

# Homo scientificus

Sous le porche de la science. Les faits, la méthode et l'objet  
(Remarques sur les "para-sciences" et les critères de la connaissance scientifique)

par

Michel Paty

Toute expérience n'est pas science, tout fait n'est pas objet de science, toute réflexion sur les faits n'est pas science, même si le raisonnement y a une part; tout élément de signification perçu ou conçu à partir de ces faits ou de ces réflexions n'est pas science.

Et cela est bien ainsi: tout ce qui fait notre expérience n'a pas besoin d'être transformé en science. En particulier, l'expérience subjective représente quelque chose de bien réel, comme vécu existentiel; les impressions ressenties peuvent y être plus riches que les faits matériels qui lui correspondent. Nous admettons qu'on n'en ferait pas de science sans les réduire, et que les vivre et les analyser rationnellement, scientifiquement, sont deux choses distinctes qui ne se recouvrent pas. Il est même sans doute possible de dire cela à propos de certains processus de pensée qui sont à l'origine des découvertes scientifiques aussi bien que d'autres sortes de créations.

Des prémonitions, des "transmissions de pensée" entre des individus peuvent très bien constituer de telles "expériences" vécues du moi ou de la communication intersubjective, dont l'intensité varie selon les individus. Des phénomènes invoqués comme la "psychokinèse" sortent évidemment de ce registre, puisqu'ils font appel à des effets physiques qui seraient provoqués par l'action de la simple pensée. Les partisans du "para-normal" veulent aussi voir les "faits" de la subjectivité tels que la prémonition ou la transmission de pensée comme étant d'une nature semblable à ces derniers, c'est-à-dire physiques tout autant que psychologiques, résultant de propagation de signaux physiques dans l'espace, émis et captés par des consciences, qui en seraient des "antennes" sensibles. Ils invoquent l'expérience subjective effectivement éprouvée comme une confirmation de l'existence de phénomènes "physiques" de cette nature.

C'est alors qu'intervient la prétention du "para-normal" à accéder au rang de science. Il lui faut en effet, même simplement pour faire admettre l'existence de tels faits, se porter sur le terrain déjà très balisé de la physique elle-même, qui *a priori* ne les reconnaît pas, et même les nie. Il lui faut en même temps proposer une explication "théorique" de ces "faits" qui puisse être crédible : ici encore, c'est la physique qui constituera la principale instance de référence et les partisans des "para-sciences" en proposeront une modification qui fasse une place à

des actions psycho-physiques. Ils chercheront donc dans la physique le “défaut de la cuirasse”, par où pourraient s’insérer, selon eux, de telles actions.

La physique est une science bien assurée, et des faits dont elle rend compte et de ses théories, et elle ne fait pas de place à des phénomènes du genre invoqué. Voire, diront les partisans physiciens (il en existe) des para-sciences, qui chercheront de préférence le défaut de la cuirasse dans les “interprétations” de la mécanique quantique. (C’est un aspect dont je ne parlerai pas ici : voir M. Paty, “Court-circuits para-scientifiques”, *Raison Présente*, n°56, 4<sup>e</sup> trim. 1980, 51-63.) Quoiqu’il en soit, le “para-normal” porte avec lui l’ambition de se placer sur le terrain des sciences: cette appartenance lui donnerait la légitimation à s’affirmer réel, lui ferait perdre l’ambiguïté qui s’attache à sa dénomination, dans cet entre-deux de l’existant et du normal qui pourrait bien n’être que celui de l’imaginaire et de l’aberrant.

En invoquant la légitimité de ce mouvement de l’esprit humain vers “la science” (voir Encadré 1), et en rencontrant la question de la justification qui, en se renouvelant constamment, constitue la seule “autorité” en ce qui concerne la connaissance, nous sommes naturellement invités maintenant à nous interroger sur ce qu’est cette recherche d’explication par la science, sur ce qu’est *la science*.

[Suppr poss: 1000s

La question est particulièrement de mise lorsqu’on nous demande - périodiquement, et comme aujourd’hui - de le faire à propos des phénomènes “para-normaux” allégués, qui nous sont présentés comme des faits constatés et dont nous sommes donc sommés de rendre compte (prémonitions, psychokinèse, etc.), et d’une manière générale des “para-sciences” qui se sont établies autour d’eux. Celles-ci se prétendent explications scientifiques sans être cependant reconnues pour telles. Elles voudraient bien quitter cette marginalité et jeter aux orties les préfixes dépréciatifs qui leur collent à la peau, “pseudo-”, “para-”, qui sont comme la marque indélébile de l’ersatz, et versent sur elles le soupçon infamant de l’illusion et de la tromperie. Elles persistent à vouloir être considérées comme appartenant aux sciences de plein droit. Il faut donc, considérant ce que cela veut dire de prétendre au titre de science, examiner cette demande - ou cette prétention - sous les trois aspects des faits, de la méthode et de l’objet.]

Les faits relatifs aux “para-sciences”, qui sont la plupart du temps des faits “singuliers”, non reproductibles à volonté, dépendent de conditions à la fois physiques et psychiques (pour ces dernières: par exemple, la plus ou moins grande capacité à être un médium). Leur appréciation, à la faveur de “protocoles” de contrôle, reste subjective, et ils ne sont jamais indiscutables - pour les trouver tels il apparaît qu’il faut “avoir la foi”. Ils sont donnés à saisir à travers des témoignages personnels sur des expériences subjectives et singulières, et non par manifestation directe et que l’on puisse constater universellement. Même quand il s’agit de les “tester” par des effets physiques, la mise en évidence de ces derniers ne peut jamais être séparée de leur aspect psychique. Et les physiciens, quand ils sont requis de cautionner de leur autorité l’existence de ces faits, sont en général parfaitement incompétents sur cet aspect; leur éventuelle tendance réductionniste des phénomènes à la seule physique les y rend d’ailleurs aveugle, ce qui les met à la merci du premier illusionniste venu.

La méthode est de toute évidence en recherche d’elle-même entre l’appel à la psychologie et l’appel à la physique, sans avoir réussi même à épurer la

complexité qui enrobe le donné “factuel” comme le font au contraire, de leur côté, des sciences où le singulier et le subjectif imprègnent le donné (par exemple, l’histoire ancienne, par les méthodes éprouvées d’analyse de textes, ou l’anthropologie, par sa prise en compte de la participation de l’observateur et par les méthodes propres, structurales ou autres, qu’elle a su développer).

Quant à l’objet, à savoir l’ensemble des “phénomènes paranormaux”, il n’est pas clairement défini, sinon de manière négative : les phénomènes dont il est question sont censés se marquer par des effets physiques mais sont incompatibles avec les “explications physiques” que l’on pourrait en donner avec la physique que nous connaissons.

On voit combien sont liés, dans cette recherche de scientificité des “para-sciences”, les faits, la méthode et l’objet, au point de former, dans les procédures telles qu’elles ont été proposées, un véritable cercle vicieux. Au lieu de reposer au départ sur des faits irrécusables (constatables par tous), l’argumentation des promoteurs des “para-sciences” s’efforce de faire admettre que de tels faits sont possibles à condition d’accepter une interprétation très particulière d’une théorie physique ou d’une autre - la mécanique quantique étant celle qui est mise à contribution le plus souvent, sous couvert de ses “interprétations” nécessaires. Certaines de ces “interprétations” font intervenir l’“interaction objet-sujet”, mais d’une manière qui ne se ramène pas sans de graves distorsions à une simple action physique entre les deux. La “fonction d’onde” de la mécanique quantique est même volontiers détournée de son sens purement physique par une exploitation métaphorique parfaitement abusive du symbole qui la désigne: “fonction  $\psi$ ” (psi, lettre grecque), entendez *psi* comme “psychisme”.

L’objet y est, en quelque sorte défini d’emblée avant que l’on se soit assuré des faits, par une sorte de parasitage de théories scientifiques acceptées. Dès lors que leur possibilité est ainsi considérée comme admise, ils sont décrétés réels et une “méthode” est alors produite pour assurer leur mise en évidence et, du même coup, leur garantir l’explication, que l’on avait en fait adoptée au départ.

Les partisans des “para-” ou “pseudo-sciences” invoquent volontiers l’incertitude dans laquelle sont les sciences elles-mêmes quant à leurs faits, leurs méthodes, et leurs objets. C’est donc maintenant en nous plaçant “sous le porche de la science” que nous allons considérer les critiques qui peuvent être faites des sciences qui portent pedigree. Et il est vrai que les critiques entament bien des certitudes absolues: la science reste une création humaine et l’on devra toujours s’interroger sur la nature des vérités qu’elle affirme. Les prophètes des “para-sciences” y verront une égalité de condition avec la leur: le porche du temple si difficile à franchir n’aurait plus lieu d’être protégé. Et pourtant, elles sont encore retenues dans leur cercle magique et ne parviennent pas à entrer, à juste raison.

Mais, alors, où le bât blesse-t-il ? Dans la difficulté à affirmer sans hésitation la vérité des connaissances, même de celles que l’on persiste cependant à qualifier de sciences, est-il possible malgré tout, de maintenir une distinction - et de la justifier ? Notre réponse sera oui: car il ne faut pas confondre. Admettre la relativité des connaissances, les incertitudes qui les entourent, ne veut pas dire pour autant que toutes les prétentions à être “connaissance” soient à mettre sur le même plan. Voyons donc de plus près quelques unes de ces critiques que la science

rencontre, par son regard épistémologique ou philosophique sur elle-même, et ce qu'il en reste, comme connaissance "assurée".

La science n'est pas aussi certaine qu'on a pu longtemps le croire de ses objets et de ses méthodes. Ce ne sont pas des négateurs de la science qui l'affirment, mais les scientifiques eux-mêmes, et l'épistémologie qui analyse les conditions et les procédures des connaissances scientifiques dans les différentes disciplines. Au sujet des faits, en particulier, ceux de la science sont "imprégnés de théorie" et donc toujours à quelque degré discutables.

Pourquoi alors, se demandent les partisans des para-sciences, ne pas admettre les "faits" de la parapsychologie ? Ils sont imprégnés de psychisme, et après ? Ne suffirait-il pas d'admettre que ces faits, proclamés comme étant à la fois de nature physique et de nature psychique, et qui sont donc, en somme, des faits "psycho-physiques", sont compréhensibles à la lumière d'une théorie qui tiendrait compte à la fois de la physique et de la psychologie ? Indiquons, à titre d'exemple d'un tel raisonnement, que le psychanalyste Jung et le physicien Pauli admettaient ce genre de faits et leur cherchaient une explication dans une interprétation de la physique qui non seulement fait une place à la psychologie, mais les lie indissociablement.

Sous le prétexte que "tout est relatif", à science plus ou moins incertaine, les "para-" ou "pseudo-sciences" s'immisceront volontiers dans le "domaine réservé" de la science. Leurs partisans pourraient ajouter, éventuellement, que les sciences évoluent, que les critères par lesquels on juge de ce qui est scientifique ou non sont tributaires de l'époque, que les sciences d'hier ne sont pas celles d'aujourd'hui, et que bien malin est qui dira ce que seront les sciences de demain. Pourquoi alors, demanderont-ils, ne pas imaginer que demain des connaissances qui aujourd'hui sont vues comme marginales par rapport à la science seront intégrées à son corpus ? (voir Encadré 2).

Enfin, on pourrait encore faire valoir, et cela enveloppe ce qui précède, que la science n'est jamais séparée des autres modes de pensée et d'agir des hommes, qu'elle est contextuelle, qu'elle se définit comme science non pas tant par ce qu'elle est (par ses contenus) que par l'ensemble des conceptions et des pratiques dans lesquelles elle est immergée. Pour certains historiens et sociologues des sciences, c'est affaire seulement de convention, de consensus. Nos prétendants à la scientificité pourront se sentir en droit de penser qu'il suffit qu'à leur égard le consensus change. Il leur suffirait de savoir persuader. (Et rien, pour cela, ne serait plus indiqué que de tenter de convaincre ceux, scientifiques d'un certain renom, revues, institutions, dont la surface sociale dans le milieu scientifique pourrait prétendre faire autorité...).

Enfin, puisque l'accusation d'irrationalité pèse sur ces postulantes au titre de science jusqu'ici déboutées, on en retournera le soupçon sur la science elle-même. L'irrationalité des "para-sciences" leur vient de l'interférence d'un sujet. Mais les sciences non plus n'existent pas sans sujet, notamment dans leurs élaboration inventives, dans le moment de création de leurs idées. Mais le sujet se manifeste également dans la compréhension qu'il se donne des connaissances qui s'établissent, dans sa façon propre de concevoir l'intelligibilité: cette "lumière de la raison", comme disait Descartes, est perçue comme telle à travers une expérience subjective. Cependant, cette intelligibilité se veut conscience, et établit ses raisons en les rapportant aux méthodes acceptées - et aux savoirs déjà acquis.

Le moment de la création est d'une nature plus trouble. (Voir Encadrés 3 et 4.) Des philosophes des sciences réputés importants n'ont-ils pas dit que la science n'est rationnelle que dans la réorganisation qu'elle fait de ses propositions, de ses résultats, en des théories cohérentes, mais qu'il n'en va pas de même des processus mentaux qui président à la création des nouvelles idées ? La "découverte scientifique" s'oppose, selon eux, à la "justification" rationnelle, échappant d'ailleurs par là-même à la réflexion philosophique. Comme elle est le résultat de processus mentaux incontrôlables, elle n'intéresserait que la psychologie. (J'ai, pour ma part, opposé ailleurs à cette conception l'exemple de l'invention par Einstein de la théorie de la relativité: M. Paty, *Einstein philosophe*, PUF, Paris, 1973).

Ce que nous avons trouvé en chemin, dans cette confrontation aux sciences, ce sont surtout des problèmes: des mises en question des notions et des procédures. Ces mises en question, du moins, ont débarrassé notre conception de la science de tout orgueil triomphateur et des dogmes. Mais ce qui reste avec la modestie et un certain dépouillement, ce n'est pas pour autant le chaos ou le néant. Il reste quelque chose qui mérite de s'appeler connaissance, qui naît à notre conscience et qui est ce qu'elle voit du monde, le monde auquel elle lui dit d'un même mouvement qu'elle appartient. Elle sait aussi, cette conscience, qu'elle grandit en même temps que sa connaissance et que si les deux restent figées, c'est qu'elles sont proches de mourir, de retourner à la partie morte du monde.

Quant à la critique et à la mise en question permanentes, elles sont l'âme même de la philosophie aussi bien que de la science, même quand cette dernière s'efforce de construire des représentations: la critique assure de la solidité des matériaux. C'est d'ailleurs pourquoi nous parlons de science depuis qu'il existe à la fois, stimulées l'une par l'autre, la science et la philosophie, qui naissent, sous le signe de ce sens critique qui veut que toute proposition énoncée donne sa raison, dans la cité grecque au tournant du cinquième et du quatrième siècle avant notre ère.

Et c'est précisément tout cela, la construction qui s'aide de la critique, la lucidité que permet le doute, la modestie quant aux résultats, qui accompagnent la vraie prise d'une science sur son objet, que les "pseudo-" et "para-sciences" n'ont pas. Or c'est le réquisit fondamental pour, sans tromper ni forcer quiconque, et par sa seule évidence qui s'impose, répondre du titre de science.

## ENCADRE 1 (3227s)

## QUE VEUT DIRE ACCEDER AU RANG DE SCIENCE ?

Considérons ce domaine de la pensée et de l'activité des hommes que nous concevons comme science. Il s'est édifié autour de faits issus de l'expérience humaine, approchés suivant certains genres de raisonnement qu'on appelle méthodes, qui définissent et déterminent avec une certaine "exactitude" ce dont cette science parle, et qu'on appelle "objets" de cette science. La variété des faits de l'expérience humaine, des raisonnements appropriés à les décrire et à en rendre compte, des méthodes et des objets de science, fait que ce que l'on appelle "science" est en réalité multiple: ce sont "les sciences". Sciences de pur raisonnement et des objets idéels (logique et mathématiques), sciences de la nature (physique, chimie, astronomie, cosmologie, biologie, sciences de la Terre, etc....), sciences de l'homme et de la société (de l'anthropologie à l'économie et à l'histoire)...

Que veut dire, pour une activité et une pensée organisées autour de faits et d'objets d'une nature donnée, accéder au rang de science ? Cela correspond tout d'abord à un mouvement de l'esprit qui veut la raison des choses, qui veut les comprendre pour les intégrer au sein de l'intelligibilité que chaque conscience se fait du monde et de ce qui le constitue. C'est effectivement ainsi que s'est progressivement établie et développée la science, ou ce qui lui correspond dans les diverses cultures et civilisations.

La science, la constitution collective et historique d'une science aussi bien que le travail de chaque chercheur, répond à un mouvement de l'esprit qui veut comprendre mais qui veut aussi agir : connaître la raison des choses, c'est aussi prévoir, avoir prise sur. Ceci quelle qu'en soit la motivation : peut-être, entre autres raisons ou pulsions profondes, pour vaincre l'angoisse.

Se trouver en face de faits que l'on pense avérés, et demander qu'ils aient une explication - et, dans notre culture, cette explication ne peut être que l'explication par la science - : une telle revendication, un tel mouvement est certes légitime. Il correspond à la croyance ou à la conviction de l'existence d'un ordre des choses, que nous avons, par la raison, vocation d'exprimer. Il a fallu, pour acquérir cette conviction, qui est inscrite dans l'ensemble d'une culture telle que la notre, que celle-ci dépasse l'animisme, les mythes, la croyance au miracle permanent. La connaissance qui a résulté de ces dépassements fonde sa propre autorité, en ce sens que, désormais, ce n'est pas l'autorité d'une croyance qui octroie la connaissance, mais c'est la connaissance qui se fonde comme sa propre autorité.

C'est à une telle connaissance que nous donnons le nom de science. Elle est, en fonction des formes que revêt cette exigence même, expérience et théorie, et n'est pas séparée d'autres dimensions de la pensée humaine comme la philosophie, qui s'interroge sur les significations et l'esprit critique qui l'accompagne en demandant toujours des justifications; comme la culture, qui est faite des représentations mentales et des constructions symboliques qui en résultent; et comme la technique, qui façonne de nouvelles formes et prolonge à l'usage de l'homme, par l'artifice, la plasticité de la nature.

## ENCADRE 2 (2643s)

## LES SCIENCES, ET LA NOTION MEME DE SCIENCE EVOLUENT.

Les sciences évoluent, et la notion de science aussi ; les sciences d'aujourd'hui ne sont plus celles d'hier ni celles de demain. On pourrait même aller jusqu'à dire que si l'on retenait les critères actuels, par exemple, de précision factuelle, il n'y aurait pas eu vraiment de science autrefois où, par exemple en physique, l'on n'a commencé à s'intéresser à la précision des données et aux calculs d'erreurs qu'au début du 19<sup>e</sup> siècle. Et cependant, nous savons bien que les recherches d'Euclide ou d'Archimède, de Galilée ou de Newton, d'Euler, d'Alembert et Lagrange, appartiennent à la science au sens où nous l'entendons, qui est née d'elles et les continuent.

D'un autre côté, l'alchimie et l'astrologie faisaient autrefois partie intégrante du domaine scientifique, et l'on sait ce que la chimie doit à la première et l'astronomie à la seconde. Jai Singh, maharajah de Jaipur, au Rajasthan, en Inde, était en même temps astrologue et consignait ses observations astronomiques faites sur chacun de ses douze instruments orientés vers les signes du zodiaque. Il avait fait construire, au dix-huitième siècle - qui était encore le Moyen-Age, en Inde - le plus grand observatoire classique de l'époque (pour l'observation à l'oeil nu), avec ses grands instruments et une recherche d'extrême précision, sur le modèle de l'observatoire persan du treizième siècle de Mahrabah. L'on sait d'ailleurs, que Képler lui-même était astrologue et Newton alchimiste.

On pourra évoquer, à l'inverse, la cosmologie, voire la physique atomique elle-même, considérées fréquemment au siècle dernier comme suspectes, voire comme impossibles en tant que sciences, la première parce qu'elle se serait placée sur le terrain de la spéculation métaphysique et de la mythologie, la seconde parce qu'on ne saura jamais de quoi est faite la "substance intime" des corps. Ce sont aujourd'hui deux sciences à part entière, particulièrement riches et développées. Pour autant, toutes les conceptions jugées alors aberrantes n'ont pas connu la même fortune (par exemple, le messmérisme, ou théorie du magnétisme animal): sans doute y avait-il des raisons pour cela.

Certes, les critères par lesquels on juge de ce qui est scientifique ou non évoluent, mais ils ne varient pas du tout au tout: on n'a pas vu que les explications animistes, par exemple, ou mythiques, aient un jour été réintégrées à la science d'une époque. L'épistémologie analyse, de façon spécifique pour chaque science, ce qui fait qu'elle est possible et légitime, se donnant ainsi les moyens de comprendre cette évolution, qui est d'ailleurs liée à l'ensemble des caractères d'une culture.

## ENCADRE 3 (1841s)

## METHODE SCIENTIFIQUE OU IRRATIONALITE DE L'INVENTION ?

Il n'y a pas une méthode scientifique qui serait rigide et suivie et qui produirait automatiquement des connaissances assurées. La création scientifique comporte une large part d'invention et de choix (de "libre choix", disaient Poincaré et Einstein). Mais si les éléments qui ressortent de ce choix ne sont pas logiquement

ou rationnellement donnés d'emblée, ils ne sont pas pour autant abandonnés à une totale irrationalité.

L'irrationalité éventuelle de la pensée créatrice intervient au travers du mode analogique de penser, qui tient à la fonction du symbolique dans la création scientifique, et du rôle de la pensée intuitive, qui perçoit les choses d'une manière synthétique (et le symbole joue un rôle dans cette perception synthétique qui présente des parentés avec celle qui joue dans la création esthétique). Cet "irrational" peut ainsi avoir un rôle dans le caractère de liberté, d'arbitraire, du choix d'une idée qui peut être féconde (comme des images plus ou moins floues et des halos autour du rationnel). (Voir Jacques Hadamard, *Essai sur la psychologie de l'invention dans le domaine mathématique*, GauthierVillars, Paris, 1975). Mais ce choix, cette "intuition", est ensuite le point de départ d'un travail rationnel autour de l'objet tel qu'il est défini par l'approche délibérément scientifique. Celle-ci s'est portée sur un certain problème posé d'une manière bien définie, dont la solution et les raisonnements pour y parvenir sont totalement soumis au contrôle de la raison, qui utilise en le canalisant, l'élément inventé par le processus intuitif évoqué.

Autant dire que la "liberté créatrice" n'est pas "le n'importe quoi". Elle crée des objets qui sont soumis à des exigences rationnelles. Et de toute façon, tout objet de pensée est lui-même soumis à des règles, comme un langage est régi par une syntaxe.

#### ENCADRE 4. (1334s)

##### L'ANARCHISME CONTRE LA METHODE

"Tout est bon", dit le philosophe Paul Feyerabend, prônant l'"anarchisme épistémologique" contre l'idée de méthode: tout est bon qui contribue au résultat final si c'est une invention qui réussit. Il n'est pas rare de voir, affirme-t-il avec exemples à l'appui, que des idées fort peu rationnelles, d'ailleurs même éventuellement fausses, stimulent et animent la pensée de chercheurs, suscitant des résultats qui, remis en forme et réinterprétés, sont pleinement admis comme scientifiques et jugés totalement rationnels. A ce titre, les sciences et les mythes seraient à mettre sur le même plan. Les "pseudo-" ou "para-sciences" trouveraient à ce compte la respectabilité qu'elles recherchent sans trop de mal, puisqu'elles n'auraient même pas besoin de se justifier. (Il leur suffirait de dire qu'elles ont eu un rôle dans la pensée de tel savant de renom...)

On mesure cependant ce qu'une telle position a d'ostensiblement provocateur, à partir de considérations admissibles (les effets de subjectivité et la part d'irrational dans l'acte créateur). Ni les scientifiques, ni les philosophes ne s'en satisfont vraiment, même s'ils y trouvent une stimulation pour la pensée critique. Ils admettent dans tous les cas, par-devers eux, que cela a un sens de parler de science, et que les non-sciences ne sont pas la science.