

A propos de la division de la certitude

Camerie

ACFAS, Montréal

11 octobre 1937

Dans un livre publié tout récemment sous le titre "The Higher Learning in America", le Dr. Hutchins, président de l'Université de Chicago, avait exprimé sa conviction ~~de~~ la nécessité d'en revenir à la conception médiévale de l'Université, d'en revenir au moins à la métaphysique au sens platonicien et aristotélicien, comme à la science la plus certaine et reine de toutes les autres. Et il citait, à ce sujet, S. Thomas, tout en précisant que dans une Université <sup>non-confessionnelle</sup> ~~neutre~~, il faut bien se contenter ~~d'une~~ de cette Sagesse humaine qu'est la métaphysique. Sans métaphysique qui réunit sous elle toutes les autres branches du savoir, il ne peut être question d'Université au sens strict. Les Universités laïques, pour la plupart du moins, ne sont que des agrégats accidentels d'écoles spéciales qui n'ont aucune relation entr'elles, et qui tendent même à se séparer de plus en plus les unes des autres. D'après Hutchins, l'avocat ou le médecin formé dans une telle Université, n'est pas à proprement parler, un universitaire, il n'a aucune culture universelle. La spécialisation est entreprise dès le commencement. Si seulement les spécialistes se contentaient de rester dans leur domaine respectifs. ~~Non~~ de là, leur ignorance même les ~~leur~~ inspire ~~une~~ arrogance ~~en~~ d'autres domaines, proportionnelle à cette ignorance. Tous les hommes sont un peu philosophes malgré eux; nier la philosophie, c'est encore philosopher. Partant, nous entendons des avocats, des médecins, des physiciens, se prononcer sur tous les problèmes imaginables, croyant que <sup>la</sup> ~~leur~~ compétence dans un domaine très restreint leur donne le droit d'empiéter sur tous les autres.

Ces idées très orthodoxes soutenues par le Président d'une Université dont les professeurs de philosophie sont pour la plupart des scientists et des athées, n'ont pas tardé ~~de~~ <sup>à provoquer des</sup> réactions assez violentes. La dénonciation la plus caractéristique est venue d'un professeur de l'Université Columbia de New York, le Dr. Kilpatrick: voici ses paroles que je cite d'après un interview accordé au New York Times: " Dans mon opinion, les idées de Hutchins rejettent l'essence même de tout le progrès intellectuel que nous avons réalisé depuis trois siècles. Il en revient à l'hypothèse médiévale d'une connaissance qui précède celle de l'homme, et que c'est l'affaire des hommes de découvrir cette connaissance apriori. Ainsi, Platon croyait que toute connaissance était emmagasinée dans les cieux. C'est incroyable qu'un jeune homme attaché à l'Université de Chicago puisse en revenir à ce point de vue autoritaire opposé à la théorie expérimentale de la connaissance et opposé au mouvement de la pensée moderne tout entier. Philosophiquement, ajouta-t-il, le Dr. Hutchins se rapproche de Hitler. Lorsque vous professez un absolu, vous devez bien recourir à une autorité pour lui donner du contenu, et c'est là qu'intervient le dictateur. Ma position, dit-il, est la suivante: L'on doit apprendre par expérience, et tout soumettre à l'épreuve de l'expérience. On ne peut croire à une chose que lorsqu'elle est justifiée par ses conséquences expérimentales."

Ces paroles qui datent du mois de Mars sont deux fois intempestives. Elles montrent tout d'abord que la

connaissance historique lui fait totalement défaut, et qu'il ne comprend rien à la philosophie classique, ne fût-ce que par la manière dont il se sert du terme expérience; on pourrait, à la rigueur, lui pardonner cette ignorance arrogante; mais lorsqu'il prétend que les idées de Hutchins vont à l'encontre des tendances intellectuelles modernes, je suis sûr que M. Kilpatrick a abandonné les études depuis plusieurs décades, et qu'il parle encore en scientist du XIXe siècle; et que <sup>c'est bien</sup> Kilpatrick <sup>qui</sup> est ~~un~~ dictateur au sens tout à fait péjoratif du mot.

Sa déclaration peut être résumée dans les termes suivants: ~~xxxxxxxxxxxx~~ il n'y a de connaissance certaine que ~~xxxxxx~~ la connaissance expérimentale; ailleurs il ne peut être question de certitude. Voilà l'essence du dogme scientist~~x~~. Les scientists du XIXe siècle - et vous savez que le terme Français "scientist" a aujourd'hui un sens péjoratif, justement parce que le scientisme est démodé - les scientists du XIXe siècle croyaient que seul les sciences expérimentales peuvent nous fournir la certitude, et que toute autre connaissance ne mérite pas

<sup>l'appellation</sup> ~~le titre~~ de "scientifique". Cette position est diamétralement opposée à celle des grands philosophes de l'antiquité et du moyen âge, d'après laquelle les sciences expérimentales ne peuvent nous fournir qu'une connaissance probable, qu'il n'y a de certitude proprement dite ~~xxxxxx~~ que dans les disciplines, c'est à dire en philosophie pure et en mathématiques; et que la morale est même la plus défectueuse en certitude. Je ne parlerai pas dans cette conférence de la certitude morale, <sup>car elle requerrait à elle seule toute une étude approfondie</sup> car elle requerrait à elle seule toute une étude approfondie. Ils savaient très bien que cette conception n'est point celle du vulgaire, et de ce que les Anglais appellent

*qui propose  
elle des espèces  
de certitude dont  
nous allons  
nous occuper.*

407  
"the man in the street". Les convictions de celui-ci sont grandes dans la mesure de l'incertitude des choses sur laquelle ~~xxx~~ elle porte. C'est que les choses qui sont le moins connaissables en elles-mêmes, sont le plus connaissables par rapport à nous. Par exemple. Il n'y a de domaine plus complexe que celui de la politique; la politique est une chose extrêmement difficile; tellement difficile que ~~xxxxxxxixstienxoccupent~~ la plupart de ceux qui s'en occupent ne s'en rendent pas compte, ignorance en pratique souvent heureuse pour l'homme politique, je dit pour l'homme politique. La ~~px~~ politique est infiniment plus difficile que les mathématiques les plus abstraites, et les théories physiques les plus abstruses. Et cependant, les convictions les plus inébranlables de l'homme de la rue sont le plus souvent d'ordre politique. De sorte que l'on peut dire que sa certitude croit en raison directe de l'obscurité des choses.

Les philosophes et les savants modernes, jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, n'ont jamais poussé aussi loin cette inversion de l'ordre. Il se sont arrêté à la science expérimentale.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, il n'y eut aucune différence fondamentale entre cette ~~xxxx~~ mentalité du vulgare, et celle des philosophes et des savants. Ils avaient une conception démocratique de la science. La science la plus certaine serait celle à laquelle peuvent participer la plupart des hommes.

La conception médiévale de la science était essentiellement aristocratique et architectonique: au sommet se

trouve la théologie, de toutes les sciences la plus certaine, même si d'autres sciences sont plus évidentes; la foi peut comporter une certitude supérieure à celle de la raison, ~~même~~ tout en étant essentiellement obscure. Ce paradoxe est d'autant plus magnifique qu'il ~~scandalise~~ scandalise la plupart des gens. Vient en second lieu la métaphysique, science purement rationnelle, et naturellement la plus certaine, même si par rapport à nous les mathématiques procèdent d'une façon plus rigoureuse. La physique des anciens comportait une partie purement philosophique, et où il y a toujours certitude au sens rigoureux, parce que ses conclusions peuvent être résolues dans les premiers principes, et participer par là, à la certitude métaphysique. Dans cette hiérarchie des sciences désintéressées, les sciences expérimentales occupent le dernier rang, parce que objectivement les moins certaines.

La Philosophie moderne a inversé cet ordre. Mais alors que dans la hiérarchie que je viens de décrire, les sciences inférieures sont parfaitement compatibles avec les sciences supérieures, car celles-ci ne peuvent empêcher celles-là d'être aussi certaines que possibles; ~~xx~~ une fois qu'on érige la science expérimentale en sagesse suprême, toutes les autres doivent disparaître, parce que, en tant que sciences pures, elles ne peuvent être soumises à l'épreuve de l'expérience<sup>de l'épreuve de certitude</sup>. ( Cela revient à dire que les mathématiques ne sont scientifiques que dans la mesure où elles peuvent être confirmées par l'expérience - en d'autres termes, les mathématiques, considérées en elles-mêmes ne seraient pas une science).

Cette inversion de l'ordre a été l'oeuvre de plusieurs siècles. Le premier pas a été fait par Descartes, qui niait la théologie comme science. Cependant, la rupture ~~hexDazak~~ du philosophe de la clarté et de la distinction, avec le passé, n'était pas aussi brusque et originale qu'on veut nous le faire croire. Cette désintégration a été préparée par des théologiens du XVIIe siècle, tels que Vasquez et Suarez. C'est-ce que M. de Monléon a très bien démontré dans une communication faite au dernier Congrès de l'Acfas. Descartes avait nié la théologie comme science. La négation de la possibilité de la métaphysique sera l'oeuvre du philosophe ~~allemand~~ allemand, Emmanuel Kant; cette négation entraîne avec elle celle de la philosophie de la nature au sens classique; et ne reste enfin que les sciences purement expérimentales, qui seules méritent le titre de scientifique. Voilà la situation qui régnait vers la fin du XIXe ~~siècle~~ siècle. Le Kilpatrick dont nous parlions tout à l'heure en est resté là.

Ces hommes avaient tout de même retenu l'idée que la science est une connaissance certaine par causes. Pour justifier ce principe, ils étaient bien obligés de professer une conception déterministe de l'Univers: car ce n'est qu'à cette condition qu'une certitude parfaite est possible. Ils croyaient que ce qu'ils appelaient très vaguement "les lois de la nature" étaient absolument rigoureuses, de sortes que, d'après la formule de Laplace, "Une intelligence qui, pour un instant

"SETONIA"  
CABLE ADDRESS

donné, connaîtrait toutes les forces dont la nature est animée et la situation respective des êtres qui la composent, si d'ailleurs elle était assez vaste pour soumettre ces données à l'analyse, embrasserait dans la même formule les mouvements des plus grands corps de l'univers et ceux du plus léger atome: rien ne serait incertain pour elle, et l'avenir, comme le passé, serait présent à ses yeux."

Les scientists étaient bientôt convaincus que l'acquisition de cette science parfaite n'était plus qu'une question de temps. Mais l'évolution rapide, et le revirement constant des théories scientifiques ne cessait <sup>de</sup> ~~décevoir~~ <sup>trouver</sup> leur espoir. Et ils ~~se~~ <sup>se mirent</sup> ~~à~~ <sup>à</sup> ~~se~~ <sup>à</sup> ~~refugier~~ <sup>de plus en plus</sup> dans les mathématiques. Remarquez qu'ils avaient toujours eu les grands mathématiciens contr'eux. Car aucun mathématicien digne de ce nom peut admettre que ses postulats et ses théorèmes ont besoin d'être confirmés par l'expérience. La vérité d'une déduction ~~mathématique~~ mathématique, non seulement ne peut être confirmée par l'expérience; sa vérité propre est indépendante de l'expérience. Pour le mathématicien, l'expérience n'est qu'un tremplin.

Les savants comprirent bientôt qu'une explication physique n'est vraiment scientifique que dans la mesure où elle est mathématique. Partant, les mathématiques étaient érigées en sagesse suprême. Remarquez que nous revenons peu à peu à la position des anciens, et que la hiérarchie commence à se rétablir. Les savants se voient déjà obligés de fonder leur déterminisme sur les mathématiques. Voici un passage de la fameuse



Introduction à la Médecine Expérimentale de Claude Bernard:

"Les vérités mathématiques une fois acquises, sont des ~~ex~~ vérités conscientes et absolues, parce que les conditions idéales de leur existence sont également conscientes et connues par nous d'une manière absolue. Les vérités expérimentales, au contraire, parce que les conditions réelles de leur existence sont inconscientes et ne peuvent nous être connues que d'une manière relative à l'état actuel de notre science. Mais si les vérités expérimentales qui servent de base à nos raisonnements sont tellement enveloppées dans la réalité complexe des phénomènes naturels qu'elles ne nous paraissent que par lambeaux, ces vérités expérimentales n'en reposent pas moins sur des principes qui sont absolus parce que, comme ceux des mathématiques, ils s'adressent à notre conscience et à notre raison. En effet, le principe absolu des sciences expérimentales est un déterminisme nécessaire et conscient dans les conditions des phénomènes. De telle sorte qu'un phénomène naturel, quel qu'il soit, étant donné; jamais un expérimentateur ne pourra admettre qu'il y ait une variation dans l'expression de ce phénomène sans qu'en même temps il ne soit survenu des conditions nouvelles dans sa manifestation; de plus, il a la certitude a priori que ces variations sont déterminées par des rapports rigoureux et mathématiques. L'expérience ne fait que nous montrer la forme des phénomènes; mais le rapport d'un phénomène à une cause déterminée est nécessaire et indépendant de l'expérience, et il est forcément mathématique et absolu." (p.93-4)

Vous voyez que ces idées de Claude Bernard, mort en 1878 constituent déjà un progrès considérable sur celles émises par Kilpatrick au mois de Mars, 1937.

D'après Bernard, la vérité des sciences mathématiques est absolue, et absolument dernière. Mais ce sont encore les mathématiciens qui se sont révoltés contre cette conception. Ce revirement prend des proportions définitives avec Poincaré. Il a montré non seulement la profonde hétérogénéité de la physique et des mathématiques, mais aussi le caractère arbitraire des postulats mathématiques. Il fallut l'heureuse formule et toute la logique de Bertrand Russell pour exprimer cette idée: "Mathematics is a science in which we never know what we are talking about, nor whether what we are saying is true." Cette formule est extrêmement déconcertante pour ceux qui ont mis toute leur foi dans les mathématiques comme dernière ressource de la certitude.

En effet, les mathématiques pures, qui sont le fondement logique de toute mathématique appliquée, n'étant qu'un système hypothético-déductif, leur vérité dernière ne peut être qu'hypothétique. Leurs postulats fondamentaux ne sont que des hypothèses, qui n'ont en elles-mêmes aucune évidence mathématique. Cette évidence n'est pas non plus fondée dans l'expérience. Comment pourrait-on vérifier expérimentalement la proposition suivante de la géométrie projective: "Si A et B sont des points distincts sur un plan, il y a au moins ~~un point~~ une ligne qui contient à la fois A et B." On peut dériver cette proposition d'une autre plus générale encore;

et il arrive que des propositions, <sup>postulées</sup> ~~axiomatiques~~ dans un système, peuvent être démontré dans un autre système mathématique, mais il est impossible de les démontrer toutes sans tomber dans un cercle vicieux. On n'arrive jamais à éliminer le terme hypothétique "SI A et B....".

La vérité des mathématiques consiste dans la déduction, dans l'enchaînement logique, et non dans les postulats dont on part pour faire les déductions. Les déductions sont vraies, mais elles ne sont jamais vraiment vraies.

On ne ne sont pas les mathématiques qui peuvent assouvir notre désir de certitude absolue. Cependant cette certitude absolue doit exister, sans cela nous serions incapables de savoir que les déductions mathématiques ne sont qu'hypothétiquement nécessaires. En effet, le mathématicien est certain que son système n'est qu'hypothétiquement nécessaire. Comment pourrait-il le savoir s'il ne possédait aucune norme de certitude absolue, et aucun critère? Comment pourrait-il être certain de son incertitude? Il est impossible d'être absolument incertain: celui qui est absolument incertain est absolument certain d'être incertain. Et celui qui est plus ou moins certain est certainement plus ou moins certain. Il est impossible d'échapper à la certitude.

Il est impossible d'être mathématicien, sans être aussi métaphysicien. La proposition: "Les mathématiques sont hypothético-déductives" est une proposition de philosophie des mathématiques, c'est-à-dire métaphysique. Le mathématicien n'est pas obligé de ce reconnaître dans les termes; mais s'il rejetait les principes absolument premiers de l'être et de la pensée, il ne

pourrait même pas dire qu'il ne sait pas de quoi il parle, ni qu'il ne sait pas si ce qu'il dit est vrai. Il est obligé de reconnaître que les premiers principes ont à la fois une valeur réelle ~~est~~ abstraite. S'ils n'étaient qu'abstraits, ils seraient encore postulats; et s'ils n'avaient qu'une portée expérimentale, ils ne pourraient pas servir à déterminer le caractère hypothétique des mathématiques, puisque cette détermination est présupposé, ~~et~~ partant plus abstraite que les mathématiques. Reconnaître cette vérité, c'est reconnaître les fondements de la métaphysique, et la possibilité d'un développement scientifique de la métaphysique.

Vous m'excuserez ces spéculations plus ou moins abstruses. Elles pourront toujours servir à montrer ~~que~~ combien obscures sont les spéculations sur la clarté. L'erreur de Descartes consistait d'ailleurs à vouloir parler clairement de la clarté, et dénouer un paradoxe irréductible; ce qui est aussi impossible que l'incertitude de la certitude. Elles montrent aussi à quel point toute pensée vraiment philosophique est incompatible avec le dogme fondamental de la conception démocratique de la science, qui est celui de la platitude. Je vous prie de ne pas confondre la conception démocratique de la science avec la démocratie politique.

Dans le texte cité de Claude Bernard, il était question de déterminisme scientifique. La science expérimentale, dit-il, est fondée sur un déterminisme nécessaire. Partant, s'il n'y a point de déterminisme absolu dans la nature, la science expérimentale n'est pas non plus une science absolue.

Nous sommes aujourd'hui très loin de cette idée

de Bernard. Et ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que la science qui la première suggérait l'idée déterministe, et à laquelle les déterministes de tout genre ont toujours eu recours pour confirmer leur préjugés philosophiques, cette même science, la physique expérimentale, a été la première ~~pour~~ à l'abandonner. Si Si ~~grand~~ nombre ~~d'exbiologixixx~~ de biologistes sont encore déterministes, c'est parce qu'ils croient devoir l'être pour des raisons physiques.

Or, il est définitivement démontré, que si même il y avait du déterminisme dans la nature, le physicien ne pourrait jamais le savoir. Sa méthode même ~~lui~~ ne lui permettra jamais de formuler expérimentalement des lois absolues. Il peut bien en imaginer, mais il ne pourra jamais effectuer les expériences nécessaires ~~pour~~ les ériger en lois réellement absolues. En effet, toutes les régularités observables peuvent très facilement s'expliquer par la loi des ~~xxxx~~ grands nombres. Il est évident qu'aussi longtemps qu'une régularité peut être statistiquement expliquée, que nous n'avons pas le droit de recourir à une loi plus que statistique. Or, tel est le cas de tous les phénomènes ~~observable~~ expérimentalement observables.

C'est que la physique, comme toute science expérimentale, est basée sur l'induction incomplète. Or l'induction incomplète ne peut jamais nous fournir un concept nécessaire. Supposons que je me trouve dans un pays où il n'existent que des hommes blancs. Comme tous les hommes que j'observe sont blancs, je suis tenté de croire qu'il est de l'essence de l'homme d'être blanc, et qu'un homme qui ne soit

blanc est impossible. Mon induction est basée sur une matière extrêmement vaste: je connais quelques millions d'hommes et ils sont tous blancs. Mais un jour mon pays reçoit la visite du roi des Zoulous. Il est noir. Et j'apprends ~~que~~ qu'il y beaucoup de Zoulous, et qu'ils sont tous noirs; et j'en conclus que mon hypothèse, malgré les millions de cas où elle se trouvait vérifiée, est fausse.

Prenons maintenant la proposition suivante: ~~Soient~~ ~~est-ce que~~ les hommes sont mortels. Faut-il que je vois mourrir tous les hommes avant de savoir qu'il est de l'essence de l'homme d'être mortel? En aucune façon. C'est que cette proposition est fondée sur une induction complète à laquelle un seul individu suffit. Un homme quelconque est nécessairement composé de matière et forme. Or tout ce qui est composé de matière et de forme est corruptible. Donc, un homme quelconque est corruptible, c'est-à-dire, mortel. - Il arrive très souvent qu'il faut avoir recours à plusieurs cas avant de voir la relation nécessaire entre un Sujet et un Prédicat, mais cette dépendance d'une pluralité d'observations est purement extrinsèque et provisoire: ~~mais~~ aussi longtemps que la relation entre un Sujet et un prédicat n'est pas évidente, il n'y a point d'induction complète.

En science expérimentale cette évidence n'existe jamais. Et lorsque évidence il y a, nous nous trouvons devant un truisme qui n'explique rien, devant une tautotlogie qui n'a rien de formellement scientifique. En effet, la théorie mathématique de la relativité nous

a permis de distinguer deux catégories fondamentales de lois physiques: les lois d'identité d'une <sup>part</sup> ~~part~~ auxquelles il faudra peut-être un jour rattacher les lois d'atomicité; et les lois de ~~comportement~~ comportement d'autre part. On peut donner comme exemple d'une identité ~~laxdaxixème~~ le principe de la conservation de l'énergie. Ce principe ne nous dit pas comment les choses se comportent, mais seulement qu'à travers les transformations la quantité d'énergie reste toujours la même. Ce principe est par définition invariable. Il est vrai ou faux. Les recherches les plus récentes nous portent à croire qu'il est faux. Le nouveau principe qui le remplacera sera toujours de même nature. Par lui-même il n'expliquera rien, sinon que son prédécesseur était faux. Un principe de conservation quelconque ne pourrait expliquer que grâce à un cercle vicieux. Dire que la quantité d'énergie ~~se conserve~~ ~~parce qu'elle~~ reste la même parce qu'elle se conserve, c'est énoncer dans une même proposition deux fois la même chose. Or, toutes les lois de la théorie de la relativité sont des lois d'identité, et si elles sont vraies, elles sont inviolables.

Ce sont les lois de comportement, telle la deuxième loi de la thermodynamique, qui sont ~~statistiques~~ statistiques, et qui ne pourront jamais être que statistiques, parce que leur généralisations sont essentiellement fondées sur une induction incomplète, et parce que, régissant le comportement des entités physiques, elles concernent la relation du présent à l'avenir. Un principe de conservation est par définition indifférent au temps. Que celui-ci

avance, ~~x~~ s'arrête, ou recule, la quantité d'énergie reste toujours la même. Mais les lois de comportement sont essentiellement liés au temps. Et la certitude en ce domaine voudrait dire qu'à partir du présent je puis prévoir avec infallibilité, avec rigueur absolue, le comportement futur d'une entité ou d'un ensemble d'entités physiques, dans la mesure où je connais la prédétermination de l'avenir dans le présent. Pour pouvoir dire que l'avenir tout entier est de fait prédéterminé dans le présent, il faut que j'énonce des lois déterministes. Mais en physique, il ne suffit pas d'énoncer des lois. Encore faut-il que je puisse soumettre ces lois à l'épreuve, il faut qu'elles soient aux moins abstraitement capables d'être confirmées par une expérience future. Mais justement, puisque la confirmation de ma loi se trouve toujours dans l'avenir, cette loi n'est expérimentalement vraie que dans la mesure où l'avenir est présent. Sa confirmation parfaite comporte donc comme postulat fondamental, la présence totale de l'avenir. Mais alors, pourquoi ~~attendre l'avenir~~ faut-il attendre l'avenir, sinon parce qu'il pourrait amener du nouveau? Or s'il n'est pas évident que l'avenir ne peut apporter du nouveau et *de* l'imprévu, c'est que notre loi n'est pas suffisamment fondée. Et si elle n'est pas suffisamment fondée, c'est qu'elle n'a tout au plus qu'une valeur statistique.

L'on voit donc qu'une loi absolument déterministe postule comme preuve une connaissance totale de l'avenir tout entier. Mais c'est là un cercle vicieux, puisqu'elle a été imaginée pour savoir prédire l'avenir tout entier.

Formulons une hypothèse plus audacieuse encore:



Pourquoi définit-on l'âme  
actus corporis physici  
organici, et non pas  
actus materiae.

---

Est que la voy rationnelle  
fait partie de la philoso-  
phie de la nature?

Montrer les raisons  
pour ou contre.

---

Si une intelligence  
suffisamment . . . . .

---

Comment lui connaît-il  
les faits contingents?

---

Dans quel degré  
d'abstraction faut-il  
placer la phil. des  
mathématiques.

---

Sur-physicien

Imaginons un sur-physicien contemplant  
un univers spatio-temporel fini du commencement  
jusqu'à la fin. Voilà un cas idéal pour  
une observation complète. Lorsque la force  
et l'effort sont, notre sur-physicien a constaté  
que tous les phénomènes se sont déroulés  
avec une régularité parfaite, et qu'ils se  
sont insérés dans l'équation différentielle  
qu'il avait formulée dès le commencement.  
Pourrait-il en déduire que cet univers  
a été régi par des lois de comportement  
déterminées? C'est probablement ce qu'il  
ferait s'il lui manquait de l'imagination.  
Mais s'il désire vraiment expliquer ce qui  
a eu lieu, et ne pas se contenter de  
parler histoire naturelle, il démontrera,  
en imaginant un grand nombre d'autres  
possibilités, que le développement en question  
n'aurait été qu'extrêmement probable.  
S'il voulait démontrer que ce développement  
était le seul absolument possible, il devrait  
avoir recours à la platonique, qui lui permettrait  
de surmonter les objections d'indétermination. Ici il  
apprendrait qu'il est impossible que les lois  
de la nature telles que connues par  
l'expérience scientifique soient absolument rigoureuses.

Il apprendrait que c'est justement l'indétermination de l'avenir dans le présent qui empêche l'avenir d'exister déjà. De sorte que si l'avenir était tout entier déterminé dans le présent, il n'y aurait point d'avenir, et toutes les choses existeraient simultanément: et il n'y aurait que de l'aujourd'hui.

Il ne faut pas conclure de là que toutes les lois de comportement sont également indéterminées. Si la statistique n'est pas certitude absolue, elle n'est pas non plus indétermination pure. Lorsque je ~~lance~~ ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ jette le dés un petit nombre de fois, je ne puis pas prédire s'il présentera la face trois, par exemple. Mais si <sup>je</sup> jette six mille fois, je suis certain qu'il présentera chaque face environ mille fois, c'est-à-dire une fois sur six. En d'autres termes, la certitude augmente en raison directe du nombre des éléments qui entrent en jeu. S'il est impossible de prédire le bond d'un électron d'une orbite de l'atome dans une autre, cela ne m'empêche pas de faire des prédictions pour un grand ensemble. Cette ~~certitude~~ détermination croissante du comportement des ~~ensembles~~ ensembles explique en même temps l'illusion déterministe. Les objets que nous rencontrons dans l'expérience vulgaire sont déjà des phénomènes macroscopiques d'une complexité extrême. Et cette même loi explique l'extrême rigueur des mouvements des corps célestes. Mais le caractère statistique de ces lois ne pourrait être supprimé que par ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ un ensemble d'éléments infini en acte.

Nous sommes donc très loin du principe méthodologique énoncé par Bernard, et d'après lequel dans les mêmes circonstances les choses se passent toujours de la même façon. Ce principe ~~est très valable pour les phénomènes~~ ~~macroscopiques~~ a une très grande valeur dans le domaine des phénomènes macroscopiques. Mais il n'en est plus ainsi dans celui des phénomènes microscopiques. Voici comment Dirac décrit la situation actuelle en physique:

"When an observation is made on any atomic system that is in a given state, in general the result will not be determinate, i.e., if the experiment is repeated several times under identical conditions several different results may be obtained. It is a law of nature, though, that if the experiment is repeated a large number of times, each particular result will be obtained in a definite fraction of the total number of times, so that there is a definite probability of its being obtained. This probability is what the theory sets out to calculate. Only in special cases when the probability for some result is unity is the result of the experiment determinate." p.12

Mais il est temps d'en arriver à des conclusions pratiques. Disons tout de suite qu'on ne peut plus parler des sciences expérimentales comme étant absolument exactes, et comme étant ~~l'unique~~ l'idéal même de la science. Elles sont toutes subordonnées aux mathématiques, non seulement parce qu'elles ne peuvent s'en passer, mais surtout parce qu'elles sont infiniment inférieures en certitude.

Ceux des déterministes qui ont nié la liberté à base du déterminisme physique, ne peuvent plus avoir recours aux science expérimentales pour confirmer leurs idées préconçues. Cela ne veut point dire que l'indéterminisme des lois expérimentales est une preuve de la liberté humaine; mais plutôt qu'on ne peut plus combattre la doctrine de la liberté au nom de la science expérimentale.

Vous pourriez déduire de cette causerie une conclusion plus ou moins dangereuse. Quelle peut être la valeur du témoignage d'un expert en physique p.ex.? L'avocat de l'opposition, ne pourrait-il pas toujours objecter que toutes les lois expérimentales sont statistiques, ~~et qu'elles admettent dès lors des exeptions?~~ et qu'elles admettent dès lors des exeptions? C'est que l'expert en question aura toujours affaire à un phénomène macroscopique, où la certitude pratique est possible. Ainsi, une très minime quantité de poison est déjà de l'échelle macroscopique.

Mais il peut être tout de même utile pour un avocat de savoir ces choses, ne fut-ce que parce qu'il doit être un homme cultivé.

"L'Image du monde dans la Physique aristotélicienne  
et dans la Physique contemporaine"

Université

d'Ottawa, 6 mars 1937.

Une des choses les plus regrettables qui ait pu nous arriver, nous autres scolastiques, c'est d'avoir été ~~privés d'une image du monde~~ depuis des siècles, privés d'une image du monde. Et je prend "image" au sens strict de phantasme. Notre intelligence, bien distincte de l'imagination, a besoin de phantasme. Le phantasme est de l'essence de la connaissance ~~humaine~~ humaine. On ne pense pas sans lui. Plus les phantasmes sont riches, plus les idées qu'ils étayent sont nettes. "Duri carne

inepti mente; molles autem carne, bene apti": les hommes à chair dure sont mal doués sous le rapport de l'intelligence, et les hommes à chair tendre, bien doués." De An.II,ix. S.Th.lect.21. Une sensation délicate et aigue engendre des phantasmes nets, et ceux-ci partant des concept plus libres. Nous ne sommes pas des esprits purs. Nous avons naturellement besoin d'images, non seulement parce que notre intelligence a besoin d'être ébranlée du dehors, mais l'image continue de faire partie de la vie de notre intelligence: l'Image elle-même finit par être une espèce de surcroît sensible de la pensée. La pensée finit par créer des images. L'imagination est un bien. Mais elle est un bien dont il faut se servir: il faut qu'elle soit ancilla.

Cette hypocrisie qui voile l'imagination, cette peur janséniste de l'image s'explique précisément par l'abus qu'en avait fait la Renaissance. Dans la science aussi bien que dans l'art du moyen âge il existait un équilibre entre l'imagination, entre le sensible et l'intelligence. En Théologie et en Philosophie, cet équilibre atteignit son maximum chez S.Thomas; en art, chez les primitifs italiens et flamands. Mais cet équilibre ne pouvait durer. Une loi de génération et de corruption parcourt l'histoire. L'intelligence retombera dans le sensible. Elle gonflera le sensible, mais en quittant sa demeure propre.

L'art de la haute Renaissance est tout chargé de spiritualité, mais l'intelligence n'y est plus à sa place. Les corps de Michel Ange sont chargés d'esprit, mais la tête est disproportionnellement petite. La chair de Rubens est ~~à la fois~~ à la fois furieusement sensible et transparente, spiritualisée: mais elle n'est ~~que la~~ que la projection d'une intelligence qui ~~n'a plus de~~ n'a plus de vie propre.

Ce déséquilibre ne pouvait durer sans péché. Et Breughel en a déjà pleine conscience. Les kermesses se poursuivent avec la même splendeur, mais Breughel les regarde ~~d'un~~ d'un œil plein d'ironie et de pitié: les visages des hommes sont devenus comme des pâtes amorphes, alors que

1475-1564

1577-1640

1550-1600  
1565-1627

~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~

leurs culottes et leurs blouses sont d'un rouge  
~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~  
 et d'un brun si riches qu'ils voisinent la subsistance.  
 Les hommes commencent à se moquer de l'esprit.

La Renaissance suit la pente, et bientôt  
 la chair devient plâtre, et les rayons lumineux  
 ne sont plus que des batons de bois. Le monde  
 sensible est ~~xxxxxxxxxxxxxxxx~~ et gonflé au point  
 d'être complètement vidé d'esprit et de vie.

La dissociation vécue de l'intelligence et  
 du sensible entraîna la négation du sensible et  
 des passions. On ne s'efforcera pas de rétablir  
 l'équilibre entre les deux: le sensible devient  
 le mal: on cherchera le remède dans la dissociation  
 complète du sensible et de l'intelligence. Le jansénisme  
 n'est au fond qu'un manichéisme déguisé. Et Descartes  
 qui s'enferme d'emblée dans l'intelligence (tour  
 de force impossible et illusoire) ne voit dans  
 l'animal qu'une machine.

Et dans tout cela on ne peut voir que désespoir  
 et crainte du monde sensible, et de la vie sensitive.  
 Et ce désespoir même entraîne fatalement le suicide  
 de l'intelligence.

Dans le domaine des sciences expérimentales  
~~xxxxxxxxxxxxxxxx~~ de cette époque, nous constatons  
 le même effondrement de l'image: et cette fois ci  
 il s'agit de l'image du monde physique. Et c'est  
 bien Galileo-Galilei qui nous en privait. Ce n'est  
 que depuis quelques années que les sciences  
 expérimentales nous permettent d'en reconstituer  
 une nouvelle.

Les grecs avaient une image du monde, que  
 le moyen age a fait sienne.

L'univers de l'espace-temps constituait un  
 ensemble sphérique d'une grandeur inouïe: mais cet  
 univers était fini et fermé sur lui-même. Autour  
 de son centre gravitent, mus d'un mouvement  
 circulaire et uniforme, les différents corps  
 célestes qui sont à leur tour attachés à des  
 sphères transparentes. Au centre de l'univers,  
 pivot immobile des rotations sidériques se trouve  
 le globe terrestre: le monde de la génération  
 et de la corruption. Mais c'est sur lui que sont  
 braqués les astres qui y suscitent et entretiennent  
 la vie; et c'est sur cette terre où tout est  
 corruptible, que jaillit l'intelligence dans  
 l'univers: et c'est dans l'homme que l'univers  
 est penché sur lui-même, et qu'il se pense.

Notez-le bien: dans cette conception,  
~~xxxxxxxxxxxxxxxx~~ la terre occupe à la  
 fois le centre spirituel et physique de l'Univers.  
 Il y a là deux images: une image physique et  
 une image ontologique, qui sont exactement superposés  
 comme le cliché et l'épreuve d'une photographie.

*Et, au fond, ces deux images n'en font qu'une.*



Et elle est nette, et on peut toucher ses limites, et l'on sait où on est. Nous savons quel puissant instrument fut cette image pour le poète Dante.

Mais arrive Galilée, et tous ces débats avec les théologiens. Pour juger objectivement ce grand conflit tragique, il faut savoir se mettre à deux points de vue nettement distincts.

Au point de vue scientifique, la découverte du soleil comme centre de notre système planétaire fut énorme. Mais les idées de Galilée sont encore plus importantes <sup>pour</sup> ~~aux points de vue~~ la méthode des sciences.

Et à ce point de vue, la résistance irrationnelle des théologiens et des philosophes scolastiques de ce temps était tout simplement ridicule.

Mais il y a un autre point de vue auquel on peut se placer pour juger ce débat, et qui me paraît infiniment plus essentiel et profond. Les conceptions phiques et théol. de ce temps étaient si profondément liées à l'image grecque du monde, que le fait de décentrer la terre semblait entraîner le décentrement de l'intelligence.

Evidemment qu'on avait tort de le croire. Mais étant données les circonstances, et l'immense effort requis pour rétablir l'équilibre dans l'ordre des valeurs absolues - équilibre si facilement rompu par Galilée - cette résistance aveugle fut salutaire. Et à ce point de vue nous sommes forcés de faire l'apologie de ces hommes qui se refusaient même à regarder dans le télescope de Galilée où ils auraient pu voir de leurs yeux ce qu'il prétendait. Il y a de la grandeur dans cet entêtement si stupide soit-il.

L'effondrement de l'image du monde fut bientôt accompli. Non seulement la terre fut décentrée, mais on efface de plus en plus les bornes de l'espace, et l'on finit par voir en lui l'infini. L'idée d'infini devient entièrement quantitative. Certains philosophes identifient cet infini de l'espace avec Dieu.

Un espace infini est un ~~espace~~ infini imaginaire. L'image prend le dessus sur l'intelligence. Sur un tel infini l'imagination n'a aucune prise. l'on se perd dans l'indéfini: l'indétermination devient mère de toutes choses.

Ces idées qui semblent tout donner au sensible sont cependant ennemies du sensible. Nous venons de dire que cet infini imaginaire est en même temps inimaginable, et qu'il ne peut fournir d'idées. Il est paradoxal que ce soient les philosophies sensualistes qui ont le moins d'égards pour la sensation et l'image. Ainsi, le fait de dénier aux qualités sensibles secondaire (toute objectivité, est la négation de ce qu'il y a de plus profond dans la sensation: la négation des sensibles propres sur lesquels est fondée l'objectivité de la sensation. C'est le choc ~~des~~ des sensibles propres qui nous met en contact immédiat avec le monde.

1er cours: Y a-t-il une Dieu de l'histoire?

date? 18 fév. 37.

12 fév.

Histoire que dans un univers où les choses s'évaluent substantiellement dans la durée successive et continue

passé = néc. et immuable

Stoffe de l'hist. = la vérité prés. et étern. des passés.

Hist. au ph. de une 'cognoscibilité'

A déterministe

A contingentiste

Dans la nature, néc. et contingent.

lois essent. de l'évolution  
ouverte pour le surnaturel  
intervention de D.

page historique = théolog.

pas retrouvé  
à date