

## Physique contemporaine et intelligibilité du monde

Exposé prononcé lors de la 2<sup>ème</sup> journée scientifique  
organisée par la Fondation Robert Laurent-Vibert  
le 24 avril 2004 à Lourmarin

par Bernard d'Espagnat,  
Membre de l'Institut

Cet exposé s'intitule *Physique contemporaine et intelligibilité du monde*. Une saine méthode serait peut-être de commencer par nous interroger sur le sens de ces mots : "intelligibilité" et "monde", qui prêtent l'un et l'autre à beaucoup d'interprétations. Nous ne le ferons pas faute de temps. Au contraire, je vous propose d'adopter une démarche consistant à prendre les mots (ceux-ci et les autres) dans leur acception courante et à étudier la manière dont la physique nous oblige à changer petit à petit les concepts auxquels ils renvoient.

Dans cet esprit, rappelons-nous que les grands créateurs de la science moderne que furent Galilée et Descartes sont partis d'un postulat simple, qui était que la description du monde physique doit être effectuée grâce à l'emploi exclusif de notions si simples qu'elles n'ont pas besoin d'être définies. Descartes les concevait comme étant innées. Aujourd'hui nous, qui possédons la notion d'évolution (de l'Univers et des espèces), tendrions plutôt à considérer qu'il s'agit simplement de concepts familiers, lentement "intégrés à nos gènes" au cours de l'hominisation. Mais peu importe. Car le point essentiel de la thèse était l'idée que ces notions "constitutives" sont à la fois familières et très peu nombreuses. Descartes, qui leur donnait le nom d'"idées claires et distinctes", en limitait le nombre à trois, la *position*, la *forme* et le *mouvement*. Et il considérait, tout comme Galilée, que grâce à l'emploi des mathématiques, qui fournissent le lien quantitatif entre les entités correspondantes, il devait être possible d'analyser tous les phénomènes physiques rien qu'au moyen de ces concepts. D'où l'idée que, finalement, toute explication doit pouvoir être formulée en termes de descriptions d'objets localisés, ayant chacun une forme une position et un mouvement bien définis.

Il est à noter que, encore aujourd'hui, cette idée reste répandue, non seulement dans le grand public mais même dans les milieux scientifiques, et principalement dans ceux dont les activités concernent des domaines autres que la physique. Aux yeux de beaucoup, de la plupart probablement, de ces chercheurs, la science est une activité qui, dans son principe, ressemble à celle du petit garçon qui a découvert le chronomètre de Grand-Papa - non pas un chronomètre à quartz mais un bon vieux chronomètre à ressort - et qui, par curiosité, l'ouvre et cherche à comprendre comment il marche. Bien entendu ce petit garçon constate tout de suite que ce fonctionnement est très complexe, que pour bien saisir quelles roues poussent quelles autres roues il faut regarder attentivement et bien réfléchir. Et effectivement, il en va de même dans la science, où l'on a affaire à des structures très complexes, où les formules chimiques sont très souvent très compliquées etc. Mais d'un autre côté, dans l'exploration du petit garçon, il y a un remarquable élément de simplicité, qui est qu'il n'a pas à découvrir lui-même les concepts dont il aura à se servir. Les roues dentées sont des objets solides et lui et ses lointains ancêtres ont toujours disposé, depuis le temps où l'homme a inventé la fabrication des outils, de ce concept d'objet solide. De même, la force que les dents d'une roue exercent sur celles d'une autre roue est une force de contact, et la notion de force de contact, de poussée, remonte pour l'homme à la nuit des temps. Dans nombre de domaines de la science il en va aujourd'hui

de même, en ce sens que les chercheurs n'ont pas à inventer les concepts qui leur sont utiles. Ainsi en va-t-il pour le géologue, par exemple, voire pour le biologiste moléculaire. Car les molécules auxquelles ce dernier a affaire sont assez grosses pour être considérées comme des objets classiques ayant des positions et des formes, pouvant s'accrocher les uns avec les autres comme les éléments d'un jeu de légo.... Convenons que, pour ces chercheurs, la tentation est grande de se dire que si ces concepts "marchent" si bien, c'est parce qu'ils fournissent des images fidèles de la réalité. Autrement dit de considérer que, finalement, le mécanisme cartésien est une conception juste de la réalité physique telle qu'elle est.

Eh bien, il importe de savoir que c'est *le contraire* qui est vrai. En un mouvement, lent d'abord mais qui est allé ensuite en s'accéléralant, la physique nous a appris que l'esprit humain peut dépasser le cadre des concepts familiers et qu'il le doit absolument. De toutes les sciences il n'y a, me semble-t-il, que la physique qui nous délivre ce message. Mais elle le fait, et c'est, je pense, une de ses grandes contributions à l'histoire de la pensée. Il y eut d'abord la découverte, par Newton, du concept de force à distance, qu'il eut lui-même bien du mal à admettre, puis auquel lui et ses successeurs finirent — même, en un sens, un peu trop vite ! — par s'habituer. Ensuite, au XIX<sup>e</sup> siècle apparut la notion de champ. Le champ — champ électrique, champ magnétique — n'est pas une notion familière. L'homme de la rue ne l'a guère, même s'il surfe sur Internet. Mais, dans ces deux exemples, il ne s'agissait encore que d'une addition de nouveaux concepts, sans modification des bons vieux concepts familiers. De ce point de vue, une étape fondamentale fut franchie, me semble-t-il, à l'orée du XX<sup>e</sup> siècle, avec l'apparition de la théorie de la relativité. Car celle-ci a montré que, par exemple, un concept aussi "évidemment" juste, incontestable, absolu que celui de simultanéité à distance est en réalité relatif au choix du référentiel dans lequel l'observateur humain décide de se placer par la pensée. La physique contemporaine a multiplié de tels renoncements. Ainsi, l'idée selon laquelle deux objets ne peuvent se trouver en même temps au même endroit a longtemps paru d'une évidence telle que certains n'étaient pas éloignés d'y voir une sorte de principe de logique. Or la théorie quantique nous montre que, dans le cas, par exemple, de l'atome d'hydrogène dans son état fondamental, la probabilité de trouver l'électron au même endroit que le proton est appréciable.

Dans le même ordre d'idées permettez- moi de développer devant vous un autre exemple de dépassement des concepts familiers. Il s'agit de la création de particules dans les chocs à haute énergie. C'est là un phénomène qu'on produit dans les grands accéléralateurs et qu'on observe grâce à des "chambres à bulles" où les particules laissent leurs traces. Nous accélérons deux protons. Ils ont chacun un certain mouvement, une certaine vitesse, une certaine énergie donc. Nous les faisons se rencontrer, puis ils se séparent à nouveau. Après le choc, nous constatons que les deux protons sont intacts, mais qu'il y a aussi d'autres particules, qui sont des particules à part entière, avec masse, charge électrique etc. et qui ont été *créées* lors du choc, aux dépens de l'énergie totale des protons incidents. Le phénomène est certes conforme à la loi  $E=mc^2$  d'équivalence masse-énergie. Mais si nous voulions le décrire par le seul moyen des concepts familiers il nous faudrait dire que le mouvement des protons incidents a été transformé en particules. Or un mouvement, c'est une *propriété* des objets, et par conséquent nous évoquerions là une transformation d'une propriété d'objets en objets. Cela, c'est quelque chose qui dépasse tout à fait nos concepts familiers. En effet, dans l'attirail de nos concepts familiers il y a d'une part les objets et d'autre part les propriétés de ces objets, tels la position, le mouvement etc ; et ce sont là deux catégories qui ne se transforment jamais l'une dans l'autre. Évoquer une telle transformation paraît aussi absurde que si l'on disait que l'on peut transformer la hauteur de la tour Eiffel en une deuxième tour Eiffel, ou bien que, dans une collision entre deux taxis, ceux-ci peuvent réapparaître intacts, leur mouvement

étant transformé en quatre, cinq, six... autres taxis ! Ceci pour faire sentir qu'il y a vraiment dans la physique moderne un dépassement nécessaire du cadre des concepts familiers.

Alors, serions-nous devant une énigme dépassant notre entendement ? Bien au contraire, il faut savoir que ce surprenant phénomène avait été *prévu* par les théoriciens à partir de leurs équations. Ce qui montre que, appliquées à la physique, les mathématiques permettent vraiment de dépasser le cadre des concepts familiers. De *forger* des concepts nouveaux. C'est à juste titre que l'on loue Descartes et Galilée d'avoir introduit les mathématiques dans la physique. Mais il semble que ni l'un ni l'autre n'aient songé à s'en servir pour forger des concepts physiques nouveaux. Et, devant cette nouvelle fonction dévolue aux mathématiques, comment ne pas songer à la fameuse exclamation de Pythagore "les nombres sont l'essence des choses" ? Entendons: "les mathématiques seraient l'essence — l'essence même ! — des choses". Nous allons constater bientôt qu'en fait cette manière de voir fait, malgré tout, la part trop belle à notre raison et que même les mathématiques ne sauraient nous fournir une authentique ontologie. Mais il n'empêche: leur rôle dans la compréhension des phénomènes est aujourd'hui radicalement irremplaçable.

La théorie qui explique — entre autres choses — le processus de création dont il vient d'être question porte le nom technique de *théorie quantique des champs*. C'est une théorie compliquée et les gros livres qui en traitent sont tout à fait rébarbatifs. Mais le principe même de l'explication est simple, même s'il ne figure que d'une manière implicite dans les gros livres en question. Il a, en somme, émergé de la constatation que la notion de création n'est pas une notion scientifique. Telle quelle, on ne peut pas la maîtriser et moins encore la mathématiser. Aussi convient-il de la ramener à ce qu'on domine. Or on domine bien la notion d'état d'un système et celle de changement d'état. Alors, l'idée (que je schématise, ici, à dessein !) a consisté à dire que l'existence d'une particule est un état d'un certain "quelque chose", que l'existence de deux particules est un *autre* état de ce *même* "quelque chose", et ainsi de suite. La création d'une particule n'est dès lors rien d'autre qu'un changement d'état du dit "quelque chose". C'est aussi simple que cela ! Quantitativement c'est, croyez- moi, considérablement plus compliqué ! Mais on arrive par ce moyen à rendre compte des phénomènes observés à une précision qui va, pour certains de ceux-ci, jusqu'à la septième décimale, ce qui vraiment n'est pas trop mal...

Encore une fois, je vous fais grâce des calculs mais en leur lieu et place je vous propose que nous réfléchissions au principe même que nous venons de voir. Tenter de parler de façon positive de la "nature" de ce "quelque chose" mis ici en jeu serait hautement téméraire. Mais il y a cependant un point qui doit être noté à son sujet. C'est que le rôle de "pierre d'angle" qu'implicitement la physique quantique lui attribue laisse entrevoir au cœur de cette physique une *globalité* qui la distingue beaucoup de la physique classique. Ce que je veux dire par là c'est que la science classique favorisait beaucoup une vision *multitudiniste* de la Nature. Une vision dans laquelle la réalité constitutive, la "matière" comme on dit, était conçue comme constituée de myriades d'éléments simples, essentiellement des "atomes", des "particules", interagissant par des forces. Dans la vision que je viens de résumer il n'en va plus ainsi car, nous l'avons vu, la seule "entité" qui puisse prétendre jouer le rôle d'une réalité fondamentale c'est ce "quelque chose" dont je parlais. Or il n'y en a pas des myriades et des myriades. Dans la théorie dont je parle il n'y en a, essentiellement, qu'un. On voit là apparaître l'idée d'une certaine *globalité*, ou "non-séparabilité", comme on dit aussi. Je le répète, il ne s'agit encore que d'une simple suggestion, à ne pas confondre avec une preuve. Mais c'est une suggestion que, par d'autres canaux, nous allons voir se renforcer.

Mon deuxième grand point concerne les notions d'espace et de localité. Nous concevons les objets physiques comme existant réellement, comme situés dans l'espace et comme interagissant d'autant plus faiblement qu'ils sont plus éloignés les uns des autres. Ce dernier élément est évidemment essentiel. Si la force de gravitation ou ce qui en tient lieu ne décroissait pas avec la distance nous serions bousculés à chaque instant par ce qui se passe dans la nébuleuse d'Andromède, et aucune expérience scientifique ne serait possible. Ce que l'on appelle maintenant la *localité* est une généralisation simple de cela. Il paraît donc clair que toute théorie réaliste conforme à notre expérience doit satisfaire à la localité, autrement dit être *locale*. Or il a été démontré, il y a une quarantaine d'années, par un physicien nommé John Bell, que toute théorie réaliste locale, quelle qu'elle soit, a des conséquences expérimentales qui violent les prédictions de la plus féconde des grandes théories physiques actuelles, à savoir la mécanique quantique. Il fallait donc faire le test. Effectivement les expériences en question ont été faites et, au désarroi de beaucoup, elles ont donné raison à la mécanique quantique. Autrement dit, la *non-localité* est expérimentalement démontrée<sup>1</sup>. Incidemment je note qu'en la matière les premiers résultats véritablement concluants ont été obtenus à l'Institut d'Optique par le groupe dirigé par le physicien Alain Aspect.

Le fait est là. Mais qu'est-ce qu'il peut bien signifier ?

Eh bien, la vérité, c'est que le défi est considérable. Il n'y a pas de réponse qui soit conforme à notre intuition d'"honnête homme" ou de technicien. Schématiquement, une réponse possible consiste à admettre qu'il y a effectivement de telles interactions non-locales, induisant une espèce de globalité, mais qu'elles sont fantomatiques, que nous ne les percevons pas. Il va sans dire que les scientifiques ne croient guère aux fantômes et donc répugnent, en général, à cette idée. Globalité pour globalité, et puisque globalité il y a, nous tendons plutôt à lui préférer la notion, déjà mentionnée, de *non-séparabilité*, selon laquelle la réalité ultime est "une et indivisible", la division observée en termes d'objets localisés, le "chatoiement des phénomènes", étant introduits par nous. Par les "formes a priori de notre sensibilité", comme aurait dit le bon vieux Kant. Un intérêt de cette manière de voir est qu'elle est pleinement en harmonie avec les lois quantiques fondamentales, qui — je vais y venir ! — ne sont pas fondamentalement descriptives mais fournissent seulement d'excellentes et universelles prévisions d'observations. Mais en même temps, vous le voyez, elle nous montre que les objets localisés que nous percevons ne sont pas des êtres en soi. Si, à tels ou tels d'entre vous, ceci rappelait l'image platonicienne de la caverne, je n'en serai pas étonné.

Et ceci m'amène à mon troisième point. Il concerne la notion d'objectivité. Que la science soit objective, nul ne le conteste. Mais lorsque l'on a dit cela on est fort loin d'avoir tout dit car le mot "objectivité" recouvre deux notions bien différentes. D'un côté il y a les énoncés qui sont d'une objectivité que j'appellerai "forte". Ce sont ceux qui portent sur les choses elles-mêmes ou qui, du moins, vu leur forme, peuvent être interprétés de cette manière. Exemple parmi mille autres, la loi de Newton, selon laquelle, entre deux objets massifs, existe une accélération inversement proportionnelle au carré de la distance. De l'autre il y a les énoncés qui ne sont pas ainsi interprétables car ils font intervenir l'être humain mais qui, cependant, sont vrais pour n'importe qui (et c'est pour cela qu'on les dit "objectifs"). Exemple, ceux qui ont la forme de règles de prédiction : "si l'on fait ceci on verra cela". Je dis qu'ils sont "à objectivité faible". Dans ses grands énoncés fondamentaux,

---

<sup>1</sup> Sous la plume de certains auteurs, on trouve l'assertion selon laquelle les résultats dont il s'agit démontreraient, non pas la non-localité mais le caractère irrémédiablement indéterministe de la mécanique quantique. Cette assertion n'est pas exacte.

la physique classique pouvait ne faire appel qu'à des énoncés à objectivité forte. Or tel n'est plus le cas en physique quantique dont certains énoncés "de base" sont à objectivité seulement faible. Cela ne signifie aucunement que cette physique soit subjective, produit de nos préférences ou de nos convictions, mais seulement qu'elle est *intersubjective*, c'est-à-dire qu'elle doit une bonne part de son contenu à notre condition humaine. Plus précisément, étant donné qu'elle comporte des énoncés à objectivité seulement faible, il est clair qu'elle ne nous décrit pas la réalité en elle-même mais l'ensemble de notre expérience humaine de celle-ci. Il ne s'agit plus de réalité "indépendante" mais de réalité "empirique". La mécanique quantique est la première théorie où les règles de prédiction d'observation paraissent être plus fondamentales que la description des choses. Il y a bien eu des tentatives de dépassement de ce formalisme - je veux dire des essais de construction de théories équivalentes à la physique quantique et qui seraient à objectivité forte - mais jusqu'ici de tels efforts n'ont pas réellement convaincu.

*Que conclure de tout ceci? Ou plutôt, quelles sont les idées que ce qui précède suggère, car il est clair qu'il serait présomptueux d'avancer quelque conclusion que ce soit.*

1 - D'abord — et bien que cela puisse paraître paradoxal — un renforcement de la confiance qu'il convient d'avoir dans la science. Vous n'ignorez pas que, durant le dernier demi-siècle, la science a été contestée par de très influentes écoles de philosophes. Des épistémologues tels que Kuhn ou Feyerabend ont fait valoir que la science a souvent remis en question ses propres fondements. Pensons par exemple au remplacement de la théorie newtonienne de la gravitation par la relativité générale. L'élément fondamental de la première était la force de gravitation. Or ne voilà-t-il pas que la relativité générale nie jusqu'à l'existence de celle-ci en tant que force, et la remplace par un concept tout différent, celui de courbure de l'espace! De telles "révolutions conceptuelles" furent fréquentes. Après s'être livrés à leur analyse systématique nombre d'épistémologues — et, à leur suite, de sociologues — allèrent jusqu'à en conclure que la science n'est pas cumulative et que les théories scientifiques ne sont en définitive rien de plus que de simples produits culturels, reflets d'un contexte social.

Or je dis que cette argumentation est fallacieuse et que ce qui la rend telle c'est son excès de réalisme. C'est vrai que, par exemple, l'interprétation réaliste des équations de Maxwell a plusieurs fois changé au cours du temps. Que l'on a successivement parlé d'ondes dans l'éther, puis de champs classiques, puis de photons, puis d'autres choses encore, moins aisément représentables. Mais faut-il pour autant parler d'effondrements de théories? Point du tout, car ces équations sont toujours là, et nos téléphones portables, tout comme les mouvements ordonnés des robots qui explorent la planète Mars, témoignent éloquemment de leur validité! Même en science pure elles restent fondamentales, et le spécialiste en électrodynamique quantique qui s'interdirait d'y avoir recours se priverait d'un indispensable outil de travail. Plus généralement, ce que nos épistémologues nihilistes ignorent, c'est que, quand une théorie meurt, ses équations *restent*. Et que reste, aussi, son pouvoir prédictif. Quand une recette est efficace, quels que soient les changements d'interprétation elle continuera, de toute évidence, à marcher. Nul ne s'étonne que les trajectoires des sondes spatiales soient en général calculées, non à partir de la relativité générale mais à partir des lois de Newton. Que la physique fondamentale soit, en définitive, prédictive et non descriptive doit donc finalement plutôt nous conforter dans l'assurance de sa solidité.

2 - *Seconde conclusion* (qui ne contredit la première qu'en apparence !). En gros : l'échec du scientisme. Par "scientisme", ou "matérialisme scientifique", j'entends un point de vue qui a longtemps paru, non pas certes "attirant" mais raisonnable. Celui qui, en définitive, considérerait comme scientifiquement dépassée toute quête de profondeur philosophique. Bien entendu, il comportait différents niveaux de "subtilité". Dans sa version radicale, la moins subtile donc, mais aussi la plus répandue, il consistait à dire : "Ce qui existe c'est tout simplement la totalité des objets", ou plus exactement, "la totalité de leurs constituants atomiques, mais qui sont encore des objets, des corpuscules localisés ici ou là (et dont l'accrétion, incidemment, donne la pensée)". Comme les expériences de "type Aspect" démontrent la non-localité indépendamment de toute théorie, elles réfutent manifestement cet *atomisme philosophique*. Certes, une version du scientisme plus proche en apparence de nos connaissances actuelles consisterait à estimer que dans la conception de la réalité que nous nous forgeons, outre les corpuscules, nous devons inclure les champs classiques (électrique, magnétique et autres), entités dont la magnitude est définie en chaque point de l'espace, comme on le sait. Une analyse plus détaillée, qui ne peut trouver place ici<sup>2</sup>, montre que les expériences en question réfutent également cette conception, ainsi que, plus généralement, toutes celles centrées à la fois sur deux notions qui pourtant paraissaient des "rocs d'évidence", celle de "réalité" et celle de "localité". Finalement, comme vous le voyez, il y a en tout cela le germe d'un énorme "bouleversement métaphysique" par rapport aux idées communément reçues parmi beaucoup de gens dits "éclairés". Si énorme que la plupart de nos collègues scientifiques détournent quelque peu les yeux pour ne pas avoir à en contempler le détail. Cela peut se comprendre car il résulte en particulier de tout ceci que l'atomisme et ses variantes ne sont plus que de bons *modèles*. Des modèles certes excellents, dont le chercheur scientifique (qui n'a pas à se soucier de questions strictement ontologiques!) ne peut ni ne doit se passer<sup>3</sup> ; mais des *modèles* néanmoins, impossibles à ériger, comme certains aimeraient le faire, en descriptions exhaustives de ce qui existe fondamentalement et en soi.

Ainsi, la physique actuelle me paraît nous fournir trois certitudes. La première est que les réponses au *questionnement ontologique* ne relèvent plus de la banalité. Elles ne peuvent plus être du type: "il y a des corpuscules dénommés électrons, neutrinos, photons et quarks et toutes les choses qui existent ne sont que des combinaisons des corpuscules en question". La seconde est que le principe de *divisibilité par la pensée*, cher à Descartes, s'il est à garder pour la science, est à rejeter pour l'ontologie. Et la troisième, partiellement liée à la seconde, est que la physique actuelle n'est pas une ontologie et que, par conséquent, les réponses au questionnement ontologique ne peuvent relever d'elle que négativement. La physique peut nous dire quelles sont les représentations de la réalité qui sont à rejeter parce que contraires à l'expérience, mais il ne lui appartient pas de nous faire savoir avec certitude que telle ou telle représentation est adéquate au réel.

Mais alors, ce qui existe, l'Etre, c'est quoi? Vous le voyez, les grandes interrogations de la philosophie pérenne, qu'on avait pu croire dépassées, se rouvrent. Mais elles se rouvrent sans effacement de l'acquis. En particulier nous savons que telles ou telles idées, a priori simples et séduisantes, ne marchent pas. Il faut donc être très prudent.

Une prudence maximale nous est suggérée par l'axiome philosophique "ce dont on ne peut, ni ne pourra jamais, parler n'existe pas". Mais les philosophes qui défendent ce point de vue me paraissent oublier que nos règles scientifiques de prédiction

---

<sup>2</sup> On la trouvera, par exemple, dans l'ouvrage de l'auteur *Traité de physique et de philosophie* (Fayard, 2002).

<sup>3</sup> pas plus que nous ne nous passons de la notion de force de pesanteur alors qu'Einstein nous a appris qu'en tant qu'entité "force" elle n'existe tout simplement pas.

d'observations marchent fantastiquement bien. Je ne peux me convaincre que c'est là un miracle. Je pense donc qu'il y a une *cause générale*. Autrement dit, un Réel qui, suprêmement, "est". Il reste que ce Réel, comme on vient de le voir, n'est pas atomisable par la pensée et n'est, apparemment, même pas conceptualisable. Les limites posées sont donc vraiment strictes. De nature à (par exemple) discréditer les "formes substantielles" d'Aristote et les philosophies qui s'y rattachent. En effet, ce que j'ai exposé ne se traduit pas par l'assertion: "il y a les objets localisés, ayant des formes etc., *plus autre chose*". La globalité, ce n'est pas cela. En vérité, si étrange que cela paraisse, ce qui, dans la pensée antique, me semble être "le moins incompatible" avec les conditions que la physique pose aujourd'hui à la métaphysique c'est encore l'approche de Plotin, avec son *Un* inconnaissable qui est à la fois la source et l'étoffe suprême de tout.

Comment, en tout cela, retrouver un peu nos repères? Sera-ce du côté de la théologie? Y invite, bien sûr, le caractère à la fois unitaire et transcendant de ce "Réel ultime". Mais ce sera, alors, me semble-t-il, la théologie négative, celle de Denys dit l'Aréopagite - apparentée à la pensée d'Augustin mais plus encore à celle de Plotin - plutôt que la théologie, trop compromise avec le "réalisme objectiviste", qui trouve ses principaux repères chez Aristote. On peut, bien sûr, songer à adoucir le caractère inconnaissable de l'Un plotinien. C'est ce que je fais quand je parle de Réel *voilé*, et c'est un peu aussi ce que Denys a tenté de faire jadis, d'une autre manière. Mais faute, à la fois d'érudition et de compétence en ces matières, je me garderai de développer de telles intuitions.

Alors, finalement, le monde est-il intelligible? À cette question, du moins, je pense que nous pouvons répondre de façon nuancée mais nette. Si par "monde" nous entendons le monde de l'action humaine, la *réalité empirique*, la réponse est *oui*: ce monde-là est intelligible et, grâce à la science, nous progressons tous les jours dans sa connaissance. Si, en revanche, par "monde" nous entendons, une Nature à la Spinoza - ce qui est en soi, ou par soi, tout à fait indépendamment de nos facultés de connaître - alors la réponse est non. Ce "monde" là peut, au mieux (et encore!) être deviné.