

## Chapitre X- L'UNIVERSALISATION DE LA METHODE HYPOTHETIQUE.

Bien des auteurs rejettent la possibilité d'une démonstration certaine et étendent à toute la connaissance les procédés du raisonnement par hypothèses. Celui-ci est considéré comme le seul valide, le seul capable de faire progresser nos connaissances. Il est le seul raisonnement possible en tout et partout.

Si j'ai correctement exposé la cause de la science, écrit Karl Pearson, le lecteur aura reconnu que la science moderne demande plus que la paisible possession de ce que le théologien et le métaphysicien se plaisent à appeler son domaine légitime. Elle demande que l'ensemble des phénomènes mentaux aussi bien que physiques, que l'univers soit son domaine. Elle affirme que la méthode scientifique est la seule entrée dans le champ entier de la connaissance... La science ne peut pas accepter que le développement de l'homme soit encore arrêté chaque jour par les barrières que le dogme et les mythes élèvent autour du territoire qu'elle n'a point encore occupé de façon définitive (212).

La généralisation de la méthode hypothético-déductive entraîne rigoureusement une conception révolutionnaire de la connaissance. Comme les hypothèses évoluent en se substituant les unes aux autres, on en conclut que les principes de toutes les sciences ne sont que provisoires, même s'il s'agit des principes fondamentaux. Dewey, Dantzig, Schiller, et autres, nient l'existence de tout principe absolu. Pour eux, un principe n'est qu'une hypothèse qui peut nous guider dans nos recherches; il doit être modifié conformément au critère de l'expérience.

For the purposes of a logic of inquiry into probable consequences, general principles can only

be tools justified by the work they do. They are means of intellectual survey, analysis, and insight into the factors of the situation to be dealt with. Like other tools they must be modified when they are applied to new conditions and new results have to be achieved (213).

The abandonment of the naive realism of the classical period of science entails the abandonment of the absolute; and when I say the abandonment of the absolute, I mean not only space, time, and matter, but absolute certainty and - I may as well say it - absolute truth too. What remains is but a universe of discourse, a playground for the human mind. That the physical sciences have at all survived this drastic revision is entirely due to the flexible mental apparatus with which the mathematician has supplied them; for mathematics is sublimely indifferent whether the forms in which it deals represent significant statements or at best empty shells which can contain everything or nothing. In some such shell modern physics has found a refuge (214).

The ideal of absolute certainty may be repudiated altogether, even as an ideal, for sound scientific reasons. It may be shown that if it were possible it would be scientifically undesirable. For it would mean the creation of absolute bars to scientific progress. If truths existed which were absolutely certain, this would mean that nothing more could be learnt about them, and nothing could be done to strengthen their position (215).

Dans cette "nouvelle philosophie", la métaphysique et la philosophie de la nature perdent leur caractère de science au sens strict. Ou bien on leur nie le droit à l'existence, ou bien elles doivent prendre rang parmi les autres sciences expérimentales, ce qui équivaut également à leur destruction. Parce que la métaphysique prétend déduire des conclusions qui, par suite de la rigueur de la démonstration, n'ont pas besoin d'être confirmées à la façon des hypothèses, Carnap prétend que la métaphysique n'a pas de sens. Pour lui, elle possède à peu près la valeur de la poésie lyrique. Le métaphysicien

se livre à un jeu enfantin et se déçoit lui-même en croyant exprimer des vérités.

...Les choses sont telles qu'il ne peut pas y avoir de propositions pourvues de sens en métaphysique. C'est une conséquence du but même qu'elle poursuit: découvrir et décrire une connaissance inaccessible à la science expérimentale. Et, en effet, puisque le sens d'une phrase réside dans les opérations de sa vérification, une proposition ne dit que ce qui en est vérifiable et ne peut donc affirmer qu'un fait d'expérience (216).

All metaphysical theories, écrit Lee, should be regarded as hypotheses. The study of metaphysics may yield knowledge, but this knowledge is hypothetical in exactly the same way as are the theories of natural science. The hypotheses of natural science can not be proved with absolute certainty; neither can any doctrine of metaphysics (216).

Universaliser la méthode hypothético-déductive conduit aussi à nier l'existence d'une philosophie de la nature. Dans cette conception, on ne peut obtenir aucune connaissance valable de l'être mobile, si on ne procède pas à l'aide de mesures, de lois physiques et d'hypothèses. D'après Carnap, il ne peut y avoir d'étude philosophique de la nature

Parce que tout ce qui peut être dit au sujet de la nature... doit être dit par le savant en se basant sur la recherche empirique. Le philosophe n'a plus rien à dire dans ce domaine. Sans doute, les métaphysiciens ne craignent pas d'affirmer un tas de choses au sujet de la nature. Mais une telle métaphysique, comme nous l'avons vu, ne constitue pas une théorie, mais plutôt une œuvre poétique. L'objet d'une philosophie naturelle scientifique n'est pas la nature mais les sciences naturelles; elle s'occupe de l'analyse logique de la science, en d'autres mots, de l'analyse syntaxique du système linguistique de la science (218).

La morale et la religion devront, elles aussi, suivre une méthode identique à celle des sciences expérimentales. Leurs principes n'auront rien d'absolu. Ils seront posés comme postulats; ils devront se modifier et évoluer suivant les résultats de l'expérience. Dewey reproche à la morale de s'être laissée hypnotiser par l'idée d'une fin ultime et d'une loi suprême. Il faut abandonner les vérités éternelles pour les remplacer par des hypothèses suggérées par l'observation des faits quotidiens.

After all, then, we are only pleading for the adoption in moral reflection of the logic that has been proved to make for security, stringency and fertility in passing judgments upon physical phenomena... The theory of fixed end inevitably leads thought into the bog of disputes that cannot be settled. If there is one summum bonum, one supreme end, what is it? To consider this problem is to place ourselves in the midst of controversies that are as acute now as they were two thousand years ago... The need in morals is for specific methods of inquiry and contrivance: Methods of inquiry to locate difficulties and evils; methods of contrivance to form plans to be used as working hypotheses in dealing with them (219).

And so, dit Schiller, the identity of method in Science and Religion is far more fundamental than their difference. Both rest on experience and aim at its interpretation; both proceed by postulation; and both require their anticipations to be verified. The difference lies only in the mode and extent of their verifications:....(220).

Il en est de même pour Carnap (221) et Childs. Toute la morale se résume à une investigation expérimentale des faits (statistiques sur le suicide, par exemple), et à la construction d'hypothèses pour les expliquer. Lorsque nous remplaçons les principes immuables par des hypothèses, écrit Childs,

institutions and customs, religious creeds, moral codes, the specialized findings of the particular

sciences, and the pronouncements of both prophets and experts are all to be tested by the consequences to which they lead in ordinary experience. They are to be judged in terms of their 'instrumental' value... Since experience is an ongoing process, this view also means that finality and absolute certainty are impossible. Absolute dogmas must give place to hypotheses. These hypotheses must be modified as experience alters (222).

Quand il s'agit de l'étude de la société, par exemple, Dewey nie l'existence de principes immuables et la possibilité d'en déduire des conclusions rigoureuses. Pour qu'ils ne constituent pas un obstacle au progrès de la société, ces principes devraient être considérés comme des hypothèses.

I should indeed not hesitate to assert that the sanctification of ready-made antecedent principles as method of thinking is the chief obstacle to the kind of thinking which is the indispensable prerequisite of steady, secure and intelligent social reforms in general, and social advance by means of law in particular. If this be so, infiltration into law of a more experimental and flexible logic is a social as well as an intellectual need (224).

Dans un chapitre intitulé The Construction of Good, Dewey étudie les changements apportés par l'extension de la méthode hypothético-déductive à l'étude de la société.

... A significant change that would issue from carrying over experimental method from physics to man concerns the import of standards, principles, rules. With the transfer, these, and all tenets and creeds about good and goods, would be recognized to be hypotheses. Instead of being rigidly fixed, they would be treated as intellectual instruments to be tested and confirmed -- and altered -- through consequences effected by acting upon them (225).

Dans toutes ces idées, on discerne les causes de bien des maux qui affligent la société moderne. S'il n'y a plus de principes

immuables, si nous ne pouvons plus connaître spéculativement la nature et la fin des choses, si l'on nie la connaissance spéculative comme règle suprême de l'action, on ne pourra plus que s'appuyer sur la force quand il faudra agir. Celui qui aura raison, c'est celui qui aura la puissance d'imposer ses vues. La direction des sociétés s'inspirera de cette méthode hypothético-déductive. Comme les hypothèses doivent, pour le progrès des sciences, se substituer incessamment les unes aux autres, de même ce sont les révolutions qui devront faire progresser la société. L'histoire contemporaine se charge de nous apprendre que l'on tient réellement à mettre ces conceptions en pratique.

Nous ne voulons pas nier l'importance et la valeur de la méthode hypothético-déductive. Nous reconnaissons qu'elle est la seule à employer pour tenter de résoudre un grand nombre de problèmes. D'ailleurs, au chapitre trois, nous avons essayé d'indiquer à quel moment il faut, dans la doctrine naturelle, faire appel à des principes qui seront appréciés d'après la façon dont ils expliquent et prédisent les faits. Ce que nous refusons d'accepter, c'est que le procédé hypothético-déductif soit le seul et unique mode de connaissance. Et il faut bien admettre que la position de certains modernes implique une contradiction flagrante. En effet, ils affirment comme principe absolu (donc ce n'est pas une hypothèse) que tout principe n'est qu'une hypothèse.

D'ailleurs, nous pourrions juger cette position d'après le critère qu'elle nous propose elle-même. Si elle ne rend pas bien compte des faits de la connaissance, si elle nous conduit à des con-

clusions absurdes dans le domaine de la morale, de la politique, etc., cette position n'est pas confirmée et il faut la remplacer par une autre. Qu'elle conduise à de telles conclusions absurdes, nous croyons l'avoir suffisamment montré. Le fait de généraliser la méthode hypothétique équivaut encore à nier la possibilité d'une connaissance qui ne soit que pure connaissance. Toute notre connaissance serait alors mêlée de poésie et d'action: Schiller reconnaît que ces deux caractéristiques appartiennent à la méthode hypothétique.

....It is by this hypothesis - building habit that science touches poetry on the one side, and action on the other; for it is akin to both. The play of fancy and the constructive use of the imagination reveal the creativeness of human intelligence; by their use the scientist becomes a 'maker' like the poet, and surprises the secrets of nature long before he is in a position to prove his hypotheses. In both cases human power is limited, often wofully enough; but it suffices to infuse into the routine of nature a breath of novelty that keeps it fresh and capable of progress. Yet on the other side, this hypothetical attitude mediates between thought and action, and helps to break down the superficial distinction between the theoretic and the practical. It drives the scientist out of the purely receptive attitude, and makes him a doer. For to entertain a hypothesis is to hold a mental content hypothetically, and this is to hold it experimentally, which, again is to operate on it and to manipulate it. And this is surely to act on it, though the alterations we enact by our thought-experiments cannot be rendered as visible as the changes wrought in the contents of a test-tube by a chemical experiment. But their magnitude may be estimated by comparing the crude data from which a science starts with the scientific facts into which they are transformed. They differ usually far more than do the rainbow and the drops of water to which it is traced (226).

Au fond, cette généralisation des modernes conduit à une position très facile et même assez simpliste. Elle rappelle les généralisations d'Héraclite, pour qui toute chose était en mouvement et, par suite, rien n'était déterminément vrai, et de Protagoras, pour

qui toute connaissance était sensible. Ces attitudes ont pour résultat d'esquiver les problèmes au lieu de les résoudre.

Saint Thomas avait déjà apporté une solution en montrant qu'il existe deux espèces d'argumentations: l'une qui déduit avec certitude une conclusion à partir de principes immuables; l'autre qui confirme seulement une proposition et montre sa convenance parce que l'expérience nous montre qu'elle explique les apparences sensibles d'une façon satisfaisante (227). Dans le second cas, notre connaissance est faite de conjectures, basées seulement sur certains signes; elle reste imparfaite (228).

Aristote soulignait la nécessité de diviser les principes en deux classes: les uns, immuables et évidents de soi; les autres, qui peuvent être modifiés et qu'il faut apprécier "selon leurs résultats, et surtout selon la fin", la fin étant ici la conformité aux apparences sensibles.

La généralisation du procédé hypothético-déductif marque donc un recul, un retour à cette époque où l'intelligence ne pouvait pas encore distinguer entre les différentes espèces de connaissances et la certitude propre à chacune d'elles.

L'état d'esprit <sup>qui</sup> accompagne cette généralisation de la méthode hypothético-déductive caractérise bien l'époque moderne... Et celle-ci marque un tournant dans l'histoire de la pensée. Dans un article intitulé La Pensée dans le Temps, Abel Rey essaie de retracer

l'histoire et l'évolution de l'outillage qui servait d'appui à la pensée. Il rappelle comment la pensée grecque s'est libérée du mythe et comment, à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, la pensée moderne s'est libérée de la physique qualitative. Puis il ajoute:

L'époque contemporaine annonce une nouvelle libération, aussi profonde peut-être que les deux autres. Elle vise ces 'immuables' ces absolus mathématico-physiques. Plus d'outil qui serve l'intelligence en tout, partout et toujours, si ce n'est l'intelligence elle-même dans sa toute-puissance inventive. L'universalisation de la méthode hypothético-déductive, dans sa signification la plus large, en est l'illustration logique. Un ordre toujours temporaire et relatif. Il se dilate à mesure pour correspondre aux relations découvertes en des intuitions plus riches et plus profondes. Il se renouvelle en changeant s'il le faut ses bases mêmes. La logique, formulaire de la raison, ne nous apparaît plus comme une architecture construite une fois pour toutes sur l'unité immuable de ses bases éternelles. La pensée doit constamment être prête à édifier sur nouvelles fondations ou à modifier l'aménagement de l'édifiée, et, partant, à compléter, ajuster et rénover son outillage.

Des obscurités considérables et nombreuses, voire des contradictions, entre la logique et l'expérience et au sein de l'expérience elle-même, ont été clarifiées par la réforme des principes et par leur relativation. La marche vers la clarté et l'explicitation, vers la compréhension des choses, est allée de pair et parallèlement, avec la libération des limitations qu'on a, chaque fois, voulu, de bonne foi, imposer à l'esprit (229).

Ces auteurs voient dans le procédé par hypothèse la forme la plus élevée de la connaissance et ils veulent l'assimiler à la sagesse. Bien que leur position soit fautive, on ne peut cependant pas nier l'existence d'une certaine analogie entre la connaissance sapientiale et la connaissance vers laquelle on tend à travers les hypothèses.

Il est de la nature de la sagesse de connaître par les causes ultimes; la sagesse parfaite permettrait à son possesseur de tout connaître par un seul et unique moyen terme. Par suite toute sagesse s'éloignera de la notion pure de sagesse dans la mesure où elle ne pourra plus atteindre, par un seul moyen terme, toutes les caractéristiques particulières des choses.

*16 Sept*

Cognoscere aliquid in universali, potest intelligi dupliciter. Uno modo ut referatur ad cognitionem ex parte cogniti; et sic cognoscere aliquid in universali est cognoscere naturam universalem cogniti; ... quando cognoscitur de aliquo natura universalis tantum, imperfectius cognoscitur quam si cognoscantur cum hoc propria ipsius. Alio modo ut referatur ad cognitionem ex parte ejus quo cognoscitur; et sic cognoscere aliquid in universali, id est per medium universale, est perfectius dummodo cognitio usque ad propria reducatur (230).

Nous avons vu que le mouvement de concrétion d'après lequel notre intelligence atteint des caractéristiques de plus en plus particulières, augmente la perfection de notre connaissance. Pour qu'il y ait perfection, cependant, il ne faut pas que notre intelligence abandonne les principes les plus universels. Autrement, elle se perdrait dans l'indéfini des détails. Et cette connaissance des détails concrets, séparée d'une connaissance des principes universels, deviendrait comme une négation de la connaissance si elle était ~~comme une négation de la connaissance si elle était~~ poussée toujours plus avant. La connaissance expérimentale des sens externes deviendrait comme un terme ultime très parfait. C'est pourquoi l'intelligence devra, à mesure qu'elle s'avance vers les détails concrets, essayer de conserver le plus petit nombre possible de moyens termes.

Notre science naturelle s'éloigne de la notion de sagesse dans la mesure où augmente le nombre de premiers principes qui sont pour nous des moyens de connaître. A mesure que nous avançons dans le sens de la concrétion, le nombre de ces principes augmente considérablement. Le nombre de faits à expliquer augmente lui aussi. Si nous pouvions en quelque manière surmonter cette multiplicité, notre connaissance participerait d'une certaine façon à la raison de sagesse. Ce but est atteint par le mouvement dialectique suivant lequel l'esprit crée des hypothèses, puis les rejette pour en créer d'autres à mesure que l'expérience le requiert. De plus en plus larges, ces hypothèses embrassent de plus en plus de faits. Elles ressemblent ainsi à un moyen terme universel. Partant des suggestions fournies par les faits, la raison construit un schéma logique grâce auquel elle tente d'expliquer des groupes de faits de plus en plus vastes. La science expérimentale tend même vers la constitution d'une seule et unique théorie à travers laquelle elle comprendra tous les phénomènes de la nature. Louis de Broglie a illustré de fait en faisant l'histoire des synthèses successives fournies par les diverses théories de la lumière. Dans l'introduction à cette étude, il écrit:

Au fur et à mesure que le travail des générations successives de chercheurs fait connaître un nombre croissant de phénomènes, on peut progressivement les classer en groupes distincts dont chacun exige que la description complète de l'entité étudiée contienne tel ou tel trait caractéristique; et parfois la situation tourne au tragique quand on s'aperçoit que les diverses caractéristiques de l'entité, révélées successivement par les divers groupes de phénomènes, ne paraissent pas pouvoir être conciliées au sein d'une même théorie d'ensemble. Néanmoins le postulat qui est à la base de toutes les recherches scientifiques, l'acte de foi qui a toujours soutenu les savants dans leurs inlassables tentatives d'explication,

consiste à affirmer qu'il doit être possible, parfois en faisant le pénible sacrifice d'idées longtemps admises ou de conceptions longtemps utiles, d'arriver à une vue synthétique réunissant toutes les théories partielles suggérées par les divers groupes de phénomènes et les contenant toutes en elles malgré leur opposition apparente. Ainsi apparaît nettement avec ses difficultés, ses échecs passagers et aussi ses éclatants triomphes l'effort synthétique et unificateur de la science théorique qui cherche à ramener à une sorte d'unité intellectuelle l'immense complexité des faits (231).

Le savant tend à voir à travers une hypothèse unique non seulement une section d'une science, mais tous les chapitres d'une même science et même plusieurs sciences. C'est encore Louis de Broglie qui note que la physique se trouvait divisée en deux compartiments distincts:

la physique de la matière, où l'hypothèse des particules élémentaires se déplaçant suivant les lois de la mécanique de Newton permettait de coordonner tous les faits connus, et la physique des radiations, où tout s'interprétait par des radiations d'ondes... Il semble définitivement établi que matière et radiation ont tous deux un aspect ondulatoire et un aspect corpusculaire, et qu'en tenant compte de cette dualité on puisse, grâce à une théorie synthétique, unifier toute la physique (232).

Nous pouvons <sup>aussi</sup> citer l'exemple de l'hypothèse atomique qui s'est montrée très fructueuse et qui a fourni une bonne représentation de la réalité non seulement en chimie mais encore en physique.

Ceci montre qu'il y a une grande ressemblance entre le mouvement dialectique qui procède par hypothèse et la sagesse. En outre, il est tout à fait légitime pour le savant de tendre à ces hypothèses de plus en plus vastes qui sont comme une image des considérations de la sagesse. Grâce à l'hypothèse, nous pourrions passer d'un fait à un

autre, même s'ils sont très différents; nous pourrions les voir sortir de la même source ou découler l'un de l'autre. Par elle nous pourrions introduire entre les phénomènes une sorte de 'procession' qui fera de notre connaissance une imitation de la sagesse. A mesure que la multiplicité des faits connus grandit, nous essayons de fortifier l'unité en élaborant des hypothèses plus vastes mais moins nombreuses. En nous fournissant ainsi un moyen de surmonter d'une certaine façon la multiplicité, nous nous rapprochons de la sagesse au sens strict. Mais les modernes refusent de voir dans leur procédé une simple imitation et lui attribuent les caractéristiques de la sagesse elle-même.

Reprenons à peu près les mêmes idées sous d'autres termes. Tandis que Dieu voit tout dans un moyen unique, les anges ont besoin de beaucoup d'espèces et celles-ci augmentant à mesure que l'on descend la hiérarchie. De même dans les sciences humaines, les moyens sont plus nombreux en philosophie de la nature qu'en métaphysique et ces moyens continuent d'augmenter à mesure que nous avançons vers les déterminations concrètes des choses. Dans la connaissance des sens externes, il faudra une espèce distincte pour chaque acte de connaissance. Mais quand un sage contemple cet ordre de perfection décroissante, il peut connaître a priori la sensation. Il peut l'anticiper, la prévoir.

Comme la sagesse, contemplant les premiers échelons d'un ordre, permet d'en prévoir les derniers, de même l'hypothèse nous permettra de prévoir certains faits. Je connais par expérience sensible la carapace de la tortue. Je puis imaginer telle hypothèse qui m'aurait permis de la découvrir a priori. Et cette fois, ce n'est plus

la contemplation d'une partie d'un ordre donné, mais une simple création de mon esprit, une hypothèse, qui ne permet d'anticiper ce fait.

Mais voici un procédé dont on peut abuser. C'est ce que l'on fait quand on soutient que l'esprit doit toujours procéder à partir de créations libres, que tous les principes ne sont que des hypothèses, que l'intelligence doit toujours prendre l'initiative, qu'elle doit toujours être active et jamais passive. Dans l'abandon de tout principe stable, des auteurs croient arriver à la libération et à l'émancipation de l'intelligence. Ils croient que la perfection consiste dans ce jeu indéfiniment continué dans lequel ils acceptent des principes aujourd'hui pour les rejeter demain. Il est vrai qu'il vaut mieux construire des hypothèses que de rester à court devant les faits. Mais cette obligation de procéder par des principes qui évoluent constamment et dont l'évolution ne sera jamais terminée, cela reste une imperfection. L'erreur consiste à considérer cette imperfection comme une perfection.

Nous avons déjà indiqué que notre esprit tend, dans la connaissance expérimentale, à se dégager peu à peu des faits bruts. L'ignorance de la cause des phénomènes, le nombre de principes toujours plus grand qu'il nous faut à mesure que nous avançons vers la concrétion constituant une imperfection. Il serait beaucoup plus parfait de pouvoir déduire ces détails concrets et de les déduire aussi du nombre de principes le plus petit possible. Lorsque le savant recherche le pourquoi de la carapace de la tortue il tente de s'élever au-dessus des simples faits bruts. Il voudrait les déduire avant de les découvrir dans la réalité, imitant par là d'une certaine façon la connaissance angélique qui est antérieure aux choses elles-mêmes.

The mental attitude which entertains hypotheses on the other hand, and can take "fact" as hypothetical and possibly unreal, means an intellectual revolt against mere givenness. It has become critical of appearances, and has partially freed itself from the oppression of brute fact. It meets reality with an active response, and does not merely submit to whatever comes along. It feels free to anticipate reality by its guesses, to question it, to experiment, to distrust and doubt appearances, to rearrange the world, at least in thought, to play with it, and with itself. For hypothesis is a sort of game with reality, akin to fancy, make believe, fiction, and poetry. In the hypothetical attitude 'facts' have ceased to be accepted at face value, to be just fact, and become capable of being symbols, whose suggestions are more important than their bare existence. Whatever they may be in reality, they are no longer fixed in the mind but afloat; not being fixed ideas, they can be moved about and played with (233).

Mais plusieurs auteurs ne voient pas que cette anticipation de la réalité n'a aucune finalité en elle-même et qu'elle est ordonnée à quelque chose de meilleur que l'hypothèse, bien que nous ne puissions jamais y arriver. Ils se complaisent dans l'indétermination, dans la création de ces formes logiques qui ne correspondent jamais adéquatement au réel. Ils considèrent ce jeu comme une révélation de la puissance de leur esprit, sans comprendre que ce mode de connaissance est imparfait. Ils tendent à ne plus se laisser mesurer par rien. "Allied with the volitional attitude of postulation, Hypothesis reveals the essential creativeness of human intelligence" (234). Cette attitude est décrite par Schiller quand il expose les principes qui, d'après lui, devraient être à la base d'une nouvelle logique. Cette logique

will recognize and sanction the running of risks, provided that they are taken open-eyed and not

blindly, and the desire for logical value is not frustrated by being exalted into a demand for absolute validity. It will approve of operations expressive of spontaneous, and still more of conscious, experimentation, of intelligent anticipation, of the mental attitude of unending inquiry, of an insatiable appetite for new truth and more knowledge.

In short, it will recognize that knowing is an adventure, in which to progress we must not be content to take our stand always on firm ground, whether of 'solid fact' or fundamental principle... (235).

On a remplacé la sagesse par ce qui n'en est qu'une ombre. C'est la partie probable de la connaissance naturelle, la prolongation dialectique de la philosophie de la nature qui a été érigée en connaissance suprême. L'intelligence ne se laisse plus mesurer par rien. Elle est devenue le principe de tout. Il faut voir dans cela les signes d'une tendance chez certains hommes à s'égaliser à Dieu.

## CONCLUSION

L'hypothèse est donc un schéma logique construit par notre raison pour essayer de rejoindre le réel. Elle n'est pas une généralisation des données expérimentales mais plutôt une idée qui vise à expliquer ces mêmes données. Celles-ci possédaient une universalité fournie par l'esprit. L'hypothèse qui doit les expliquer est elle-même fournie par l'esprit, même si le savant a pu se laisser guider par les suggestions de l'expérience. Dès lors, il faudra se garder de croire qu'elle est un principe correspondant adéquatement au réel.

X X X X X X X

Nous avons cité certains textes où Schiller soutenait que les anciens n'avaient aucune idée de la méthode expérimentale ni, partant, de l'hypothèse. Sur ce point, nous pouvons, semble-t-il arriver à la conclusion suivante.

A) Beaucoup de détails concrets, d'artifices dans l'étude de la nature, dans le choix et la confirmation des hypothèses étaient inconnus des anciens. De telles connaissances s'élaborent au fur et à mesure que les sciences elles-mêmes se développent. Il est inutile de chercher à les découvrir chez les anciens.

B) Certaines théories sur l'hypothèse sont communes aux anciens et aux modernes. L'hypothèse est un principe probable posé par l'esprit. L'analogie est le grand instrument qui nous aide à la découvrir. Elle doit sauver les apparences sensibles et elle est dite confirmée si elle remplit ce rôle. Elle évolue, se transforme et disparaît suivant que le champ d'expérience s'agrandit. Avec elle, nous restons dans la recherche, sans arriver à une hypothèse qui serait vraie et qui exclurait toutes les autres.

C) Par contre, des auteurs modernes ont oublié certaines idées fondamentales exprimées par les anciens, et n'ont pas pu arriver à une vue sapientiale sur toute cette question. Ils ne voient pas, par exemple, que le procédé par hypothèse n'est qu'un succédané très imparfait du procédé par démonstration. Plusieurs nient la possibilité de donner une preuve démonstrative de telle ou telle conclusion. Ils nient l'existence de principes certains et, par le fait même, la possibilité de déduire des conclusions certaines. Ils se complaisent dans une connaissance d'un genre inférieur et veulent lui attribuer les caractéristiques de la sagesse. Mais l'idole qu'ils vénèrent n'est qu'une ombre déformée de la vraie sagesse.

50. D'après W.S. Jevons, The Principles of Science, London, Macmillan, 1924, p.538.
51. W.H. George, The Scientist in Action, New-York, Emerson Book, 1938, p.218.
52. Einstein, L'évolution des idées en physique, p.73.
53. Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, p.44.
54. Op.cit., p.300.
55. Claude Bernard, op.cit., p.64.
56. Ernest Nagel dans Philosophy of Science, janvier 1938.
57. A.O. Benjamin, An introduction to the Philosophy of Science, New-York, Macmillan, 1937, p.213.
58. Ia Ilas, q.97, a.1, c.
59. Naville, La Logique de l'hypothèse, pp.62-63.
60. Bernard, op.cit., p.57.
61. History of the Inductive Sciences, New-York 1859, p.154.
62. Louis de Broglie, Matière et lumière, pp.39-39.
63. Cité par P.Vallery-Radot, La vie de Pasteur, Paris, Hachette, 1929, p.352.
64. Whewell, De la construction de la science, pp.85-86.
65. Op.cit., p.96.
66. <sup>65a. Ibid, p.90</sup> Scientific Discovery and Logical Proof, dans Studies in the History and Method of Science, vol.II, pp.420-421.
67. Ibid.
68. La Théorie physique, pp.280-281.
69. Schiller, op.cit., p.424.
70. Louis de Broglie, Matière et lumière, pp.307-308.
71. Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, p.63.
72. The Principles of Science.
73. La science et l'hypothèse, p.171.
74. Op.cit., p.173.
75. De Caelo, III, c.7, 306a5-20.

76. Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, p.70.
77. De Caelo, II, c.13, 293a25.
78. De la Génération des animaux, II, c.10, 293a25.
79. De la Gén. et de la Corr., I, c.2, 316a5-15.
80. De Caelo, II, c.13, 293a25.
81. De Caelo, III, c.7, 306a12.
82. Scientific Discovery and Logical Proof dans Studies in the History and Method of Science, vol.I, p.244.
83. Ia. q.32, a.1, ad 2.
84. Culture, 1941, IV, pp.465-476.
85. De Caelo, I, c.3, 270b12-17.
86. In I de Caelo, lect.7, n.6.
87. In II de Caelo, lect.17, n.2.
88. De Caelo, II, c.12, 291b24-29.
89. De Koninck, op.cit., p.471.
90. Météorologiques, I, c.7, 310a5-7.
91. Seconds Analytiques, I, c.27, 87a31-35.
92. De la Génération des animaux, III, c.10, 760b27-33.
93. Du Mouvement des animaux, 698a10-15.
94. De la Gén. et de la Corr., II, c.10, 336b16-21.
95. Ibid., I, c.8, 325a13-19.
96. De la Gén. des animaux, II, c.3, 769a26-b24.
97. Ibid., II, c.3, 769a26-b24.
98. Ibid., I, c.21, 729b8-22.
99. Des Parties des animaux, I, c.5, 645a5-7.
100. De la Gén. des animaux, V, c.8, 788b19-21.
101. De la Gén. et de la Corr., II, c.4, 331b24-26.
102. De la Gén. des Animaux, II, c.4, 748a8-16.

103. Des Parties des an., II, c.4, 748a8-16.
104. Histoire des animaux, I, c.6, 491a23-25.
105. De la Gén. des animaux, II, c.4, 740a3-7.
- 106.
107. S.Thomas, <sup>I</sup>In Post.Anal., lect.1, n.6.
108. De la Gén. des an., III, c.10, 760b33.
109. Ia IIae, q.112, a.5, c.
110. Voir Einstein, L'évolution des idées en physique, p.236.
111. Introduction....pp.289-90.
112. Ibid., p.66.
113. Einstein, L'évolution des idées en physique, p.234.
114. Ibid., p.149.
115. History of the inductive Sciences, I, p.415.
116. Matière et Lumière, p.46.
117. Voir Eddington, Philosophy of Physical Science, p.44.
118. De Caele, III, c.7, 306a11-17.
119. Ibid., II, c.13, 293a28.
120. Introduction....p.289.
121. Ia, q.32, a.1, ad2.
122. La Logique de l'hypothèse, p.60.
123. Whewell, De la construction de la science, p.76.
124. In II Metaph., lect.1, n.287.
125. The New Background of Science, p.54.
126. Q.D. de Veritate, q.15, a.2, ad 3.
127. Jean de saint-Thomas, Cursus philosophicus, T.I, p.278.
128. S.Thomas, De Trinitate, q.6, a.1.

129. Einstein, L'évolution des idées en physique, pp.35-36.
130. Ia IIae, q.57, a.6, d.3.
131. Op.cit., p.145.
- 132a. Les Parties des animaux, I, c.5, 645b5-10, Nous avons utilisé la traduction de Blond, Paris, Aubier.
132. La Théorie physique, p.140.
133. L'évolution des idées en physique, pp.264-65.
134. Introduction... p.64.
135. Cité par J.G.Hidden, Logic, New-York, Scribners, 1905, p.262.
136. De la construction de la science, p.70.
137. F.C.S. Schiller, Scientific Discovery and Logical Proof, dans Studies in the History and Method of Science, Vol.I, pp.235-290.
138. De Caelo, III, c.7, 306a5-20; ibid. II, c.13, 293a25; De Generatione et Corruptione, I, c.2, 316a5-15.
139. Secunds Analytiques, I, c.34.
140. "Quare autem addit (Aristoteles) non per ipsum, ostendit subdicens, quia sicut in scientia contingit quod aliquis per seipsum acquirat eam, et hoc vocatur invenire; quandoque vero non per seipsum sed ab alio, et hoc vocatur addiscere; ita contingit quod aliquando aliquis decipitur a seipso, aliquando ab alio; et hoc proprie opponitur ad quod est addiscere". S.Thomas, In V Physicorum, lect.5, n.9.
141. S.Thomas, De Ver., q.11, a.1, c.
142. S.Thomas, Ia, q.32, a.1, ad 2.
143. "Secunde (consideranda est) ipsa cognitionis acquisitio, quas fit vel per disciplinam, et ad hoc pertinet docilitas; vel per inventionem, et ad hoc pertinet eustochia, quas est bona conjecturatio; hujus autem pars...est solertia, quas est velox conjecturatio medi..." S.Thomas, Ila IIae, q.48, a.1, c.
144. "Sciendum...quod solertia est inventio medi sine perspecto tempore tam in operativis quam in speculativis, tam in necessariis quam in contingentibus". S.Thomas, In III Sententiarum, d.33, q.3, a.1, sol.4.
145. "Solertia non solum se habet circa inventionem medi in demonstrativis, sed etiam in operativis: puta cum aliquis videns aliquos alicui amicos factos, conjecturando putat eos fuisse inimicos ejusdem..." S.Thomas, Ila, IIae, q.49, a.4, ad 1.
146. S.Thomas, Ila IIae, q.49, a.4, c.

147. "Eustochia, idest bona conjecturatio est sine rationis inquisitione et est velox".- S.Thomas In VI Ethicorum, lect.8 (ed. Pirotta), n.1219.  
 "Solertia est quaedam subtilis et facilis conjecturatio medii, propter aliquid evenit, et hoc quando non habet magnum tempus ad perspicendum vel deliberandum.....Solertia est quaedam perspicacitas velociter apprehendi medium"...S.Thomas, In I Posteriorum Analyticorum, lect. 44, n.12.
148. Oportet considerare quod aliquid dicitur alicui homini naturale dupliciter: uno modo ex natura speciei; alio modo ex nature individui. Et quia unumquodque habet speciem secundum suam formam, individuatur vero secundum materiam; forma vero hominis est anima rationalis, materia vero corpus; ideo id quod convenit homini secundum animam rationalem, est ei naturale secundum rationem speciei; id vero quod est ei naturale secundum determinatam corporis complexionem, est ei naturale secundum naturam individui; quod enim est naturale homini ex parte corporis secundum speciem, quodammodo refertur ad animam, inquantum scilicet tale corpus est tali animae proportionatum. Utroque autem modo virtus est homini naturalis secundum quandam inchoationem: secundum quidem naturam speciei, inquantum in ratione hominis insunt naturaliter quaedam principia naturaliter cognita tam scilicet quam agendorum; quae sunt quaedam seminaria intellectualium virtutum et moralium, inquantum in voluntate inest quidem naturalis appetitus boni, quod est secundum rationem; secundum vero naturam individui, inquantum ex corporis dispositione alicui sunt dispositi vel medius vel pejus ad quasdam virtutes, prout scilicet vires quaedam sensitivae actus sunt quarundam partium corporis ex quarum dispositione adjuvantur vel impediuntur hujusmodi vires in suis actibus, et per consequens vires rationales, quibus hujusmodi sensitivae vires deserviunt; et secundum hoc unus homo habet naturalem aptitudinem ad scientiam, alius ad fortitudinem, alius ad temperantiam. Et his modis tam virtutes intellectuales quam morales secundum quandam aptitudinis inchoationem sunt in nobis a natura, non autem consummatio earum: quia natura determinatur ad unum; consummatio autem hujusmodi virtutum non est secundum unum modum actionis, sed diversimode secundum diversas materias, in quibus virtutes operantur, et secundum diversas circumstantias". S.Thomas, Ia Iae, q.63, a.1, c.
149. S.Thomas, In III Sent., dist.33, q.3, a.1, sol.4.
150. (Eustochia) contingit enim aliquibus ex hoc quod habent promptum iudicium intellectus vel sensitivae partis ad recte existimandum de aliquo, propter subtilitatem spirituum, et bonitatem imaginationis, et puritatem sensitivorum organorum. Cooperatur etiam ad hoc multa experientia". S.Thomas, In VI, Ethic., lect.8, n.1219.
151. In IIam, IIae, q.49, a.4.
152. Ia, q.32, a.1, ad 2.
153. Cf. Schiller, loc.cit., p.252.
154. De la construction de la science (Novum organon renovatum, II), trad. R. Blanché, Paris, Vrin, 1938, pp.50-51.

155. Scientific Discovery and Logical Proof, loc.cit., p.281.
156. Ibid., pp.287-88.
157. 104a15-17.
158. I, c.14, 105b8-9.
159. Météorologiques, I, c.3, 341a24.
160. De la Mémoire et de la Réminiscence, c.2, 452b8.
161. Météorologiques, II, c.2, 354b5. Nous avons utilisé la traduction de Le Blond, dans Eulogos et l'argument de convenance chez Aristote, Paris. Les Belles Lettres, 1938.
162. J.-M. Le Blond, Aristote, philosophe de la vie. Paris, Aubier, 1945, p.178.
163. De Caelo, II, c.8, 289b31-33.
164. Métaphysique, XIV, c.3, 1091a7.
165. Météorologiques, I, c.7, 344a5-7.
166. De Caelo, II, c.8, 290a35-38.
167. Schiller, Hypothesis, loc.cit., p.442.
168. Ibid.
169. Jevons, The principles of Science, p.513.
170. De la Gén. des animaux, II, c.4, 478a8-10.
171. De Mouv. des an., 698a10-15.
172. Op.cit., p.443.
173. Voir note 63, p.68.
174. Physique, I, c.6, 189a-14-17.
175. Whewell, De la construction de la science, p.85.
176. Ibid., p.86.
177. L'évolution des idées en physique, p.211.
178. Ibid., pp.234-35.
179. Hypothesis, loc.cit., p.423.
180. Bovasse, dans la méthode dans les sciences, édité par Emile Borel, Paris, Alcan, p.76.
181. Comment je vois le monde, trad. Cross, Paris, Flammarion, 1934, p.224.

182. Kant, Critique de la raison pure, pp.19-20.
183. Introduction....p.48.
184. T.H.Huxley, cité par A.E. Davies, A Text-Book of Logic, Columbus, 1935, p.425.
185. Benjamin, An Introduction to the Philosophy of Science, p.182.
186. Comment je vois le monde, p.179.
187. Ibid., p.166.
188. Ibid., p.168.
189. Einstein, on the Method of Theoretical Physics, Oxford, 1933, p.12.
190. Einstein, L'évolution des idées en physique, p.286.
191. Bayink, The Natural Sciences, trad. Hatfield, N.-Y., Century, 1952, p.35.
192. Whewell, De la construction de la science, pp.61-62.
193. Ibid., p.62.
194. Max Planck, Philosophy of Physics, New-York, 1936, pp.221-222.
195. Bertrand Russell, The Analysis of Matter, London, Kegan Paul, 1927, p.186.
196. L'évolution des idées en physique, pp.12-13.
197. Emile Meyerson, De l'explication dans les sciences, Payot, Paris, 1927, p.649.
198. La Théorie physique, p.334.
199. De Caelo, II, c.4, 288a2; c.12, 291b25.
200. De la Gén. des an., III, c.10, 760b32.
201. Comment je vois le monde, p.168.
202. De la Gén. des an., IV, c.3, 769a26-b24.
203. De Caelo, II, c.11, 291b12.
204. Métaph., III, c.8, 1074a.14-17.
205. De la Gén. des an., c.1, 778b 26.
206. Météorologiques, II, c.3, 357a2. Nous avons utilisé la traduction de Le Blond pour ces textes.
207. Eulogues et l'argument de convenance chez Aristote, p.24.
208. In IV Metaph., lect.4, n.574.

- 209- J. de S. Thomas, Curs. Theol., T.I, p.278al9.
210. Louis de Broglie, Matière et lumière, p.307.
211. De Trinitate, q.6, a.1, c.
212. Karl Pearson, La grammaire de la science, Paris, Alcan, 1912, p.31.
213. John Dewey, Philosophy and Civilization, New-York, Minton, Balch and Co, 1931, p.139.
214. Tobias Dantzig, Aspects of Science, New-York, Macmillan, 1937, p.277.
215. Schiller, Scientific Discovery and Logical Proof, loc.cit., p.271.
216. Rudolf Carnap, La science et la métaphysique devant l'analyse logique du langage, Paris, Hermann, 1934, p.20.
217. Harold N. Lee, Metaphysics as Hypothesis, dans The Journal of Philosophy, June, 19, 1947.
218. Philosophy and Logical Syntax, Rantledge, 1935, p.84.
219. Reconstruction in Philosophy, New-York, Holt, 1919, pp.165-170.
220. F.G.S. Schiller, Humanism, London Macmillan, 1912, p. 19.
221. "Ethics raises the question of the basis of validity of moral standards (principles of value) and of the specification of valid norms. Answers are given by idealists, utilitarians, intuitionists, etc. Here again we reject the questions themselves in view of their metaphysical character. (The case is otherwise in psychological or sociological investigations of the actions and moral judgments of mankind; such a method is certainly both unobjectionable and scientific, but its results belong to the empirical sciences of Psychology and Sociology, not to Philosophy. It is better to avoid the term 'Ethics' for such investigation in order to avoid confusion with normative or regulative Ethics.)". The Unity of Science, London, Kegan Paul, 1934, pp.23-24.
222. Childs, Education and the Philosophy of Experimentalism, Appleton, New-York, pp.38-39.
223. Philosophy and civilization, p.140.
224. The Quest for Certainty, pp.263-64.
225. Hypothesis, loc.cit., p.430.
226. Ia. q.32, a.1, ad 2.
227. Ia IIae, q.112, a.5, c.
228. Encyclopédie française, Paris 1937, T.I, p.1'20.11.
229. De Ver., q.8, a.10, ad 1.
230. Louis de Broglie, Matière et lumière, p.157.
231. Ibid.

232. Schiller, Hypothesis, loc.cit., pp.429-30.

233. Ibid., p.432.

234. Ibid., p.415.

# BIBLIOGRAPHIE

Aristote: De Gaele.

De la Génération des animaux.

De la Génération et de la Corruption.

De la Mémoire et de la Réminiscence.

Des Parties des animaux.

Du Mouvement des animaux.

Histoire des animaux.

Métaphysique.

Météorologiques.

Physique.

Seconds Analytiques.

Topiques.

Bavink, B. The Natural Sciences, trad. Hatfield, New-York, Century, 1932.

Benjamin, A.C., An introduction to the Philosophy of Science, New-York, Macmillan, 1937.

Bernard, Claude, Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, Paris, Baillière, 1865.

Bergson, Henri, La pensée et le mouvant, Paris, Alcan, 1933.

Bovasse, dans De la Méthode dans les sciences, édité par Emile Borel, Paris Alcan.

Broglie, Louis de, Matière et lumière, Paris, Michel, 1937.

Carnap, Rudolf, La science et la métaphysique devant l'analyse logique du langage, Paris, Hermann, 1934.

Philosophy and Logical Syntax, Poutledge, 1935.

The Unity of Science, London, Kegan Paul, 1934.

Childs, Education and the philosophy of experimentalism, New-York, Appleton.

Cohen, Morris, R. (and Ernest Nagel), An Introduction to Logic and Scientific Method, New-York, Harcourt, Brace and Co, 1934.

- new Background*
- Dampier, W. From Aristotle to Galileo. To Modern Science, édité par Needham et Piaget, New-York, Macmillan, 1940.
- Dantzig, Tobias, Aspects of Science, New-York, Macmillan, 1937. ◊
- Davis, A.E., A Text-Book of Logic, Columbus Ohio, 1935.
- De Koninck, Charles, Méthodologie scientifique, Québec, Université Laval, 1939-1945.
- Les sciences expérimentales sont-elles distinctes de la philosophie de la nature, dans Culture, 1941, IV, pp. 465-476.
- Dewey, John, Philosophy and Civilization, New-York, Minton, Balch and Co, 1931.
- Reconstruction in Philosophy, New-York, Holt, 1919.
- The Quest for Certainty, London, Allen and Unwin, 1930.
- ◊ Duham, Pierre, La Théorie physique, Paris, Rivière, 1914. ◊
- Eddington, Sir Arthur, La nature du monde physique, trad. Gros, Paris, Payot, 1929.
- New Pathways in Science, Cambridge, University Press, 1934.
- Philosophy of Physical Science, Cambridge, University Press, 1939.
- Einstein, Albert et Léopold Infeld, L'évolution des idées en physique, trad. Solovine, Paris, Flammarion, 1938.
- Comment je vois le monde, trad. Gross, Paris, Flammarion, 1934.
- On the Method of Theoretical Physics, Oxford, 1938.
- George, W.H., The Scientist in Action, New-York, Emerson Books, 1938.
- Hidden, J.G. Logic, New-York, Scribners, 1905.
- Infeld, Léopold (et Albert Einstein), L'évolution des idées en physique, trad. Solovine, Paris, Flammarion, 1938.
- Jean de Saint Thomas, Cursus philosophicus, éd. Reiser, Reine Mariethi, 1940.
- Jeans, Sir James, Le mystérieux univers, trad. Billaudel et Rossignol, Paris Hermann, 1933.
- The New Background of Science, New-York, Macmillan, 1933.
- Jevons, W. Stanley, The Principles of Science, London, Macmillan, 1924. (Première édition en 1874).
- Joseph, H.W.B., An Introduction to Logic, Oxford, 1906.

- Joyce, G.H., Principles of Logic, London, Longmans, 1908.
- Kant, Emmanuel, Critique de la raison pure, trad. Barny, Paris, Flammarion, 19.
- Lalande, André, Théories de l'induction et de l'expérimentation, Paris, Boivin, 1929.
- Vocabulaire technique et critique de la philosophie, Paris, Alcan, 1928.
- Le Chatelier, Henry, De la méthode dans les sciences expérimentales, Paris, Dunod, 1936.
- Lee, Harold, N., Metaphysics as Hypothesis, dans The Journal of Philosophy, 19 juin, 1947.
- Lenzen, V.F., Procedures of Empirical Sciences, Chicago, 1938.
- Lindsay, R., The Future of Theoretical Physics, dans Philosophy of Science, oct. 1938.
- The Meaning of Simplicity in Physics, dans Philosophy of Science, avril, 1937.
- (and Henry Margenau) Foundations of Physics, New-York, Wiley and Sons, 1936.
- Lodge, Sir Oliver, Science and Hypothesis, dans Nature, 27 avril 1929.
- Margenau, Henry (and Robert Lindsay) Foundations of Physics, New-York, Wiley and Sons, 1936.
- Meyerson, Emile, De l'explication dans les sciences, Paris, Payot, 1927.
- Identité et Réalité, Paris, Alcan, 1932.
- Nagel, Ernest (and Morris R. Cohen), An Introduction to Logic and Scientific Method, New-York, Harcourt, Brace, 1934.
- Neville, Ernest, La Logique de l'hypothèse, Paris, Baillière, 1880.
- Northrop, F.S.C., The Meeting of East and West, New-York, Macmillan, 1946.
- Pearson, Karl, La grammaire de la science, Paris, Alcan, 1912.
- Picard, R., Essai sur la Logique de l'invention dans les sciences, Bourg, 1928.
- Planck, Max, Philosophy of Physics, New-York, 1936.
- Poincaré, Henri, La valeur de la science, Paris, Flammarion, 1913.
- La science et l'hypothèse, Paris, Flammarion, 1935.
- Reichenbach, Hans, Atome et Cosmos, trad. Lecat, Paris, Flammarion.
- Rey, Abel, La pensée dans le temps, dans Encyclopédie française, Paris, T.I, 1937.

Robinson, D.S., Illustrations of the Methods of Reasoning, New-York, Appleton, 1927.

Russell, Bertrand, The Problems of Philosophy, New-York, Holt.

The Analysis of Matter, London, Kegan Paul, 1927.

Sellars, R.W., The Essentials of Logic, New-York, Houghton, 1925.

Schiller, F.C.S., Hypothesis, dans Studies in the History and Method of Science, édité par Charles Singer, Oxford, Clarendon Press, vol. II, 1921, pp. 414-446.

Scientific Discovery and Logical Proof, Ibid., Vol. I, 1917, pp. 235-290.

Humanism, London, Macmillan, 1912.

Smith, Mapheus, Hypothesis vs Problem in Scientific Investigation, dans Philosophy of Science, oct. 1945.

Thomas D'Aquin, Saint, In Boetium de Trinitate,

In Libros de Caelo et Mundo.

" " de Generatione et Corruptione.

" " Metaphysicorum.

" " Meteorologicorum.

" " Physicorum.

" " Posteriorum Analyticorum.

" " v Sententiarum.

Quaestio disputata de Veritate.

Summa theologiae.

Vallery-Radot, Pasteur, La vie de Pasteur, Paris, Hachette, 1919.

Whewell, William, History of the Inductive Sciences, New-York, Appleton, 1859.

The Philosophy of the Inductive Sciences, London, Parker, 1840.

De la construction de la science. C'est le texte du livre IX de l'ouvrage précédent, traduit et présenté par R. Blanché, Paris, Vrin, 1938.