations technologiques sur le bien-être humain, la difficulté croissante de dissocier la science de ses applications (i.e. la technoscience), l'importance des intérêts économiques en jeu, l'ampleur des changements socio-économiques induits par ces innovations, tout cela : (i) catalyse d'une part la quête actuelle de sens que nous souhaitons donner à la poursuite de la manipulation de la nature, en incluant dans la nature l'espèce humaine ; (ii) remet en cause d'autre part l'affirmation sans nuances d'une neutralité éthique de la science ; (iii) renvoie enfin à la liberté et à la responsabilité du chercheur⁶.

6.1 La nature, instance morale ?⁷

Porté par une vision cartésienne, le « regard scientifique » sur la nature a comme délaissé un autre regard qui consistait à appréhender la nature comme une réserve de sens, une entité à même de pouvoir nous éclairer sur le sens éthique des situations, bref une *instance morale*.

La nature, instance morale : il s'agit certes d'une position vieille comme le monde, récurrente et plurielle (Brague, 1999). Aux extrêmes, elle peut verser soit dans un empirisme radical où l'éthique se réduit à une conformité au donné scientifique issu de l'observation et de l'expérimentation, bref à une éthique positiviste. Soit encore à un écologisme radical dans lequel l'agir humain est prié de se conformer à des exigences posées par la nature elle-même, « soucieuse » qu'elle serait de son devenir et de sa survie : on reconnaît ici les courants liés à la *deep ecology*. De telles options dénie*nt in fine* un espace effectif de liberté et de responsabilité humaines et expliquent l'excessive prudence, voire le refus prégnant de reconnaître une quelconque dimension morale à la nature, susceptible d'éclairer notre agir individuel et collectif.

Ceci posé, l'expression d'une rationalité mathématique inscrite dans la nature est largement reconnue par la communauté scientifique ; raison pour laquelle on l'appelle encore « cosmos » pour signifier justement l'existence d'un ordre et d'une intégrité qui lui seraient propres. Evoquer alors l'inscription dans la nature d'une rationalité éthique est taxé de

⁶ Comme le note avec force Ricœur (2000) : « Il y a éthique d'abord parce que, par l'acte grave de position de liberté, je m'arrache au cours des choses, à la nature et à ses lois ».

⁷ Ce paragraphe reprend *in extenso* Vermersch et Matthee (2001).

finalisme... voire d'une position archaïque, irrationnelle et dangereuse. Si à l'évidence, la nature ne peut se réduire au nostalgique jardin d'Eden, elle en porte néanmoins comme une empreinte, celle d'une synergie possible et effective entre rationalité scientifique et rationalité éthique. Autrement dit, entre le logos inscrit dans la nature, déchiffré progressivement par l'effort scientifique, et un agir humain raisonnable.

C'est sous cet angle que nous nous permettons de relire les propos de G. Paillotin, ancien président de l'Institut National de la Recherche Agronomique : « Je ne veux pas faire du finalisme un peu simpliste. Je constate simplement qu'il y a de la cohérence entre les lois de la nature et que celle-ci n'est pas en complète dysharmonie avec nos propres cohérences sociales. » (1997). Reprenons alors la nostalgie du jardin d'Eden, véhiculée par la nature elle-même, ou tout simplement l'image du jardin qui évoque un lieu, une demeure où l'on aime séjourner. Rapportons cela à l'étymologie même du terme éthique qui renvoie à l'assertion suivant laquelle « demeurer », « habiter » dans un agir moral juste nécessite une « demeure », « un habitat », plus précisément une communauté de convictions partagées. Celle-ci s'incarne dans un *ethos*, que l'on peut définir ici en première analyse comme l'ensemble des habitudes morales et des normes qui structurent nos sociétés.

La nature appréhendée pour une part comme un jardin, comme une demeure, fournirait en quelque sorte une esquisse, une préfiguration de cet *ethos*, préfiguration à la fois investie et transmise par l'activité humaine. Appréhendée de la sorte, la nature et son devenir comporteraient en outre une part d'indétermination⁸, garante en définitive de la liberté et de la créativité humaines.

Il convient donc de réhabiliter une philosophie de la nature ou plus exactement une herméneutique⁹ de la nature : « Celle-ci, tout en respectant scrupuleusement les acquis des sciences, tenterait d'en donner une intelligibilité, un sens qui les débordent. Elle ne fait que prolonger le mouvement de recherche de sens qui commence au cœur de la démarche systémique mais qui ne peut s'achever en elle » (Lambert, 1999). Ceci renvoie à une

⁸ Indétermination telle que l'autorisent *ex ante* les théories de l'évolution

⁹ Herméneutique de la nature : comprise ici comme la recherche d'un sens inscrit dans la nature elle-même.

perspective plus large, à savoir unir la nature dans son déploiement et dans son devenir à l'action humaine, notamment dans ses aspects éthiques, perspective mettant clairement en première ligne les scientifiques.

6.2 Souci éthique et réinterprétation

Nous avons rappelé précédemment que par l'entremise des procédures de « réduction » (i.e. de modélisation) qu'elle utilise, la démarche scientifique dépouille les situations à analyser de leur signification existentielle ; signification dans laquelle s'enveloppe la signification éthique. En d'autres termes, la démarche scientifique exclut, pour fonder sa compréhension, les présupposés qui sont de l'ordre de la perception ou de l'affectif. Ceci explique pourquoi le sens éthique des situations, rendues possibles par l'activité scientifique, n'est plus donné de façon immédiate à l'intuition éthique (Ladrière, 2001, p.149-150) ; ce qui s'observe par exemple lors des controverses sociales liées aux nouvelles possibilités biotechnologiques.

Or, parce que l'éthique est visée de la *vie bonne*, il n'est possible de statuer sur la signification éthique d'une situation que si elle revêt une signification existentielle. Partant dès lors de l'univers des objets techniques et en s'appuyant sur les apports de la phénoménologie¹⁰, Ladrière (2001) propose une piste pour lever l'indétermination éthique ainsi mise en évidence, au travers des trois *fondamentaux* de l'existence humaine que sont la corporéité, la temporalité et l'altérité. C'est par le corps en effet que notre existence est en prise sur le monde ; c'est dans le temps que notre existence déploie sa propre histoire et son accomplissement ; notre existence est enfin « co-existence » avec autrui : elle porte la responsabilité d'elle-même tout en assumant partiellement, directement ou indirectement celle d'autrui dans un souci de solidarité. Ladrière nomme « réinterprétation » cette démarche ambitieuse, plus conforme selon lui à l'exigence de rationalité que le décisionnisme, c'est à dire l'option suivant laquelle une instance sociale décisionnelle et normative en vient à se substituer aux normes éthiques usuelles.

Bibliographie

¹⁰ Selon le philosophe Husserl, « méthode philosophique qui vise à saisir, par delà les êtres empiriques et individuels, les essences absolues de tout ce qui est. »

Arnsperger C., Larrère C. et Ladrière J., 2001. *Trois essais sur l'éthique économique et sociale*. INRA Editions, Coll. Sciences en Questions.

Brague R., 1999. *La Sagesse du monde. Histoire de l'expérience humaine de l'univers*. Paris, Fayard, Biblio-essais.

Gouyon P.-H., 2001. *Les harmonies de la nature à l'épreuve de la biologie, Evolution et biodiversité*. INRA Editions, Coll. Sciences en Questions.

Ladrière J., 2001. **L'éthique déstabilisée par la science**. in Arnsperger et al., 2001. *Trois essais sur l'éthique économique et sociale*. INRA Editions, Coll. Sciences en Questions.

Lambert D., 1999. *Sciences et théologie Les figures d'un dialogue*. Ed. Lessius, Presses Universitaires de Namur, 220p.

Paillot G., 1997. 50 ans de recherche publique pour l'INRA. *DEMETER 97/98*. Paris, Armand Colin.

Pichot A., 1999. Histoire de la notion de gène. Paris, Champs-Flammarion.

Pichot A., 2002. La génétique est une science sans objet. *Revue Esprit*, mai : 102-131.

Ricoeur P., 2000. *Ethique*. In *Encyclopaedia Universalis*.

Vermersch, D. et Matthee, M., 2001. Principe de précaution et souci éthique : un mariage de raison? *Natures Sciences et Sociétés*, 9(3) : 47-52.