

# Laval théologique et philosophique



## L'hypothèse

Emile Simard

---

Volume 3, numéro 1, 1947

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1019782ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1019782ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

---

Éditeur(s)

Laval théologique et philosophique, Université Laval

ISSN

0023-9054 (imprimé)

1703-8804 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

---

Citer cet article

Simard, E. (1947). L'hypothèse. *Laval théologique et philosophique*, 3(1), 89-120.  
<https://doi.org/10.7202/1019782ar>

# L'hypothèse

Le progrès des sciences expérimentales a bouleversé de fond en comble, semble-t-il, la conception aristotélicienne et thomiste de la science de la nature. Même s'il était retardataire de la croire toujours valable, fût-ce dans ses grandes lignes, ne vaut-il pas néanmoins la peine de peser les raisons précises pour lesquelles tel point fondamental de cette conception se trouve périmé ou incompatible avec les positions modernes sur le caractère propre des sciences de la nature? On a pu déclarer que les anciens n'ont eu aucune idée de la méthode des sciences expérimentales et qu'ils ont ignoré des questions comme celle de l'analogie, de l'hypothèse et des lois physiques. C'est l'opinion exprimée par Schiller dans les termes qui suivent:

The traditional logic may be convicted of having gravely misrepresented, (1) the value of classification and the formation of classes, scientific processes of which the real logic was only revealed by the Darwinian theory, (2) the function of definition, (3) the importance of analogy, (4) of hypothesis and (5) of fictions, (6) the incomplete dependence of scientific results on the 'principles' by which they are (apparently) obtained, (7) the formation of scientific 'law' and its relation to its 'cases', (8) the nature of causal analysis. Other important features of scientific procedure cannot be said to have been recognized at all, e.g. (9) the problem of determining what is *relevant* to an inquiry and what practically must be, and safely may be, excluded, (10) the methods and justification of *selection*, (11) the essentially experimental nature of all thought and consequent inevitableness of *risk*, (12) the necessity of so conceiving 'truth' and 'error' that it is possible to *discriminate* between them, and (13) the need for an inquiry into *meaning* and into the conditions of its communication<sup>1</sup>.

De son côté, Sir William Dampier écrit:

Aristotle was also the creator of formal logic, a tremendous achievement. He applied his results to the theory of science, successfully using mathematics to supply examples. But logical syllogisms are useless for experimental science, which needs inductive discovery, and not deductive proof from accepted premisses. It is probable that Aristotle's deductive theory of science did much to retard the growth of natural knowledge<sup>2</sup>.

Certains auteurs voient un lien si rigoureux entre les idées des anciens sur la méthode des sciences et les théories scientifiques de leur époque que l'abandon de celles-ci devrait entraîner nécessairement le rejet des premières. C'est pourquoi l'on ne s'étonnera pas de lire dans un ouvrage du professeur F. S. C. Northrop — auteur qui s'est distingué, du reste, par ses travaux sur la méthode des sciences — l'opinion que voici, exprimée avec autant d'équanimité que de franchise:

That the present Roman Catholic Aristotelian and Thomistic orthodoxy is as inadequate for the twentieth century as its original Platonic and Augustinian orthodoxy

1. F. C. S. SCHILLER, *Scientific Discovery and Logical Proof*, dans *Studies in the History and Method of Science*, édité par CHARLES SINGER, Oxford, Clarendon Press, Vol. I, 1917, pp. 236-237.

2. SIR WILLIAM DAMPIER, *From Aristotle to Galileo*, dans *Background to Modern Science*, édité par NEEDHAM et PAGEL, N.-Y., Macmillan, 1940, pp. 27-28. The Cambridge University Press a bien voulu nous permettre de reproduire ce texte.

was inadequate in the thirteenth century A.D., has been proved conclusively by the investigations in mathematical physics of Galilei and Newton at the beginning of the modern world and by all the developments in modern physics, biology, mathematics, and mathematical logic since the time of Descartes and Newton. One cannot expect to find a philosophical solution for the inadequacies of the theories of modern philosophy by going back to the medieval Aristotelian and Thomistic science and philosophy, whose breakdown in the sixteenth century brought these modern philosophical theories into existence.

The theories of man and nature to which the scientific experts in the study of man and nature have been led today simply are not those of Aristotle and St. Thomas, scientific though the latter theories were, considering the empirical evidence known at the time they were formulated. Instead the scientific experts' conceptions of nature and man are those of Maxwell and Darwin, Einstein and Mendel, Planck, Schroedinger, and Dirac. *It is in terms of these present experimentally verified scientific theories and an analysis of the relation between sensed and theoretical factors in the scientific method used in their formulation and verification that an adequate philosophy for the culture of our time is to be found*<sup>1</sup>.

On chercherait en vain, il est vrai, dans l'*Organon* d'Aristote, une étude générale et systématique de la méthode des sciences expérimentales. Celle-ci ne peut s'élaborer et se préciser que peu à peu, par l'étude de l'histoire des sciences et par l'analyse des procédés concrets suivis par les savants dans leurs recherches. Les anciens ne possédaient point les matériaux nécessaires à cette étude et à cette analyse. Henri Bergson exprimait cette idée dans un discours prononcé à l'occasion du Centenaire de Claude Bernard:

Du XIX<sup>e</sup> siècle datent les sciences de laboratoire, celles qui suivent l'expérience dans toutes ses sinuosités sans jamais perdre contact avec elle. A ces recherches plus concrètes Claude Bernard aura apporté la formule de leur méthode, comme jadis Descartes aux sciences abstraites de la matière. En ce sens, l'*Introduction à la médecine expérimentale* est un peu pour nous ce que fut, pour le XVII<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècles, le *Discours de la méthode*. Dans un cas comme dans l'autre nous nous trouvons devant un homme de génie qui a commencé par faire de grandes découvertes, et qui s'est demandé ensuite comment il fallait s'y prendre pour les faire: marche paradoxale en apparence et pourtant seule naturelle, la manière inverse de procéder ayant été tentée beaucoup plus souvent et n'ayant jamais réussi. Deux fois seulement dans l'histoire de la science moderne, et pour les deux formes principales que notre connaissance de la nature a prises, l'esprit d'invention s'est replié sur lui-même pour s'analyser et pour déterminer ainsi les conditions générales de la découverte scientifique<sup>2</sup>.

Quelques années avant la publication de l'ouvrage de Bernard, Whewell publiait son *Histoire des sciences inductives*, histoire qui n'était pas conçue pour elle-même, mais qui visait à colliger les matériaux nécessaires à l'établissement d'une théorie de la science expérimentale fondée sur l'analyse de la connaissance effectivement constituée et de son mode de formation<sup>3</sup>. Il écrivait dans la préface:

...L'ouvrage a visé à être, non pas un simple récit des faits dans l'histoire de la science, mais une base pour la philosophie de la science. Il m'a semblé que l'étude

1. F. S. C. NORTHROP, *The Meeting of East and West*, N.-Y., Macmillan, 1946, p.265. Copyright: les éditeurs, The Macmillan Company, ont bien voulu nous permettre de reproduire ce texte.

2. HENRI BERGSON, *La pensée et le mouvant*, Paris, Alcan, 1934, pp.257-258.

3. Voir WILLIAM HEWELL, *De la construction de la science*, traduction et introduction de R. BLANCHÉ, Paris, Vrin, 1938, int., p.xiv.

des procédés par lesquels se découvre la vérité devait être fondée sur un examen des vérités qui ont été découvertes. La maxime ainsi énoncée paraît assez évidente : pourtant, elle n'a été, jusqu'à ce jour, que bien rarement suivie<sup>1</sup>.

... Il est assurément étrange, disait-il ailleurs, que, tandis qu'on a écrit volume sur volume sur la nature de la connaissance humaine et les lois de la pensée humaine, on ne se soit jamais particulièrement référé, pour ce genre de spéculations, à ces opérations mentales mêmes dont nous fournit d'exemples le progrès de la science moderne, ...<sup>2</sup>

Nous n'hésitons pas à affirmer que les anciens étaient loin de soupçonner l'ampleur du rôle que pourrait jouer un jour l'hypothèse, comme ils ont ignoré l'extraordinaire fécondité de ce que même les techniciens appellent l'«idéalisation», pour la connaissance du monde physique<sup>3</sup>. La raison nous en est donnée dans les textes de Bergson et de Whewell que nous venons de citer. Nous nous empresserons donc de recevoir les apports méthodologiques des temps modernes et de les soutenir sans parti pris. Dans le présent travail, nous nous bornerons à l'étude de quelques-uns des caractères de l'hypothèse telle qu'au meilleur de notre connaissance on la conçoit aujourd'hui dans la pratique<sup>4</sup>, et nous nous demanderons dans quelle mesure elle serait incompatible avec les principes fondamentaux de la doctrine aristotélicienne et thomiste de la science de la nature et de ses instruments.

1. *History of the Inductive Sciences*, 3e éd., N.-Y., Appleton, 1849, p.8.

2. *Quarterly Review*, juillet 1831. Cité par BLANCHÉ, *op. cit.*, p. xv.

3. «Il s'est trouvé qu'il nous a été possible d'isoler dans la réalité ambiante des lignes de faits et de les faire correspondre à des suites de relations ou d'images logiquement reliées les unes aux autres. Ainsi s'est constituée la théorie physique et il est certain que ses succès ont prouvé la possibilité de loger, au moins en gros, de nombreuses catégories de phénomènes dans les cadres de certains schémas logiques construits par notre raison». — LOUIS DE BROGLIE, *Réalité physique et idéalisation*, dans *Matière et lumière*, Paris, Michel, 1937, p.307.

«Nous avons vu que cette loi de l'inertie ne peut pas être dérivée directement de l'expérience, mais seulement par la pensée spéculative compatible avec l'observation. L'expérience idéalisée ne peut jamais être effectivement réalisée, bien qu'elle conduise à une intelligence profonde des expériences réelles». — ALBERT EINSTEIN et LÉOPOLD INFELD, *L'évolution des idées en physique* (trad. SOLOVINE), Paris, Flammarion, 1938, pp.12-13.

4. Nous nous appuyons principalement sur les écrits de :

WILLIAM HEWELL (1794-1866), *The Philosophy of the Inductive Sciences*, Londres, 1847. Une partie de cet ouvrage a été traduite par R. BLANCHÉ, sous le titre *De la construction de la science*, Paris, Vrin, 1938.

CLAUDE BERNARD (1813-1878), *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, Baillière, 1865.

ERNEST NAVILLE (1816-1909), *La logique de l'hypothèse*, Paris, Baillière, 1880.

PIERRE DUHEM (1861-1916), *La Théorie physique*, Paris, Rivière, 1914.

HENRI POINCARÉ (1854-1912), *La Science et l'Hypothèse*, Paris, Flammarion, 1935.

ALBERT EINSTEIN (1879- ), *On the Method of Theoretical Physics*, Oxford, 1933; (et LÉOPOLD INFELD), *L'évolution des idées en physique* (trad. SOLOVINE), Paris, Flammarion, s.d.

SIR ARTHUR EDDINGTON (1882-1944), *The Philosophy of Physical Science*, Cambridge, University Press, 1939; *New Pathways in Science*, Cambridge, University Press, 1935; *La Nature du Monde Physique* (trad. CROSS), Paris, Payot, 1929.

EMILE MEYERSON (1859-1933), *Identité et Réalité*, Paris, Vrin, 1908; *Essais*, Paris, Vrin, 1936.

F. C. S. SCHILLER (1864-1937), *Scientific Discovery and Logical Proof*, dans *Studies in the History and Method of Science*, édité par CHARLES SINGER, Oxford, Clarendon Press, Vol. I, 1917; *Hypothesis*, *ibid.*, Vol. II, 1921.

## I. LOI, HYPOTHÈSE ET PRINCIPE MÉTHODOLOGIQUE

Examinons la proposition suivante: *A une même température, les volumes occupés par une même masse de gaz sont en raison inverse des pressions qu'elle supporte.* Cette proposition s'appuie bien sur un phénomène constant, sur une certaine régularité; cependant cette régularité ne nous permet pas de considérer la proposition en cause comme rigoureuse et universelle. L'expérience ne nous fait pas voir le prédicat comme étant de la notion du sujet. Parce que l'expérience, même répétée, ne nous fait pas saisir une connexion de cette nature, l'énoncé de la proposition sous forme universelle met déjà en évidence une œuvre où l'intelligence passe au delà du donné. Elle a fait une généralisation provisoire, puisque la nature elle-même ne l'a pas imposée. Une universalisation de ce type ne provient pas de la saisie, tout à coup, d'une connexion nécessaire; sa portée réelle ne dépasse pas la collection des cas individuels dont l'uniformité doit sans doute avoir une raison déterminée, mais cette raison n'est pas encore connue. L'universalité reste strictement artificieuse et tentative. On notera, en outre, que les termes dont se compose la proposition ne sont connus que d'après un *quid nominis* fort ténu.

Examinons de plus près la manière dont nous avons formé la proposition en cause. Dans un laboratoire, un physicien exécute certaines opérations pour déterminer les relations entre la pression et le volume d'un gaz. Il recueille des nombres-mesure: les uns concernent le volume; les autres, la pression; tel nombre d'un groupe correspond à tel nombre de l'autre groupe. Le physicien s'aide alors d'une représentation graphique. Il établit des axes rectangulaires et inscrit les valeurs de P sur un axe, les valeurs de V sur l'autre, en réunissant en un point la valeur de P et celle de V qui lui est associée. Il conduit ensuite la ligne la plus régulière possible pour joindre tous les points. Il suppose qu'un continu fournit une description plus simple et plus utile du comportement du gaz que celle qui est donnée par les points séparés.

Autrement dit, de la variation de P et de V (dans cette première expérience et les autres qui l'ont suivie), l'on tire la conclusion que P et V sont reliés *fonctionnellement*: à chaque valeur de P correspond une valeur de V. Et le physicien pose, comme hypothèse, que cette relation fonctionnelle est continue: la formule  $P = RT/V$  représentera la courbe continue dessinée entre les points fournis par les opérations. Le physicien poursuivra des expériences sur des gaz différents et dans des conditions variées. Si, dans chaque cas, la description symbolique équivaut à peu près parfaitement à celle des premières expériences, il dira qu'il a établi une loi<sup>1</sup>.

1. D'après R. B. LINDSAY et H. MARGENAU, *Foundations of Physics*, John Wiley and Sons Inc., N.-Y., 1936, pp.14-16. Nous remercions les auteurs et les éditeurs de nous avoir accordé la permission de résumer ou de reproduire certains passages de cet ouvrage.

Au sujet de la ligne par laquelle le physicien joint les points fournis par les opérations, voici certaines réflexions d'HENRI POINCARÉ: «Si timide que l'on soit, il faut

Ces expériences variées ne nous permettent-elles pas de conclure que *tout gaz* se conforme rigoureusement à la formule  $P = RT/V$ ? Nous dirait-on trop sceptiques quand nous refusons d'attribuer à la nature elle-même cette loi apparemment universelle? Si nous croyons la proposition certaine sous cette forme, que deviendra notre conception même de la certitude le jour où l'universalité, telle que nous l'aurions entendue, sera démentie? C'est la précipitation qui mènerait tout droit au scepticisme.

Et les exemples ne manquent pas qui viennent démentir cette universalité que nous serions tentés d'attribuer aux lois physiques. Le dioxyde de carbone à la température ordinaire ne se conforme pas à la formule énoncée plus haut. La loi ne comprend ce gaz qu'à une température plus élevée<sup>1</sup>. De même, le premier énoncé de la loi de la réfraction de la lumière disait que l'angle de réfraction et l'angle d'incidence sont en rapport constant. Ce n'est qu'au xvii<sup>e</sup> siècle que l'on a trouvé que c'est le rapport des sinus de ces angles qui est constant<sup>2</sup>.

Ces remarques nous conduisent à la conclusion suivante: les lois physiques ne décrivent qu'un nombre limité de phénomènes<sup>3</sup>; elles sont schématiques et provisoires et, partant, susceptibles d'être modifiées; elles revêtent dans leur énoncé une universalité qui n'appartient pas à la nature elle-même, mais qui a été fournie par l'esprit.

Ces propriétés assimilent la loi à l'hypothèse, pour autant que l'une et l'autre sont des suppositions et qu'elles sont provisoires. C'est pourquoi certains auteurs donnent déjà aux lois le nom d'hypothèses. Nous aurions ainsi une hypothèse chaque fois que nous sommes en présence d'une généralisation. C'est Poincaré qui disait: «Toute généralisation est une hypothèse»<sup>4</sup>. Prise en ce sens, l'affirmation est vraie. Cependant, peut-être vaudrait-il mieux maintenir une distinction des termes pour signifier, d'une part, les propositions expérimentales que nous érigeons en universelles et, d'autre part, les propositions que nous posons provisoirement comme raison de la régularité exprimée par les premières. Ainsi, il y a une différence évidente entre les lois de la réfraction en optique et l'hypothèse du caractère

---

bien que l'on interpole; l'expérience ne nous donne qu'un certain nombre de points isolés, il faut les réunir par un trait continu; c'est là une véritable généralisation. Mais on fait plus, la courbe que l'on tracera passera entre les points observés et près de ces points; elle ne passera pas par ces points eux-mêmes. Ainsi on ne se borne pas à généraliser l'expérience, on la corrige; et le physicien qui voudrait s'abstenir de ces corrections et se contenter vraiment de l'expérience toute nue serait forcé d'énoncer des lois bien extraordinaires». — *La Science et l'Hypothèse*, pp.169-170.

1. Cf. LINDSAY ET MARGENAU, *op. cit.*, pp.16-17.

2. FERNAND RENOIRTE, *Eléments de critique des sciences et de cosmologie*, Louvain 1945, pp.140-141.

3. «The conclusion is that we must recognize strict limitations in the applicability of a physical law. It is only a symbolic description of a limited range of phenomena, and we must always be wary about extrapolation. Because a particular law furnishes an accurate shorthand description of a given group of operations we must not immediately assume that similar operations under different initial conditions will be equally well subsumed by the same law». — LINDSAY ET MARGENAU, *op. cit.*, p.17.

4. *Op. cit.*, p.178.

ondulatoire de la lumière qui suggère le pourquoi de ces lois et permet de les déduire à titre de conclusions. Les lois énoncent certaines régularités observées dans les phénomènes, mais elles-mêmes n'expriment pas la raison de ces régularités. Par contre, l'hypothèse est posée en vue d'expliquer ces lois qui sont plus directement fondées sur les apparences sensibles, et de les déduire à titre de conclusion.

Il faut faire une distinction essentielle entre les deux périodes dont se compose la méthode par laquelle avance notre connaissance des lois physiques. La première consiste à observer les relations qui existent entre les phénomènes tels qu'ils se présentent au cours ordinaire de la nature, ou bien tels qu'ils se produisent artificiellement dans nos expériences, et à exprimer les relations ainsi observées en propositions qu'on nomme lois formelles. La seconde période consiste à réduire sous forme de science les lois formelles d'une classe entière de phénomènes, c'est-à-dire à découvrir le système de principes le plus simple d'où toutes les lois formelles de cette classe de phénomènes puissent se déduire à titre de conséquences<sup>1</sup>.

Whewell avait déjà insisté sur cette distinction. Pour lui, le véritable génie scientifique réside non pas tant dans l'aptitude à généraliser des rapports que dans la capacité de découvrir une hypothèse qui explique ces rapports.

Quand les Grecs, dit-il, après avoir longtemps observé les mouvements des planètes, reconnurent qu'on pouvait à bon droit les considérer comme produits par le mouvement d'une roue tournant à l'intérieur d'une autre roue, ces roues étaient des créations de l'esprit, ajoutées aux faits perçus par les sens. Et même quand on cessa de les supposer matérielles pour les réduire à des sphères ou à des cercles purement géométriques, il n'y en avait pas moins là quelque chose de produit par l'esprit seul et d'ajouté aux faits observés. Il en est de même dans toutes les autres découvertes. Les faits sont connus, mais demeurent isolés et sans lien, jusqu'à ce qu'un esprit inventif fournisse, de son propre fonds, un principe de connexion. Les perles sont là, mais elles ne formeront pas un collier avant que quelqu'un apporte le fil<sup>2</sup>.

L'examen du procédé suivi dans la pratique des sciences expérimentales avait montré à Whewell que celles-ci ne progressent pas par l'accumulation de simples généralisations, mais par l'invention de conceptions nouvelles, destinées à lier et à expliquer les lois et les faits. Afin de ne pas confondre deux notions aussi distinctes, il vaut mieux, semble-t-il, maintenir aussi la distinction des termes et réserver le nom d'hypothèse à ce principe de connexion avancé par l'esprit comme pourquoi provisoire des lois expérimentales — elles aussi toujours plus ou moins provisoires. C'est en ce sens que nous l'entendrons par la suite.

Cette distinction entre loi et hypothèse nous montre que celle-ci est une proposition (ou un groupe de propositions) posée en vue de sauver les apparences sensibles. Elle rend plus cohérent et explique provisoirement un ensemble de lois et de faits. Mais l'hypothèse serait bien stérile si elle n'avait un rapport à l'expérience que dans les propositions expérimentales qu'elle est appelée à expliquer. Son rôle le plus important est de prédire des faits jusque là inconnus, de suggérer de nouvelles expériences. Celles-ci pourront obliger le savant à modifier l'hypothèse, mais les faits découverts constitueront des résultats définitivement acquis pour la science.

1. J. M. RANKINE, cité par DUHEM, *La Théorie physique*, p.74.

2. *De la construction de la science*, pp.61-62.

Qu'elle soit bonne, n'est d'ailleurs pas la seule qualité que l'on exige d'une théorie; il faut encore qu'elle soit féconde. Elle l'est si elle suggère des expériences à réaliser. Autrement dit, une théorie doit, par les multiples conséquences qu'elle implique, fournir un ensemble toujours plus vaste de propositions expérimentales dont la vérité perfectionne la vérification de la théorie. Sous une autre forme, une théorie bonne est féconde si elle fournit le moyen de constater si elle est fautive.

La suggestion d'une nouvelle hypothèse est, en fin de compte, une fonction essentielle de l'hypothèse posée<sup>2</sup>. Les coups de pouce peuvent suffire pour un temps. Mais l'hypothèse, autophagique, finit par se faire remplacer par une autre en élargissant et en creusant le domaine des apparences sensibles<sup>3</sup>. Elle est, par là même, essentiellement dialectique. Et cela, non seulement en tant qu'elle est probable, mais qui plus est, en tant qu'elle est une position qui appelle la contradiction.

Dans son *Vocabulaire technique de la philosophie*, Lalande définit l'hypothèse comme suit: «L'hypothèse est une conjecture douteuse, mais vraisemblable, par laquelle l'imagination anticipe sur la connaissance et qui est destinée à être ultérieurement vérifiée, soit par une observation directe, soit par l'accord de toutes les conséquences avec l'observation»<sup>4</sup>. Cette définition est bonne dès lors qu'on ne prend pas la vérification pour une preuve de la vérité absolue de l'hypothèse. En outre, elle n'indique pas le rôle principal de l'hypothèse, qui est d'expliquer provisoirement les faits et les lois et de conduire à la découverte de nouveaux faits et de nouvelles régularités, qui finiront par demander de nouvelles hypothèses.

Quelques auteurs désignent du nom d'hypothèses certaines suppositions qui sont des principes méthodologiques.

La base même de la Science, écrit Le Chatelier, est une hypothèse; la croyance au déterminisme ne peut être appuyée sur des preuves décisives. Quand nous étendons à un objet nouveau des faits observés antérieurement sur des objets semblables, ... nous faisons une hypothèse. De même en admettant la continuité de tous les phénomènes naturels, la proportionnalité de la cause à l'effet pour de petits changements des conditions actuelles, etc.<sup>5</sup>

1. RENOIRTE, *op. cit.*, p.169.

2. Le physicien qui voit crouler une de ses hypothèses peut manifester de la mauvaise humeur. Mais «cette mauvaise humeur même n'est pas justifiée; le physicien qui vient de renoncer à une de ses hypothèses devrait être, au contraire, plein de joie, car il vient de trouver une occasion inespérée de découverte. Son hypothèse, j'imagine, n'avait pas été adoptée à la légère; elle tenait compte de tous les facteurs connus qui semblaient pouvoir intervenir dans le phénomène. Si la vérification ne se fait pas, c'est qu'il y a quelque chose d'inattendu, d'extraordinaire; c'est qu'on va trouver de l'inconnu et du nouveau». — POINCARÉ, *La Science et l'Hypothèse*, p.178.

3. «On part d'une connaissance rudimentaire au moyen de laquelle on établit une théorie provisoire. Cette théorie permet de décrire certains procédés de mesure au moyen desquels on arrive à une connaissance plus précise et plus objective des choses et des lois. Cette nouvelle connaissance s'organise en une nouvelle théorie qui montre que la première était rudimentaire et qui la remplace. Cette seconde théorie fournit de meilleurs procédés de définition et d'étude, par lesquels on va encore tracer de nouvelles lois ou des corrections aux lois connues et, de ces lois, il faudra faire une nouvelle synthèse qui constituera une troisième théorie, et ainsi de suite». — RENOIRTE, *op. cit.*, pp.13-14.

4. ANDRÉ LALANDE, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, Alcan, 1938.

5. HENRY LE CHATELIER, *De la méthode dans les sciences expérimentales*, Paris, Dunod, 1936, p.41.

L'auteur se sert d'un qualificatif plutôt équivoque pour désigner ce genre de suppositions: il les appelle «hypothèses métaphysiques»<sup>1</sup>. Poincaré les appelait «hypothèses naturelles»:

Il y a d'abord celles [les hypothèses] qui sont toutes naturelles et auxquelles on ne peut guère se soustraire. Il est difficile de ne pas supposer que l'influence des corps très éloignés est tout à fait négligeable, que les petits mouvements obéissent à une loi linéaire, que l'effet est une fonction continue de sa cause. J'en dirai autant des conditions imposées par la symétrie. Toutes ces hypothèses forment pour ainsi dire le fonds commun de toutes les théories de la physique mathématique. Ce sont les dernières que l'on doit abandonner<sup>2</sup>.

Lyndsay et Margenau énumèrent comme hypothèses «inconscientes» ou «naturelles» des suppositions comme celles dont nous trouvons des exemples dans le passage suivant:

... The tendency of physicists to use *continuous* functions in the statement of physical laws...<sup>3</sup>; — the use of a particular kind of geometry, e.g., Euclidean; the use of the idea of *symmetry*, e.g., the method of Archimedes in establishing the principle of the lever; the feeling that all physical effects should vanish at sufficiently great distance of separation of particles, i.e., at mathematical infinity; the argument from *analogy*, e.g., the feeling that the same method which works for the description of macroscopic effects should work in the microscopic domain<sup>4</sup>.

Un coup d'œil sur ces suppositions nous révèle qu'elles sont beaucoup moins des propositions qui pourraient donner le pourquoi provisoire des lois physiques, que des règles qui doivent guider le savant dans ses recherches et, plus particulièrement, dans le choix des hypothèses. Le raisonnement par analogie signalé par Le Chatelier («Quand nous étendons à un objet nouveau...»), et par Lyndsay et Margenau, bien qu'ils semblent restreindre un peu sa portée («the argument from *analogy*») est illustré par Aristote là où il énumère les règles susceptibles de nous fournir en abondance des raisonnements dialectiques<sup>5</sup>.

Tout comme dans les lois, il faut reconnaître quelque chose de l'hypothèse dans ces règles méthodologiques. Cependant, ne vaudrait-il pas mieux, ici encore, maintenir la distinction des termes et désigner par l'expression de *principe* ou *règle méthodologique* les suppositions énumérées dans les textes ci-dessus, suppositions qui ne visent pas immédiatement à donner le pourquoi provisoire des lois expérimentales?

1. Sans doute, l'auteur qualifie-t-il ces principes du terme *métaphysique* parce qu'ils sont présupposés à la physique qui ne saurait les vérifier par sa propre méthode. Mais ce terme *métaphysique* a été depuis trop longtemps employé à désigner un domaine au delà de la physique, bien trop déterminé pour permettre cette nouvelle imposition.

2. *Op. cit.*, p.180.

3. LINDSAY et MARGENAU, *Foundations of Physics*, p.25.

4. *Ibid.* p.26.

5. ARISTOTE, *Topiques*, I, cc.14-18.

II. LE POURQUOI DE L'HYPOTHÈSE ET SA PLACE  
DANS LA DOCTRINE NATURELLE

Pourquoi faut-il poser des hypothèses dans la science de la nature ? Pourquoi ne pouvons-nous pas nous en tenir à des principes certains comme ceux qui commandent les premières parties de la philosophie de la nature ? Pourquoi arrive-t-il un moment où nous devons, en somme, changer de méthode et abandonner le raisonnement proprement démonstratif pour recourir au raisonnement par hypothèse ?

Pour répondre à ces questions, considérons ce que dit Aristote sur la démarche naturelle de l'esprit humain. Au début des *Physiques*, il enseigne qu'il faut, dans l'étude de la nature, aller du plus connu pour nous, le confus, au plus connu en soi, le distinct. Nous allons des notions les plus communes vers des notions plus déterminées, plus précises.

Or, la marche naturelle, c'est d'aller des choses les plus connaissables pour nous et les plus claires pour nous à celles qui sont plus claires en soi et plus connaissables ; car ce ne sont pas les mêmes choses qui sont connaissables pour nous et absolument. C'est pourquoi il faut procéder ainsi : partir des choses moins claires en soi, plus claires pour nous, pour aller vers les choses plus claires en soi et plus connaissables. Or, ce qui, pour nous, est d'abord manifeste et clair, ce sont les ensembles les plus mêlés ; c'est seulement ensuite que, de cette indistinction, les éléments et les principes se dégagent et se font connaître par voie d'analyse. C'est pourquoi il faut aller des choses générales aux particulières ; car le tout est plus connaissable selon la sensation, et le général est une sorte de tout : il enferme une pluralité qui constitue comme ses parties<sup>1</sup>.

Les différentes parties de la doctrine naturelle peuvent se distinguer suivant la concrétion plus ou moins grande où elles étudient un objet. Telle partie qui atteindrait la tortue sous la raison générale d'être mobile se distinguera de cette autre où l'on se demanderait le pourquoi de la carapace de la tortue. Cette dernière partie étudie les objets dans leurs déterminations particulières et c'est elle qui viendra en dernier lieu. Au début de son commentaire sur le *De Sensu et Sensato* d'Aristote, saint Thomas indique les étapes de ce procédé dans l'étude des êtres mobiles animés.

Et sicut diversa genera scientiarum distinguuntur secundum hoc quod res sunt diversimode a materia separabiles, ita etiam in singulis scientiis, et praecipue in scientia naturali, distinguuntur partes scientiae secundum diversum separationis et concretionis modum. Et quia universalia sunt magis a materia separata, ideo in scientia naturali ab universalibus ad minus universalia proceditur, sicut Philosophus docet primo *Physicorum*. Unde et scientiam naturalem incipit tradere ab his quae sunt communissima omnibus naturalibus, quae sunt *motus et principium motus*; et demum processit per modum concretionis sive applicationis principiorum communium, ad quaedam determinata mobilia, quorum quaedam sunt corpora viventia: circa quae etiam simili modo processit distinguens hanc considerationem in tres partes. Nam *primo* quidem consideravit de anima secundum se, quasi in quadam abstractione. *Secundo* considerationem facit de his, quae sunt animae secundum quamdam concretionem, sive applicationem ad corpus, sed in generali. *Tertio* considerationem facit applicando omnia haec ad singulas species animalium et plantarum, determinando quid sit proprium unicuique speciei<sup>2</sup>.

1. ARISTOTE, *Physiques*, I, c.1, 184a16-26 (trad. CARTERON).

2. S. THOMAS, *In de Sensu et Sensato*, lect.1, n.2.

Si nous ne devons pas rester dans les généralités, par exemple dans celles qui sont traitées dans les huit livres des *Physiques*, c'est qu'elles ne fournissent qu'une connaissance très incomplète. Cette science reste confuse quant aux espèces. Savoir que la tortue est composée de matière et de forme et que cette composition implique sa corruptibilité, c'est bien; mais c'est encore peu de choses et cela ne nous apprend rien sur la tortue en tant que tortue. Il faudra pousser plus loin la recherche pour connaître le pourquoi de sa carapace. La perfection de la science demande que nous ne restions pas dans les généralités, mais que nous allions jusqu'à la connaissance des choses dans leur détermination spécifique. Notre connaissance de la tortue comme animal n'est pas négligeable, mais nous n'avons pas encore la notion des différences qui en font telle espèce déterminée. Saint Thomas explique ce point au début de son commentaire sur les *Météorologiques*.

Sicut in rebus naturalibus nihil est perfectum dum est in potentia, sed solum tunc simpliciter perfectum est, quando est in ultimo actu; quando vero medio modo se habens fuerit inter puram potentiam et purum actum, tunc est quidem secundum quid perfectum, non tamen simpliciter; sic et circa scientiam accidit. Scientia autem quae habetur de re tantum in universali, non est scientia completa secundum ultimum actum, sed est medio modo se habens inter puram potentiam et ultimum actum. Nam aliquis sciens aliquid in universali, scit quidem aliquid eorum actu quae sunt in propria ratione ejus: alia vero sciens in universali non scit actu, sed solum in potentia. Puta, qui cognoscit hominem solum secundum quod est animal, solum scit sic partem definitionis hominis in actu, scilicet genus ejus: differentias autem constitutivas speciei nondum scit actu, sed potentia tantum. Unde manifestum est quod complementum scientiae requirit quod non sistatur in communibus, sed procedatur usque ad species: individua enim non cadunt sub consideratione artis; non enim eorum est intellectus, sed sensus<sup>1</sup>.

La doctrine naturelle fait abstraction de la matière sensible individuelle, mais ses définitions renferment cependant la matière sensible commune, celle-ci étant de l'essence même des choses naturelles. Plus nous avançons vers les déterminations particulières des choses, plus nous dépendrons de l'expérience sensible.

Et cette dépendance de la matière sensible grandit à mesure que nous progressons dans le sens de la concrétion. Le traité *De Caelo* dépend davantage de l'expérience sensible que les *Physiques*, et le traité *Des Parties des animaux* suppose une observation bien plus précise et plus étendue que le *De Anima*. La part de l'expérience devient même si grande que la science devient de plus en plus difficile à établir<sup>2</sup>.

Dans les premières parties de la philosophie naturelle, les principes s'appuient sur l'expérience de n'importe quel devenir. Les premières définitions, celles du mouvement lui-même, de l'infini, du lieu et du temps, expriment le pourquoi dont on peut inférer des conclusions qui valent pour tout être mobile, et cette valeur ne dépend pas d'une nouvelle expérience qui viendrait les confirmer. Ainsi, de la définition formelle du mouvement, nous pouvons déduire la définition matérielle qui s'appliquera à toutes les espèces de mobilité. En effet, si le mouvement est l'acte de ce qui est en puissance en tant qu'en puissance, et si ce qui est en puissance comme tel

1. S. THOMAS, *In I Meteorologicorum*, lect.1, n.1.

2. CHARLES DE KONINCK, *Méthodologie scientifique*, Québec, Université Laval, sec.2, n.2, p.15.

c'est le mobile et non pas le moteur, celui-ci étant, comme tel, en acte, il s'ensuit que le mouvement lui-même soit l'acte du mobile comme tel. Dès lors, l'altération, par exemple, qui est une des espèces de mouvement, à savoir selon la qualité, sera l'acte de l'altérable, et non pas de l'altérant<sup>1</sup>.

Mais à mesure que nous avançons dans le sens de la concrétion, les propositions purement expérimentales, où nous ne voyons pas le rapport nécessaire des termes, augmentent en nombre. Elles ne sont plus des principes évidents et certains dont les faits déjà connus pourraient se déduire. Si nous tentons quand même de faire telle déduction, nous serons obligés d'en chercher la confirmation dans une nouvelle expérience suggérée par l'hypothèse. De là provient le besoin de s'en rapporter de plus en plus à l'expérience. A ce stage, ni l'expérience qui fournit les principes, ni la bonté de la conséquence ne garantissent la valeur de la conclusion. Comme celle-ci dépend à son tour de nouvelles observations, le raisonnement en cause dépend autant d'une expérience à son terme qu'à son principe. C'est donc l'expérience tout court qui prime et les principes devront se modifier à mesure qu'elle s'accroît. S'il surgit un désaccord entre celle-ci et les principes, ce sont les principes qu'il faut abandonner. Citons à ce propos un passage où Aristote reproche aux platoniciens de s'attacher indûment aux principes et de négliger l'expérience.

Il arrive [aux platoniciens] de dire au sujet des apparences, des choses qui ne sont pas conformes aux apparences. Et la raison en est qu'ils n'ont pas bien choisi leurs premiers principes, mais ils veulent au contraire tout ramener à des opinions arrêtées définitives. Sans doute les principes des choses sensibles sont-ils sensibles; les principes des choses permanentes, permanents; les principes des choses corruptibles, corruptibles; et, en général, les principes doivent être homogènes au genre des sujets étudiés. Au contraire, à cause d'un attachement indu à leurs principes, [les platoniciens] semblent procéder comme ceux qui argumentent dans le but de soutenir leurs thèses. Confiant que leurs principes sont vrais, ils sont prêts à accepter n'importe quelle conséquence de leur application, comme si certains principes ne devaient pas être appréciés selon leurs résultats, et surtout selon la fin. Or la fin de la science fabricatrice, c'est l'œuvre; la fin de la science naturelle: ce qui est conforme à ce qui toujours apparaît proprement aux sens<sup>2</sup>.

Le Philosophe enseigne qu'en doctrine naturelle certains principes devront se modifier suivant les données d'une observation plus étendue et circonstanciée. Il importe de bien noter cette doctrine d'Aristote car les attaques que certains auteurs, Dewey par exemple, portent contre lui, touchent précisément ce point. On lui reproche, en effet, de n'avoir eu aucune idée de la confirmation expérimentale. Ces auteurs ne semblent pas reconnaître que le Philosophe, dans ses traités naturels, prend la peine d'insister sur la nécessité de se conformer étroitement à l'expérience. Au premier livre du *De Generatione et Corruptione*, il compare la position de Démocrite, pour qui les corps sont composés d'atomes, à celle de Platon qui les disait composés de surfaces. Et il ajoute que la position de Démocrite l'emporte sur celle de Platon qui ne recourait pas à une expérience assez étendue des choses naturelles.

1. Cf. S. THOMAS, *In III Physicorum*, lect.4, n.1; lect.5, n.8.

2. ARISTOTE, *De Caelo*, III, c.7, 306a5-20.

La raison qui empêche d'embrasser aussi bien l'ensemble des concordances, c'est l'insuffisance de l'expérience. C'est pourquoi ceux qui vivent dans une intimité plus grande des phénomènes de la nature, sont aussi plus capables de poser des principes fondamentaux, tels qu'ils permettent un vaste enchaînement. Par contre, ceux que l'abus des raisonnements dialectiques a détournés de l'observation des faits, ne disposant que d'un petit nombre de constatations, se prononcent trop facilement. On peut se rendre compte, par ce qui précède, à quel point diffèrent une méthode d'examen fondée sur la nature des choses et une méthode dialectique: la réalité des grandeurs indivisibles résulte, en effet, pour les Platoniciens, de ce que le Triangle-en-soi serait sans cela multiple, tandis que Démocrite apparaît avoir été conduit à cette opinion par des arguments appropriés au sujet et tirés de la science de la nature<sup>1</sup>.

A mesure que la science progresse vers la concrétion, il faut donc s'en rapporter de plus en plus à l'expérience qui ne cesse d'être principe. «Oportet autem id quod sensibiliter apparet accipere ut principium in scientia naturali»<sup>2</sup>. Mais un tel procédé fournit un grand nombre de propositions où l'on ne voit pas que l'attribut soit de la notion du sujet. Chaque espèce naturelle peut servir de fondement à plusieurs de ces propositions expérimentales. Les principes premiers et généraux de la philosophie naturelle ne peuvent plus donner une explication des faits en cause. Quand on demande pourquoi la tortue porte une carapace, nous n'attendons rien de sa composition substantielle de matière et de forme. Il faut recourir à des principes plus appropriés grâce auxquels on pourra sauver les faits plus particuliers et en prévoir d'autres.

Notre intelligence est naturellement portée à la déduction, à la connaissance du pourquoi propre dans son antériorité absolue au fait. Elle tend donc à voir la raison où les choses se rattachent les unes aux autres. Ce fait expérimental dont elle ne comprend pas le pourquoi, elle cherche à le déduire comme conclusion d'une raison au moins vraisemblable, dont il découle d'une manière qui sauve les apparences. Nous savons pourquoi le mouvement est l'acte du mobile: la nature même du mouvement le démontre. De même aussi je cherche à savoir que la tortue porte une carapace, non seulement en m'en rapportant à l'expérience, mais aussi pour en trouver la raison en soi — la seule qui pourrait apaiser l'étonnement que suscite le seul fait. Or, le besoin constant de recourir à l'expérience constitue pour la science un défaut que l'intelligence tend à surmonter.

C'est ici que l'hypothèse prend place dans la doctrine naturelle. C'est elle qui permet d'aller au devant de cette indétermination où nous laisserait la seule expérience, si l'intelligence ne prenait l'initiative de la conjecture. En l'absence de principes évidents, nous posons un principe qui paraît au moins semblable au vrai, qui est une manière d'explication provisoire, quitte à l'étayer par le critère d'une expérience subséquente. Nous savons qu'il y a un ordre dans les phénomènes (toute régularité en fait preuve), mais nous ne savons pas au juste quel est cet ordre, ni quel en est le principe propre. Par la conjecture, nous établissons au moins une apparence de rationalité. Cette rationalisation est d'autant plus justifiée qu'elle est, en dernière instance, soumise à la nature par là même qu'elle cherche

1. C.2, 316a4-14 (trad. TRICOT).

2. S. THOMAS, *In I de Gen. et Corr.*, lect.12, n.3.

à rejoindre ce qui est en suggérant une expérience à faire et en se soumettant d'avance au critère de celle-ci. Ainsi, nous croyons nous approcher de la connaissance de la raison propre d'un phénomène quand la conjecture que nous avons formée permet de prévoir les résultats que l'expérience fait surgir.

L'expérience nous livre un grand nombre de lois apparemment assez éloignées les unes des autres. Nous surmonterons cette pure multiplicité, cette dispersion, en montrant que ces lois sont impliquées dans une même hypothèse qui les relie les unes aux autres. De larges groupes de faits proviendront alors de quelques propositions fondamentales. Ainsi, les lois de la chute des corps seront comprises, d'une certaine façon, dans les hypothèses de base de la mécanique que nous appelons, assez improprement, les lois du mouvement.

Nous ne nous contentons plus d'énumérer de nombreuses lois individuelles; nous nous efforçons, au rebours, d'en réduire la collection et, moyennant un minimum d'hypothèses, d'appréhender le plus grand ensemble de faits. Cette opération est précisément ce que l'on appelle explication; expliquer, comprendre ne signifie, au fond, rien autre chose qu'embrasser en une loi unitaire. Comme exemple typique, nous pouvons citer la loi newtonnienne de la gravitation, loi qui, en formule unique, synthétise les lois respectives de Copernic, de Galilée et de Képler<sup>1</sup>.

... Nous voyons, écrit Whewell, des corps qui se choquent mutuellement, et qui ainsi se mettent en mouvement et s'arrêtent, s'accélèrent et se retardent les uns les autres; mais en tout cela, nos sens ne nous font pas percevoir cette quantité abstraite qu'est le *moment*, que perd toujours un corps quand un autre le gagne. Ce moment est une création de l'esprit, qu'il introduit dans les faits pour y substituer l'ordre à la confusion apparente, la détermination au hasard, l'unité à une diversité déconcertante. Cela, la conception du *moment gagné et perdu* permet de le faire. Et de même dans tous les autres cas où une vérité est établie par induction, on introduit quelque conception, on applique quelque idée, permettant de relier ensemble les faits, ...<sup>2</sup>

Le fait brut, celui que nous ne pouvons pas rattacher à une loi, laisse notre raison dans une certaine indétermination et devant un irrationnel. Au moyen de l'hypothèse qui relie les faits, la raison essaie de sortir de cet état et de le surmonter.

A brute fact is one which is unrelated, and might equally well have been otherwise. There are no such facts in a highly developed explanatory science. For every descriptive proposition is derivable from an hypothesis, and if it were otherwise, the hypothesis would of necessity be otherwise; but if the hypothesis were otherwise, all other descriptive propositions deducible from it would be different. Hence no descriptive proposition can any longer be said to assert a brute fact, for it has found its place in a general system of propositions which represents a general system of facts<sup>3</sup>.

L'hypothèse remplit donc un rôle analogue à celui des principes évidents. Mais tandis que la vérité de ces derniers était vue dès lors qu'on considérait leurs termes, l'hypothèse, au contraire, ne sera reconnue plausible que si les déductions qu'on en tire concordent avec l'expérience.

1. HANS REICHENBACH, *Atome et Cosmos* (trad. LECAT), Paris, Flammarion, p.18.

2. *De la construction de la science*, p.63.

3. A. C. BENJAMIN, *An Introduction to the Philosophy of Science*, N-Y., Macmillan and Co., 1937, p.212. L'auteur a bien voulu nous permettre de reproduire ce texte.

A ce stage de la doctrine naturelle, il se produit donc un changement de méthode. Qui étudie la nature ne raisonne plus au moyen de principes évidents: il pose un principe non évident et montre qu'il est plausible parce que les conséquences qu'il en déduit s'accordent avec les données de l'expérience. Ces deux procédés de raisonnement qui ont cours dans la doctrine naturelle, et dont l'un remplace l'autre quand nous arrivons aux déterminations particulières des choses, ont été fort bien caractérisés par saint Thomas dans un texte souvent cité.

... Ad aliquam rem dupliciter inducitur ratio. Uno modo ad probandum sufficienter aliquam radicem: sicut in scientia naturali inducitur ratio sufficiens ad probandum quod motus caeli semper sit uniformis velocitatis. Alio modo inducitur ratio, quae non sufficienter probat radicem, sed quae radici jam positae ostendat congruere consequentes effectus; sicut in astrologia ponitur ratio excentricorum et epicyclorum ex hoc quod, hac positione facta, possunt salvari apparentia sensibilia circa motus caelestes: non tamen ratio haec est sufficienter probans, quia etiam forte alia positione facta salvari possent<sup>1</sup>.

En résumé, l'hypothèse s'introduit dans la doctrine naturelle dès que le mouvement de concrétion de celle-ci parvient à un point tel que l'expérience ne fournit plus de principes certains. Aussi la raison pose-t-elle certains principes *comme s'ils étaient vrais*. Elle les accepte sous bénéfice d'inventaire, avec l'intention de les modifier quand l'expérience l'exigera. En somme, l'hypothèse tend à revêtir la figure du principe, mais elle n'en a pas l'espèce, ni, partant, la certitude.

### III. SENS DU TERME «HYPOTHÈSE» CHEZ ARISTOTE ET SAINT THOMAS

Recherchons maintenant quel est le sens du terme *hypothèse* ou *suppositio* chez Aristote et saint Thomas. La *notion* d'hypothèse au sens moderne leur est-elle inconnue? Entendent-ils que les principes sont tous du même ordre?

Notons que le mot *hypothèse* a pour eux une extension beaucoup plus vaste que pour les modernes. Premièrement, ils l'emploient souvent pour désigner des principes tout à fait certains, c'est-à-dire les principes propres à chaque science, ainsi que des principes communs. Le mot, en ce sens, est particulier aux anciens et n'est plus usité. Deuxièmement, ils s'en servent aussi pour désigner des propositions posées en vue de sauver les apparences sensibles et susceptibles d'être modifiées suivant les données d'une expérience accrue. Ce sens est commun aux anciens et aux modernes.

#### 1) Quand le terme «hypothèse» tient lieu de principe certain

Au début des *Seconds Analytiques*, Aristote enseigne que la démonstration doit partir de principes premiers et immédiats. Parmi ces principes, les uns sont formés des termes les plus communs, comme les termes

1. *Ia*, q.32, a.1, ad 2.

*être, tout, partie, etc.* Tout esprit les connaît et ils sont indispensables à qui veut apprendre ou dire quoi que ce soit. Nous ne pouvons pas trouver de moyen terme qui servirait à démontrer ces propositions. Nous pouvons seulement les expliquer et les défendre, comme fait Aristote au sujet du principe de contradiction. Leur évidence n'est pas seulement intrinsèque: elle apparaît aussi à tout esprit. Certains hommes tenteront parfois de les nier, mais cette négation ne sera que verbale. A cette classe de principes, on donne le nom d'*axiomes* ou *dignités* (*ἀξιωμα*)<sup>1</sup>. On les appelle ainsi parce qu'ils sont bons et certains par eux-mêmes. On les dit *communes conceptions* ou *maximae propositiones* à cause de cette certitude qui les rend aptes à étayer d'autres vérités<sup>2</sup>.

... Considerandum est quod communes animi conceptiones habent aliquid commune cum aliis principiis demonstrationis, et aliquid proprium. Commune quidem habent, quia necesse est tam ista, quam alia principia per se esse vera. Proprium autem est horum principiorum quod non solum necesse est ea per se vera esse, sed etiam necesse est videri quod per se sint vera. Nullus enim potest opinari contraria eorum<sup>3</sup>.

Ces principes sont communs parce qu'ils sont employés en toute science démonstrative. Ce sont des propositions

telles que: *si, de choses égales, on ôte des choses égales, les restes sont égaux*. Mais l'application de chacun de ces principes communs est limitée au genre dont il s'agit, car il aura la même valeur, même s'il n'est pas employé dans sa généralité, mais appliqué, en Géométrie par exemple, aux grandeurs seulement, ou, en Arithmétique, aux nombres seulement<sup>4</sup>.

Ces principes sont communs, «mais c'est une communauté d'analogie, étant donné que leur usage est limité au genre tombant sous la science en question»<sup>5</sup>.

(a) *L'hypothèse entendue comme principe propre*. — Bien qu'ils soient encore immédiats, certains principes ne contiennent plus de termes aussi communs que les axiomes. Le prédicat est contenu dans la notion du sujet, mais tous ne connaissent pas la définition de ce sujet et, dès lors, ne concèdent pas cette proposition<sup>6</sup>. Tous ne perçoivent pas que tous les angles droits sont égaux, bien que la notion d'égalité fasse partie de la notion de l'angle droit. Puisqu'ils contiennent une définition ou un prédicat essentiel, ces principes ne peuvent pas être l'objet d'une preuve par moyen terme. Cependant, n'étant point connus de tous, il faudra énucléer leurs termes, les définir et les expliquer. Il faudra même défendre ces principes par une réduction à l'impossible.

Les principes propres d'une science sont des propositions de ce genre: «Sont des principes propres, par exemple les définitions de la ligne et du droit; ... Sont propres encore à une science, les sujets dont elle pose aussi l'ex-

1. ARISTOTE, *Seconds Analytiques*, I, c.2, 72a17 (Nous avons utilisé la trad. TRICOT).

2. S. THOMAS, *In I Posteriorum Analyticorum*, lect.5, n.6.

3. *Ibid.*, lect.19, n.2.

4. ARISTOTE, *Sec. Anal.*, I, c.10, 76a40-b3.

5. *Ibid.*, 76a38.

6. S. THOMAS, *In I Post. Anal.*, lect.5, n.7.

istence et dont elle considère les attributs essentiels»<sup>1</sup>. Aristote désigne ces principes sous le nom de thèses (*θέσις*):

J'appelle, dit-il, un principe immédiat du syllogisme une *thèse*, quand, tout en n'étant pas susceptible de démonstration, il n'est pas indispensable à qui veut apprendre quelque chose; si, par contre, sa possession est indispensable à qui veut apprendre n'importe quoi, c'est un *axiome*: il existe, en effet, certaines vérités de ce genre, et c'est surtout à de telles vérités que nous donnons habituellement le nom d'axiomes<sup>2</sup>.

Parmi ces thèses, les unes affirment ou nient l'existence de quelque chose (*οἷον λέγω τὸ εἶναι τι ἢ τὸ μὴ εἶναι τι*)<sup>3</sup>, tandis que les autres ne font que manifester la nature d'un objet. Celles-là sont hypothèses (*ὑπόθεσις*); celles-ci, définitions (*ὀρισμός*).

Si une thèse prend l'une quelconque des parties de l'énonciation, quand je dis par exemple qu'une chose est ou qu'une chose n'est pas, c'est une *hypothèse*; sinon, c'est une *définition*. La définition est une thèse, puisque, en Arithmétique on pose que l'unité, c'est ce qui est indivisible selon la quantité; mais ce n'est pas une hypothèse, car définir ce qu'est l'unité et affirmer l'existence<sup>4</sup> de l'unité n'est pas la même chose<sup>5</sup>.

L'hypothèse, telle que décrite ci-dessus, est donc une proposition et un principe propre des sciences. Elle se distingue de l'axiome, parce qu'elle est constituée de termes moins communs; elle se distingue de la définition, parce qu'elle affirme l'existence de quelque chose. A l'encontre du cas des axiomes, il n'est pas nécessaire que le disciple qui apprend une science donnée connaisse les hypothèses qui en forment la base. Le maître les énoncera, quitte à les confirmer par des raisonnements qui, sans être démonstratifs, en manifesteront cependant l'évidence. C'est à la métaphysique qu'il appartient de défendre les principes des sciences inférieures. Si le géomètre entreprend de manifester les principes de sa science, il le fera en tant que métaphysicien et non pas en tant que géomètre. Voici quelques textes de saint Thomas sur ce sujet:

Non enim cujuslibet demonstrationis geometricae ratio redditur ex primis geometriae principiis, sed interdum ex his quae per prima principia sunt conclusa. Interrogationum autem, quae semper sunt conclusiones in demonstrativis scientiis, ratio reddi potest in eisdem, sed principiorum ratio non potest reddi a geometra, secundum quod geometra est. Et similiter est in aliis scientiis. Nulla enim scientia probat sua principia, secundum quod ostensum est supra. Dicit autem, *secundum quod geometra est*, quia contingit in aliqua scientia probari principia illius scientiae, in quantum illa scientia assumit principia alterius scientiae; sicut geometra probat sua principia secundum quod assumit formam philosophi primi, id est metaphysici<sup>6</sup>.

Et, quia ejusdem est considerare de ente in quantum est ens, «et de eo quod quid est,» id est de quidditate rei, quia unumquodque habet esse per suam quidditatem, ideo etiam aliae scientiae particulares «nullam mentionem,» id est determinationem faciunt de eo «quod quid est», id est de quidditate rei, et de definitione, quae ipsam significat. Sed «ex hoc,» id est ex ipso quod quid est ad alia procedunt, utentes eo quasi demonstrato principio ad alia probanda.

Ipsium autem quod quid est sui subjecti aliae scientiae faciunt esse manifestum per sensum; sicut scientia, quae est de animalibus, accipit quid est animal per id

1. ARISTOTE, *Sec. Anal.*, I, c.10, 76a40-b4.

2. *Ibid.*, c.2, 72a15-19.

3. *Ibid.*, 72a20.

4. τὸ γὰρ τί ἐστὶ μὴ μὴ καὶ τὸ εἶναι μὴ μὴ οὐ ταυτὸν. — *Ibid.*, a.24.

5. *Ibid.*, a19-24.

6. *In I Post. Anal.*, lect.21, n.5.

quod «apparet sensui,» idest per sensum et motum, quibus animal a non animali discernitur. Aliae vero scientiae accipiunt quod quid est sui subjecti, per suppositionem ab aliqua alia scientia, sicut geometria accipit quid est magnitudo a philosopho primo. Et sic ex ipso quod quid est noto per sensum vel per suppositionem, demonstrant scientiae proprias passiones, quae secundum se insunt generi subjecto, circa quod sunt. Nam definitio est medium in demonstratione propter quid<sup>1</sup>.

... Manifestum est quod non est uniuscujusque scientiae demonstrare principia sua propria. Illa enim priora principia, per quae possent probari singularum scientiarum propria principia, sunt communia principia omnium, et illa scientia, quae considerat hujusmodi principia communia, est propria omnibus, idest ita se habet ad ea, quae sunt communia omnibus, sicut se habent aliae scientiae particulares ad ea, quae sunt propria<sup>2</sup>.

Notons encore une fois que cette preuve ne constituera pas une démonstration au sens strict, mais bien plutôt une explication et une défense. Les principes propres des différentes sciences — les hypothèses — sont des propositions immédiates et, partant, connues de soi, bien que pour nous elles ne le soient pas toujours. Jean de Saint-Thomas le signale quand il montre que toutes les sciences autres que la métaphysique ne sont pas subalternées à celle-ci, bien qu'elles en dépendent d'une certaine façon.

... Respondetur Metaphysicam esse supremam scientiam, quia objectum ejus est supremum et universalius ceteris et per prima principia procedit. Non tamen ceterae scientiae manifestationem accipiunt et probationem suorum principiorum ex illa, quia aliae habent principia ex terminis nota, in quae per se resolvunt. Quaecumque autem scientia resolvit per se in principia per se nota, non est subalternata, sed ut sit, debet habere principia ab alia scientia manifestata et probata. Metaphysica autem explicat quidem et defendit principia aliarum scientiarum deducendo ad impossibile, non tamen a priori probando et ostendendo illa...<sup>3</sup>

Aristote et saint Thomas emploient donc le terme *hypothèse* ou *suppositio* pour désigner une proposition immédiate, principe propre d'une science particulière.

(b) *L'hypothèse entendue comme principe commun.* — Au livre premier des *Seconds Analytiques*<sup>4</sup>, Aristote distingue les principes communs des principes propres, puis il passe à une division des principes communs. Le premier groupe de ceux-ci est constitué des axiomes ou *dignitates* dont nous venons de parler. Dans son commentaire sur le texte d'Aristote, le Docteur Angélique insiste sur ce caractère indémontrable des axiomes.

Petitio et suppositio exteriori ratione confirmari possunt, idest argumentatione aliqua. Sed communis animi conceptio non est ad exterius rationem, quia non potest probari per aliquam argumentationem, sed est ad eam, quae est in anima, quia lumine naturalis rationis statim fit nota. Et quod non sit ad exterius rationem patet, quia non fit syllogismus ad probandas hujusmodi communes animi conceptiones. Et quod huiusmodi non sunt notae per exteriorem rationem, sed per interiorem, probat per hoc, quod exteriori rationi potest instari vel vere vel apparenter: interiori autem rationi non est possibile semper instari. Et hoc ideo quia nihil est adeo verum, quin voce possit negari. Nam et hoc principium notissimum, quod *non contingat idem esse et non esse*, quidam ore negaverunt. Quaedam autem adeo

1. In VI Metaph., lect.1, nn.1148-49.

2. In I Post. Anal., lect.17, n.4.

3. JEAN DE SAINT-THOMAS, *Cursus philosophicus* (éd. Reiser), T.I, p.798a30-47.

4. C.10.

vera sunt, quod eorum opposita intellectu capi non possunt; et ideo interiori ratione eis obviari non potest, sed solum exteriori quae est per vocem. Et huiusmodi sunt communes animi conceptiones<sup>1</sup>.

Saint Thomas appuie sur ce caractère des principes communs parce qu'il constitue le fondement de leur division. En effet, à côté des principes communs indémontrables *simpliciter*, il est des propositions qui sont proposées par le maître à la manière de principes communs, bien qu'elles se démontrent dans une science supérieure.

Ce qui, dit Aristote, tout en étant démontrable, est posé par le maître sans démonstration, c'est là, si on l'admet avec l'assentiment de l'élève, une hypothèse, bien que ce ne soit pas une hypothèse au sens absolu, mais une hypothèse relative seulement à l'élève. Si l'élève n'a aucune opinion, ou s'il a une opinion contraire, cette même supposition est alors un postulat<sup>2</sup>.

Etant pour le maître une proposition inférée des principes d'une science supérieure, l'hypothèse en cause n'en est pas une au sens absolu; elle est cependant hypothèse pour le disciple qui n'en a pas la raison propre. C'est pourquoi on l'appelle hypothèse relative. Un tel principe n'est pas vraiment un principe commun puisqu'il peut se démontrer. Toutefois, on l'appelle principe parce qu'il n'a pas de moyen terme dans la science particulière, mais seulement dans une science supérieure et plus commune; et on le dit commun parce qu'il est proposé dans cette science particulière à la manière d'un principe vraiment commun. Considérant les points de ressemblance entre l'hypothèse relative et le postulat, saint Thomas précise:

Hoc quidem commune est eis, quod cum sint demonstrabilia, tamen demonstrator accipit ea non demonstrans, et praecipue, quia non sunt demonstrabilia per suam scientiam, sed per aliam, ut supra dictum est. Unde et inter immediata principia computantur, quia demonstrator utitur eis absque medio, eo quod non habeant medium in illa scientia<sup>3</sup>.

Ce qui distingue entre eux les principes communs de ce deuxième groupe, c'est l'attitude du disciple à leur endroit. S'il accepte comme probable la proposition qu'on lui présente, celle-ci s'appellera *hypothèse*. Si le disciple n'a aucune opinion à son sujet, le maître lui demandera de l'accepter et cette hypothèse relative prendra le nom de *postulat*. Si le disciple entretient une opinion contraire, il en discutera avec le maître et l'hypothèse relative se dira *question*<sup>4</sup>. L'expression *hypothèse relative* désigne donc une proposition qui, n'étant pas connue de soi, a besoin d'être démontrée; on la pose toutefois sans démonstration, mais avec l'assentiment provisoire du disciple. Cette preuve des principes d'une science inférieure par une science supérieure se rencontre dans deux cas différents. En premier lieu, quand une science a des rapports à une autre sans pourtant lui être subalternée. C'est le cas, par exemple, de la géométrie dans son rapport à la doctrine naturelle. Que d'un point à un autre on puisse établir une ligne droite, le géomètre le suppose; mais il appartient au *naturalis* de le prouver. Après avoir indiqué que parmi les propositions immédiates on rencontre d'abord des axiomes et des thèses, saint Thomas ajoute:

1. Lect. 19, n. 3.

2. *Sec. Anal.*, I, c. 10, 76b27-31.

3. *In I Post. Anal.*, lect. 19, n. 4.

4. *Ibid.*, lect. 39, n. 2.

Est et alius modus, quo aliquae propositiones *suppositiones* dicuntur. Sunt enim quaedam propositiones, quae non possunt probari nisi per principia alterius scientiae; et ideo oportet quod in illa scientia supponantur, licet probentur per principia alterius scientiae. Sicut a puncto ad punctum rectam lineam ducere, supponit geometra et probat naturalis; ostendens quod inter quaelibet duo puncta sit linea media<sup>1</sup>.

C'est cependant, en second lieu, dans le cas des sciences subalternées que nous trouvons le meilleur exemple de principes qui sont des conclusions dans une science supérieure. Dans ce cas, les conclusions qui sont principes dans la science inférieure ne sont pas principes au sens absolu. Leur moyen terme n'est connu que par la science subalternante. La science de la musique, par exemple, emprunte ses principes à l'arithmétique et la *perspectiva* tire les siens de la géométrie.

Colligitur tertio, quod quando assumimus pro praemissis seu principiis aliquid, quod per aliam scientiam probatum est probatione intrinseca, sicut contingit in subalternata scientia respectu subalternantis, tunc illa non sunt principia simpliciter, sed conclusiones demonstratae per aliam scientiam, quod non est simpliciter carere medio intrinseco et a priori, sed illud ab ista scientia inferiori non attingi... Et sic intelligitur Philosophus, quando docet aliqua principia esse indemonstrabilia simpliciter, alia vero secundum quid. Sunt enim simpliciter, quae carent medio intrinseco, sunt vero secundum quid, quae ab inferiori scientia non demonstrantur, sed a superiori; licet etiam non repugnet propositiones simpliciter indemonstrabiles probari per aliquod medium extrinsecum<sup>2</sup>.

Ce deuxième sens du terme *suppositio* (hypothèse relative) implique toujours l'idée d'une proposition acceptée comme évidente, mais dont on n'entend pas manifester l'évidence à cet endroit. Commentant les textes où Aristote se demande s'il n'y a qu'un seul univers, saint Thomas écrit:

Et dicit manifestum esse quod necesse sit sic se habere sicut dictum est, de uniformitate corporum quae sunt in diversis mundis; et hoc ex suppositionibus quae accipiuntur circa motus. Vocat autem *suppositiones* ea quibus utitur ad propositum ostendendum, propter hoc quod hic supponuntur sicut principia, licet quaedam eorum supra fuerint probata. Est autem una suppositio quod motus sunt *finiti*, id est determinati secundum species: non enim sunt infinitae species motuum simplicium, sed tres tantum, ut supra probatum est<sup>3</sup>.

Dans cet ordre, Aristote appellera parfois hypothèses même des définitions, parce qu'il les accepte alors sans les expliquer tout à fait.

Dicit ergo primo [Aristoteles] quod ad propositum ostendendum, oportet supponere quid dicamus *grave* et quid *leve*. Ideo autem dicit *supponere*, quia non perfecte investigat hic eorum definitiones; sed utitur eis ut suppositionibus, quantum sufficit ad necessitatem praesentis demonstrationis. Diligentius autem considerabitur de eis in quarto hujus, ubi exponetur *substantia*, sive natura, ipsorum<sup>4</sup>.

1. In *I Post. Anal.*, lect.5, n.7. — La preuve naturelle est donnée dans le livre VI des *Physiques*, c.1, 231b12-18. Le commentaire de saint Thomas (lect.1, n.7) se lit comme suit: «... Si inter puncta esset aliud medium quam linea, manifestum est aut illud medium esse indivisibile aut divisibile. Si autem sit indivisibile, oportet quod sit distinctum ab utroque in situ; et cum non tangat, oportet iterum quod sit aliquod alterum medium inter divisibile quod ponitur medium et extrema, et sic in infinitum, nisi ponatur medium divisibile. Si autem medium duorum punctorum fuerit divisibile, aut erit divisibile in indivisibilia, aut in semper divisibilia. Sed non potest dici quod dividatur in indivisibilia, quia tunc redibit eadem difficultas, quomodo ex indivisibilibus possit componi divisibile. Relinquitur igitur quod illud medium sit divisibile in semper divisibilia. Sed haec est ratio continui: ergo illud medium erit quoddam continuum. Nullum autem aliud continuum potest esse medium inter duo puncta quam linea...»

2. J. DE S.-THOMAS, *Curs. phil.*, T.I, p.782a34-b11.

3. In *I de Caelo*, lect.16, n.8.

4. *Ibid.*, lect.5, n.2.

Chez Aristote et saint Thomas, le terme *hypothèse* peut donc désigner des principes certains, soit les principes propres de chaque science, soit certains principes communs que l'on pose comme indémontrables, bien qu'ils puissent être démontrés dans une science supérieure.

2) *Quand le terme «hypothèse» tient lieu de principe probable, posé en vue de sauver les apparences sensibles.*

Dans certains cas, saint Thomas assigne au terme *suppositio* le sens précis et restreint que les modernes accordent au terme *hypothèse*. Il s'agit alors tout simplement d'une proposition semblable au vrai et qui rend compte temporairement des phénomènes sensibles. Voici un passage bien connu où, traitant de l'opinion de Ptolémée au sujet des mouvements des corps célestes, saint Thomas emploie le terme dans ce sens.

Dicendum est autem quod Aristoteles non fuit hujus opinionis, sed existimavit quod omnes motus caelestium corporum sunt circa centrum terrae, ut ponebant astrologi sui temporis. Postmodum autem Hipparchus et Ptolomaeus adinvenerunt motus excentricorum et epicyclorum, ad salvandum ea quae apparent sensibus in corporibus caelestibus. Unde hoc non est demonstratum, sed suppositio quaedam<sup>1</sup>.

En d'autres endroits, il avertit qu'on ne doit pas accorder une confiance absolue à ces suppositions qui pourraient être, dans la suite, remplacées par de meilleures.

Illorum (scil. Eudoxi, Aristotelis, Ptolomaei) tamen suppositiones quas adinvenerunt, non est necessarium esse veras: licet enim, talibus suppositionibus factis, apparentia salvarentur, non tamen oportet dicere has suppositiones esse veras; quia forte secundum aliquem alium modum, nondum ab hominibus comprehensum, apparentia circa stellas salvantur. Aristoteles tamen utitur hujusmodi suppositionibus quantum ad qualitatem motuum, tanquam veris<sup>2</sup>.

Saint Thomas explique aussi la preuve par laquelle nous pouvons montrer que cette supposition est plausible. On ne procédera pas par démonstration comme en philosophie de la nature et la proposition qui constitue l'hypothèse ne sera pas une conclusion. On la posera immédiatement comme un principe probable et on la jugera suffisante, plausible, dès lors que les effets qu'on en déduit s'accordent avec les faits observés.

... Ad aliquam rem dupliciter inducitur ratio. Uno modo ad probandum sufficienter aliquam radicem: sicut in scientia naturali inducitur ratio sufficiens ad probandum quod motus caeli semper sit uniformis velocitatis. Alio modo inducitur ratio, quae non sufficienter probet radicem, sed quae radici jam positae ostendat congruere consequentes effectus; sicut in astrologia ponitur ratio excentricorum et epicyclorum ex hoc quod, hac positione facta, possunt salvari apparentia sensibilia circa motus caelestes: non tamen ratio haec est sufficienter probans, quia etiam forte alia positione facta salvari possent<sup>3</sup>.

Saint Thomas exprime donc ici les caractéristiques de l'hypothèse telle que les modernes l'entendent: c'est une supposition qui explique les phénomènes d'une manière vraisemblable; elle n'est pas pour autant la seule à pouvoir les expliquer. La preuve sur laquelle elle repose demeure insuffisante au point de vue démonstration.

1. *In I de Caelo*, lect.3, n.7.

2. *In II de Caelo*, lect.17, n.2.

3. *Ia*, q.32, a.1, ad 2.

Dans les parties de sa doctrine naturelle qui relèvent d'une expérience plus circonstanciée, Aristote lui-même fait usage de ce genre de raisonnements. Par exemple, pour expliquer le rapport apparent entre le mouvement des astres et celui des orbes, il établit différentes suppositions. Une première est rejetée parce qu'elle ne s'accorde pas avec les «apparences sensibles».

Que les deux [l'étoile et l'orbe] soient en repos, c'est impossible. En effet, si la terre est en repos, l'hypothèse ne rend pas compte des observations. Cependant nous avons supposé que la terre est en repos. Il reste donc que les deux se meuvent ou que l'un se meut et que l'autre est en repos<sup>1</sup>.

Mais si Aristote connaît, pour en faire usage, le raisonnement par hypothèses, n'a-t-il pas aussi établi les principes fondamentaux de sa théorie? Nous donnerons une réponse détaillée à cette question en étudiant l'évolution et la confirmation des hypothèses. Notons pour le moment que la position des propositions devra s'ajuster sans cesse à une expérience qui, elle-même, ne sera jamais définitive. Précisément, Aristote ne reprochait-il pas aux platoniciens d'ignorer qu'en ce domaine les principes sont loin d'être définitifs mais qu'ils doivent être appréciés selon leurs résultats?<sup>2</sup> Il décrit encore ce genre de propositions en parlant de principes qui s'appuient sur l'expérience et qui ont d'autant plus de valeur que cette expérience est plus vaste<sup>3</sup>.

### 3) *L'hypothèse et la proposition dialectique*

Henri Bergson disait dans un discours prononcé à la cérémonie du Centenaire de Claude Bernard:

La pensée constante de Claude Bernard, dans son *Introduction*, a été de nous montrer comment le fait et l'idée collaborent à la recherche expérimentale. Le fait, plus ou moins clairement aperçu, suggère l'idée d'une explication; cette idée, le savant demande à l'expérience de la confirmer; mais, tout le temps que son expérience dure, il doit se tenir prêt à abandonner son hypothèse ou à la remodeler sur les faits. La recherche scientifique est donc un dialogue entre l'esprit et la nature. La nature éveille notre curiosité; nous lui posons des questions; ses réponses donnent à l'entretien une tournure imprévue, provoquant des questions nouvelles auxquelles la nature réplique en suggérant de nouvelles idées, et ainsi de suite indéfiniment<sup>4</sup>.

Remarquons la phrase suivante: «La recherche scientifique est donc un dialogue entre l'esprit et la nature». Ce dialogue doit être entendu au sens dialectique: par ses théories, le savant pose des questions; les réponses fournies par l'expérience engendrent de nouvelles théories; celles-ci conduiront à de nouveaux faits et ainsi de suite.

Aristote signale souvent que tel ou tel des raisonnements qu'il examine n'est que dialectique<sup>5</sup>. C'est cependant dans les *Topiques* qu'il nous

1. *De Caelo*, II, c.8, p.289b4-7.

2. *Ibid.*, III, c.7, p.306a5-20.

3. *De Gen. et Corr.*, I, c.2, p.316a5-15.

4. HENRI BERGSON, *La philosophie de Claude Bernard*, dans *La pensée et le mouvant*, Paris, Alcan, 1934, p.258.

5. Cf. *Sec. Anal.*, I, 32, 88a19; *De Gen. et Corr.*, I, c.2., 316a5-15; *De Caelo*, III, c.7, 306a5-20, etc.

donne un exposé très détaillé des règles à suivre dans la dialectique. Toutefois, cet ouvrage est entièrement conçu en vue de parvenir à des opinions par le moyen de discussions avec l'adversaire. On voudra bien remarquer que nous n'entendons nullement y chercher une théorie du processus de la science expérimentale. Nous nous y référons seulement dans le but d'en dégager la notion générale de dialectique, quitte à voir ensuite comment elle s'applique dans le processus de la science expérimentale et comment Aristote lui-même l'a appliquée dans ses travaux. Les précisions qu'il y donne sur la nature de la proposition probable, sur la position des propositions, etc., sont des plus précieuses. Et nous croyons qu'il vaut la peine d'en considérer certaines parties qui vont nous servir à mettre davantage en lumière la notion de supposition ou d'hypothèse dans le contexte aristotélicien.

Tâchons d'établir, pour le moment, le rapport entre l'hypothèse et la proposition dialectique que le Philosophe décrit au premier livre des *Topiques*. Au chapitre treize, il expose les moyens d'obtenir en abondance des raisonnements dialectiques, c'est-à-dire des raisonnements qui ne confèrent pas de certitude proprement dite.

Quant aux instruments, dit-il, qui nous procureront en abondance des raisonnements, ils sont au nombre de quatre: le premier, c'est l'acquisition des propositions; le second, c'est le pouvoir de distinguer en combien de sens une expression particulière est prise; le troisième, c'est la découverte des différences; et le quatrième, l'examen de l'identité. Ces trois derniers instruments sont aussi, en un certain sens, des propositions, car on peut, pour chacun d'eux, faire une proposition; par exemple, *ce qu'il faut choisir peut être soit le beau, soit le plaisant, soit l'utile; la sensation diffère de la science en ce que celle-ci peut être recouvrée une fois perdue, tandis que l'autre ne peut l'être*, et enfin *le sain est à la santé, comme le bien-constitué à la bonne constitution*: la première de ces propositions est tirée de la diversité de sens d'un même terme, la seconde, des différences des choses, et la troisième, de leurs ressemblances<sup>1</sup>.

Dans ce texte, Aristote nous montre que les trois derniers instruments peuvent se ramener au premier, c'est-à-dire à la position des propositions. Il est même possible de considérer ces trois derniers instruments comme des moyens qui facilitent la découverte des propositions. Du fait que l'on distingue le sens des termes, que l'on recherche les ressemblances et les différences, on suit un procédé qui fournit des propositions. C'est ce que fait ressortir Sylvester Maurus dans sa paraphrase des *Topiques*. «... Ergo cum alia instrumenta ad id tandem conducant, ut, sumantur propositiones, caetera instrumenta reducuntur ad primum, hoc est ad sumptionem propositionum»<sup>2</sup>. C'est surtout sous ce rapport que les trois derniers instruments seront considérés dans la suite.

Comme la position des propositions constitue l'instrument qui fournit en abondance des raisonnements dialectiques, demandons-nous maintenant quelles sont les caractéristiques de ces propositions. Les premiers principes ou la conclusion d'une démonstration sont des assertions pures et simples. Telles sont les propositions *Le tout est plus grand que la partie*

1. 105a22-33 (trad. TRICOT).

2. SYLVESTER MAURUS, *Aristotelis Opera...*, Rome 1668, T.I, L.I, c.11.

et *La somme des angles d'un triangle est égale à deux droits*. La connexion du sujet et du prédicat ne peut pas être mise en cause. Par contre, les propositions *La mère aime son enfant* et *Le métal conduit l'électricité* peuvent bien avoir une forme assertive, mais l'intelligence n'en voit pas la nécessité. N'étant mû ni par l'évidence immédiate ni par la démonstration, l'esprit ne peut leur accorder qu'un assentiment demandé; leur position par l'esprit est la réponse à une demande d'assentiment. Cet assentiment provisoirement accordé, cette position, est une condition nécessaire du raisonnement, du processus d'inférence. Rien ne peut suivre d'une proposition que l'intelligence ne prend pas «comme si elle était vraie». Et c'est parce que la connexion des termes peut être toujours mise en cause qu'il faut demander l'assentiment. Nous ne pouvons pas, dès lors, affirmer absolument leur universalité. C'est une proposition de ce genre que nous appellerons dialectique.

La proposition dialectique est une interrogation du probable soit pour tout le monde, soit pour la plupart, soit pour les sages, et, parmi ces derniers, soit pour tous, soit pour la plupart, soit pour les plus notables; interrogation qui ne doit d'ailleurs pas être paradoxale, car on peut admettre ce qui est reçu par les sages à la condition que ce ne soit pas contraire aux opinions du grand nombre<sup>1</sup>.

Ce qui caractérise le raisonnement dialectique, c'est qu'il ne peut s'affranchir de l'interrogation, non seulement quant à sa conclusion, mais aussi quant aux prémisses. Dans la science proprement dite, l'interrogation ne peut porter que sur la conclusion, et encore, tant qu'elle n'est pas inférée. Quand on démontre l'immortalité de l'âme humaine par sa spiritualité, on ne met pas en cause cette spiritualité qui est une prémisses déjà démontrée; aussi, on ne demande pas l'assentiment, mais la démonstration elle-même fait voir qu'il est impossible de le refuser. Par contre, le raisonnement tiré de cette énonciation *La mère aime son enfant* demeure ouvert à l'interrogation, non seulement au sujet de la conclusion, mais même au sujet de ce qui est posé comme principe. Le processus dialectique sera une interrogation du probable et en même temps une critique constante, en vue d'approcher de la vérité.

Sciendum tamen est quod interrogatio aliter est in scientiis demonstrativis et aliter est in dialectica. In dialectica enim non solum interrogatur de conclusione, sed etiam de praemissis; de quibus demonstrator non interrogat, sed ea sumit quasi per se nota, vel per talia principia probata; sed interrogat tantum de conclusione. Sed cum eam demonstraverit, utitur ea, ut propositione, ad aliam conclusionem demonstrandam<sup>2</sup>.

C'est un des rapports sous lesquels la dialectique se distingue de la science proprement dite. Celle-ci ne part pas de propositions que l'on demande de concéder; elle procède au contraire par mode d'assertion.

...Aucun de ces arts démontrant la nature de quelque chose, écrit Aristote, ne procède par interrogations: car il ne permet pas d'accorder indifféremment l'une quelconque des parties de la contradiction, car un syllogisme ne se forme pas à partir des deux. La Dialectique, au contraire, procède par interrogations, tandis que si elle démontrait, son interrogation ne porterait pas, sinon même sur quoi que ce soit, du moins

1. ARISTOTE, *Topiques*, I, c.10, 104a8-10.

2. S. THOMAS, *In I Post. Anal.*, lect.21, n.3.

sur les notions premières et les principes propres à la chose en question: car, en supposant que celui qui répond ne les accorde pas, elle n'aurait plus aucune base d'où partir pour discuter plus longtemps contre l'objection de l'adversaire<sup>1</sup>.

C'est en étudiant le rapport de la science démonstrative à ses principes que l'on voit la raison pour laquelle les propositions dialectiques sont des interrogations.

Dialecticus enim non procedit ex aliquibus principiis demonstrativis, neque assumit alteram partem contradictionis tantum, sed se habet ad utramque (contingit enim utramque quandoque vel probabilem esse, vel ex probabilibus ostendi, quae accipit dialecticus). Et propter hoc interrogat. Demonstrator autem non interrogat, quia non se habet ad opposita<sup>2</sup>.

La démonstration part d'un principe certain pour aboutir à une conclusion certaine. Par contre, le raisonnement dialectique part d'un principe probable, qui est l'une ou l'autre partie de la contradiction, et par là même il se termine toujours à deux propositions puisque la contradictoire n'est pas absolument exclue par la proposition inférée. Et l'on craint qu'elle ne soit vraie. Parce que l'esprit peut choisir l'une ou l'autre partie de la contradiction comme principe et parce qu'en raisonnant il arrive à une conclusion qui ne détruit pas la proposition opposée, il reste dans un état de fluctuation et continue de considérer et ses principes et ses conclusions comme des propositions pour lesquelles il faut toujours demander l'assentiment.

... Cum propositio accipiat alteram partem enunciationis, dialectica indifferenter accipit quancunque earum. Habet enim viam ad utranque partem contradictionis, eo quod ex probabilibus procedit. Unde etiam et in proponendo accipit utramlibet partem contradictionis et quaerendo proponit. Demonstrativa autem propositio accipit alteram partem determinate, quia nunquam habet demonstrator viam, nisi ad verum demonstrandum. Unde etiam semper proponendo accipit veram partem contradictionis. Propter hoc etiam non interrogat, sed sumit, qui demonstrat, quasi notum<sup>3</sup>.

Notons donc que, dans la dialectique, l'intelligence jouit d'une certaine liberté qui est due, pour une part, à son ignorance même. La proposition dialectique demeure une interrogation parce que, par elle-même, elle ne s'impose jamais comme nécessaire. Nous-mêmes nous devons la poser comme telle, faisant comme si elle était universelle et nécessaire. Autrement dit, cette proposition ne s'impose pas comme principe. Elle est seulement apte à être posée comme principe. Elle le sera provisoirement, dès lors que celui avec lequel on discute veut bien la concéder, ou encore si je donne moi-même mon propre assentiment à ce qui me paraît vraisemblable. Mais, en fait, une telle proposition ne sera jamais que probable.

Au chapitre quatorze des *Topiques*, Aristote emploie les expressions suivantes au sujet des propositions dialectiques: «Il y a autant de façons de choisir les propositions...»; «Il est utile encore de faire entrer dans notre choix comme propositions...»; «... Toutes les propositions doivent être prises dans leur plus grande généralité...»; «En outre, toutes les proposi-

1. *Les Réfutations sophistiques*, c.11, 172a15-20 (trad. TRICOT).

2. S. THOMAS, *In I Post. Anal.*, lect.20, n.6.

3. *Ibid.*, lect.5, n.4.

tions qui semblent vraies de tous les cas ou de la plupart, doivent être prises pour principe, et pour thèse reçue de tous...». Sylvester Maurus paraphrase comme suit ce dernier passage: «Demum quando aliqua propositio plerumque est vera, sumenda est universaliter; ex. gr., quia matres plerumque amant filios, sumendum est universaliter, quod matres amant filios»<sup>1</sup>. Ces quelques textes montrent que la proposition dialectique ne s'impose pas absolument. C'est l'esprit qui doit la «faire», en quelque sorte, et lui conférer son caractère de principe. Examinons un moment, au point de vue de son contenu, cette interrogation qui se cache sous la forme d'une affirmation universelle.

On peut faire une question qui demande d'une manière absolue ce qu'est une chose: «Qu'est-ce que l'homme?». A cette question on ne répond pas «oui» ou «non», mais «animal raisonnable», ou «bipède sans plumes», ou autre chose qui le désigne suffisamment. Cette question ne contient aucune hypothèse<sup>2</sup>.

Mais lorsque je dis: «La théorie atomique explique la constitution de la matière», «La théorie de l'ondulation explique les phénomènes lumineux», ces propositions contiennent une suggestion, une prédétermination à laquelle je répondrai par «oui» ou «non». Cette suggestion m'indique dans quel sens regarder pour pouvoir apporter une réponse. J'ai là un principe de recherche, un principe que les résultats de l'expérience me permettront de garder ou me forceront à rejeter. Si la proposition dialectique est une question qui contient une prédétermination, on ne voit pas en quoi elle diffère substantiellement de l'«idée préconçue» des modernes.

Il n'est pas possible, écrit Claude Bernard, d'instituer une expérience sans une idée préconçue; instituer une expérience, avons-nous dit, c'est poser une question; on ne conçoit jamais une question sans l'idée qui sollicite la réponse. Je considère donc, en principe absolu, que l'expérience doit toujours être instituée en vue d'une idée préconçue, peu importe que cette idée soit plus ou moins vague, plus ou moins bien définie<sup>3</sup>.

J. von Uexküll a montré comment la biologie expérimentale procède en faisant des questions qui devancent en quelque façon l'expérience et la prédéterminent.

Investigation cannot proceed otherwise than by making a supposition (hypothesis) in its question, a supposition in which the answer (thesis) is already implicit. The ultimate recognition of the answer and the setting up of a doctrine follow as soon as the investigator has discovered in Nature what he considers a sufficient number of phenomena that he can interpret as positive or negative on the lines of his hypothesis<sup>4</sup>.

Parce qu'elles sont toutes deux des questions qui contiennent une suggestion, nous pouvons donc considérer les hypothèses de la science expérimentale au moins comme un cas de proposition dialectique.

Pour mieux voir cette conclusion, il suffit d'examiner les termes par lesquels les anciens désignaient la logique des propositions dialectiques. La dialectique est *indagatrix* (ἐξεταστική), c'est-à-dire propre à la recherche,

1. *Op. cit.*, c.12, n.1.

2. CHARLES DE KONINCK, *Notes de cours*, Québec, Université Laval, 1941, p.21.

3. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, p.42.

4. J. VON UEXKÜLL, *Theoretical Biology*, London, Kegan Paul, 1926, p.ix.

à l'examen et à l'investigation<sup>1</sup>. Son principal instrument, qui procurera en abondance des propositions, c'est la position des propositions. La méthode expérimentale, elle aussi, consiste dans la recherche et l'investigation. Son principal instrument, c'est la position des hypothèses. Comme dit fort bien Bergson dans un texte déjà cité :

La recherche scientifique est donc un dialogue entre l'esprit et la nature. La nature éveille notre curiosité; nous lui posons des questions; ses réponses donnent à l'entretien une tournure imprévue, provoquant des questions nouvelles auxquelles la nature réplique en suggérant de nouvelles idées, et ainsi de suite indéfiniment<sup>2</sup>.

Il semble donc que des instruments ordonnés à des buts identiques doivent être, en quelque manière, identiques.

La dialectique est dite aussi *tentativa*, parce qu'elle essaie de tirer des conclusions de principes extrinsèques. Des intentions logiques de genre ou d'espèce, elle tentera de déduire des conclusions concernant l'être réel. Aristote et saint Thomas expliquent ce point de vue en montrant de quelle façon le dialecticien diffère du métaphysicien. «La dialectique est propre à éprouver [à tenter, à rechercher] [πειραστική] là où la philosophie fait connaître positivement»<sup>3</sup>. Saint Thomas commente comme suit :

Differunt autem abinvicem. Philosophus quidem a dialectico secundum potestatem. Nam majoris virtutis est consideratio philosophi quam consideratio dialectici. Philosophus enim de praedictis communibus procedit demonstrative. Et ideo ejus est habere scientiam de praedictis, et est cognoscitivus eorum per certitudinem. Nam certa cognitio sive scientia est effectus demonstrationis. Dialecticus autem circa omnia praedicta procedit ex probabilibus; unde non facit scientiam, sed quamdam opinionem. Et hoc ideo est, quia ens est duplex: ens scilicet rationis et ens naturae. Ens autem rationis dicitur proprie de illis intentionibus, quas ratio advenit in rebus consideratis; sicut intentio generis, speciei et similium, quae quidem non inveniuntur in rerum natura, sed considerationem rationis consequuntur. Et hujusmodi, scilicet ens rationis, est proprii subjectum logicae. Hujusmodi autem intentiones intelligibiles entibus naturae equiparantur, eo quod omnia entia naturae sub consideratione rationis cadunt. Et ideo subjectum logicae ad omnia se extendit, de quibus ens naturae praedicatur. Unde concludit, quod subjectum logicae equiparatur subjecto philosophiae, quod est ens naturae. Philosophus igitur ex principiis ipsius procedit ad probandum ea quae sunt consideranda circa hujusmodi communia accidentia entis. Dialecticus autem procedit ad ea consideranda ex intentionibus rationis, quae sunt extranea a natura rerum. Et ideo dicitur, quod dialectica est tentativa, quia tentare proprium est ex principiis extraneis procedere<sup>4</sup>.

Saint Thomas expose les mêmes idées en commentant le passage où Aristote discute du rapport des sciences démonstratives aux principes communs.

Considerat enim logica, sicut subiecta, *sylogismum, enunciationem, praedicatum*, aut aliquid huiusmodi. Pars autem logicae, quae demonstrativa est, etsi circa communes intentiones versetur docendo, tamen usus demonstrativae scientiae non est in procedendo ex his communibus intentionibus ad aliquid ostendendum de rebus, quae sunt subiecta aliarum scientiarum. Sed hoc dialectica facit, quia ex communibus intentionibus procedit arguendo dialecticus ad ea quae sunt aliarum scientiarum, sive sint propria sive communia, maxime tamen ad communia. Sicut argumentatur quod odium est in concupiscibili, in qua est amor, ex hoc quod contraria sunt circa

1. ARISTOTE, *Topiques*, I, c.2, 101b4.

2. HENRI BERGSON, *La philosophie de Claude Bernard dans La pensée et le mouvant*, p.258.

3. *Métaphysiques*, IV, c.2, 1004b25.

4. *In IV Metaph.*, lect.4, n.574.

idem. Est ergo dialectica de communibus non solum quia pertractat intentiones communes rationis, quod est commune toti logicae, sed etiam quia circa communia rerum argumentatur. Quaecumque autem scientia argumentatur circa communia rerum, oportet quod argumentetur circa principia communia, quia veritas principiorum communium est manifesta ex cognitione terminorum communium, ut *entis* et *non entis*, *totius* et *partis*, et similibus<sup>1</sup>.

Les propositions dialectiques, posées comme universelles, comportent, dans cette anticipation du réel, un mélange de logique et de réel. Nous tentons de rejoindre par là *l'ens naturae*. Les hypothèses sont également des schémas logiques, construits par notre raison dans sa tentative de parvenir à une connaissance plus parfaite du monde en soi. Nous retrouvons cette idée dans les termes sous la plume du physicien Louis de Broglie.

Il s'est trouvé qu'il nous a été possible d'isoler dans la réalité ambiante des lignes de faits et de les faire correspondre à des suites de relations ou d'images logiquement reliées les unes aux autres. Ainsi s'est constituée la théorie physique et il est certain que ses succès ont prouvé la possibilité de loger, au moins en gros, de nombreuses catégories de phénomènes dans les cadres de certains schémas logiques construits par notre raison<sup>2</sup>.

L'hypothèse ainsi entendue est donc au moins un cas de proposition dialectique: l'une et l'autre sont extrinsèques à l'être que nous cherchons à connaître.

Ce que dit saint Thomas du terme *tentare*, pris au sens moral, peut s'étendre au cas qui nous occupe.

... Tentare est proprie experimentum sumere de aliquo. Experimentum autem sumitur de aliquo ut sciatur aliquid circa ipsum; et ideo proximus finis cujuslibet tentantis est scientia<sup>3</sup>.

... Tentare est proprie experimentum sumere de eo qui tentatur. Sumimus autem experimentum de aliquo et verbis et factis: verbis quidem, ut experiamur an sciat quod quaerimus, vel an possit aut velit illud implere: factis autem, cum per ea quae facimus, exploramus alterius prudentiam, vel voluntatem, vel potestatem<sup>4</sup>.

Procéder *tentative* dans la connaissance, c'est donc procéder par manière d'épreuve, par questions; et nous interrogeons la nature par voie d'expérimentation pour éprouver la valeur de notre conjecture. Ce faisant, nous agissons, pour reprendre une expression de Kant, «non comme un écolier qui se laisse dire tout ce qui plaît au maître, mais comme un juge en fonctions, qui contraint les témoins à répondre aux questions qu'il leur adresse»<sup>5</sup>. Une science qui procède ainsi modifie ses principes suivant ce critère de l'expérience. Si nous devons agir de la sorte, c'est que nous cherchons une concrétion et une précision telles que nous devons sortir du domaine des principes d'évidence immédiate. Dès lors, il faut poser telle proposition qui paraît être universelle comme si elle l'était vraiment afin qu'elle nous serve de moyen de recherche. L'hypothèse, qui n'est qu'un principe plausible, provisoire, un moyen de recherche pour nous diriger dans une

1. In *I Post. Anal.*, lect.20, n.5.

2. LOUIS DE BROGLIE, *Matière et lumière*, p.307.

3. *Ia*, q.114, a.2, c.

4. *IIa IIae*, q.97, a.1, c.

5. EMMANUEL KANT, *Critique de la raison pure* (trad. BARNI), Paris, Flammarion, 1938, p.20.

telle expérience, est-elle autre chose qu'un principe dialectique? Les modernes semblent bien vouloir exprimer l'idée des anciens lorsqu'ils emploient les redondances «hypothèse d'essai» ou «tentative hypothesis».

On qualifie aussi la dialectique d'*inventiva* pour la raison exposée par saint Thomas dans le passage que voici:

Secundo autem rationis processui deservit alia pars Logicae, quae dicitur *Inventiva*. Nam inventio non semper est cum certitudine. Unde de his, quae inventa sunt, iudicium requiritur, ad hoc quod certitudo habeatur. Sicut autem in rebus naturalibus, in his quae ut in pluribus agunt, gradus quidam attenditur (quia quanto virtus naturae est fortior, tanto rarius deficit a suo effectu), ita et in processu rationis, qui non est cum omnimoda certitudine, gradus aliquis invenitur, secundum quod magis et minus ad perfectam certitudinem acceditur<sup>1</sup>.

La dialectique se distingue par là de la science démonstrative qui s'appelle *judicativa*. «... Sicut autem inquisitio pertinet ad rationem, ita iudicium pertinet ad intellectum. Unde et in speculativis demonstrativa scientia dicitur *judicativa*, in quantum per resolutionem in prima principia intelligibilia de veritate inquisitorum dijudicatur»<sup>2</sup>. Dans l'«invention», nous posons donc une proposition sans savoir auparavant si elle peut être rattachée à des principes ou confirmée par l'expérience. Tel est aussi le cas de l'hypothèse, en tant qu'elle est posée au préalable, quitte à être vérifiée soit dans l'expérience, soit, comme il arrive, par réduction à quelque autre hypothèse déjà éprouvée. Toutes ces raisons semblent prouver que l'hypothèse est un cas de proposition dialectique.

On peut considérer les trois derniers instruments dialectiques dont parle Aristote comme des moyens qui permettent de découvrir et de poser des propositions. Pour le moment, notons seulement que les procédés employés par les savants, pour la découverte des hypothèses, sont substantiellement les mêmes que ceux qu'Aristote recommande pour faciliter la position des propositions dialectiques. Ce fait apporte une confirmation extrinsèque à ce que nous avançons. Exposons en quelques mots ce qu'Aristote dit de chacun de ces moyens. Le premier consiste à distinguer en combien de sens une expression particulière est prise. Il faudra distinguer le terme *sain* désignant la qualité santé, du même terme *sain* désignant ce qui est cause de la santé. Il faudra expliquer en quel sens le prédicat *claire* est appliqué à la voix et en quel sens il est appliqué à la couleur. Ces distinctions, en plus d'introduire de la clarté dans la discussion, de la diriger sur les choses elles-mêmes et non seulement sur les noms, conduiront à la découverte de nouvelles propositions. De même, des efforts pour préciser la définition des gènes, de la lumière ou de l'électricité pourront conduire à de nouvelles hypothèses sur leur nature.

Un autre moyen de découvrir des propositions dialectiques consistera à rechercher les différences des choses entre elles. Cette recherche ne portera pas sur des objets très éloignés les uns des autres au point de vue définition: dans ce dernier cas, les différences sont obviées et il est futile de les rechercher.

1. *In I Post. Anal.*, lect. 1, n. 6.

2. S. THOMAS, *IIa IIae*, q. 53, a. 4, c.

Quant aux différences que les choses ont entre elles, dit Aristote, on doit les considérer à l'intérieur des mêmes genres: par exemple, il faut rechercher par quoi la justice diffère du courage, et la sagesse de la tempérance (car toutes ces déterminations relèvent du même genre); et aussi d'un genre à un autre, à la condition qu'ils ne soient pas par trop éloignés l'un de l'autre, comme par exemple si on recherche par quoi la sensation diffère de la science: car, pour ceux qui sont très éloignés, les différences sont parfaitement évidentes<sup>1</sup>.

La découverte de ces différences servira à montrer que deux choses semblables ne sont pourtant pas identiques. «... Elle est utile en vue de la connaissance de l'essence, du fait que nous distinguons d'ordinaire la définition qui est propre à la substance de chaque chose, au moyen des différences propres à cette chose»<sup>2</sup>.

Nous serons encore amenés à poser un grand nombre de propositions dialectiques, si nous recherchons ensuite les ressemblances entre les choses. Il faudra examiner surtout les objets qui sont très éloignés les uns des autres, mais aussi ceux qui rentrent dans le même genre.

La ressemblance doit être étudiée d'abord dans les choses qui appartiennent à des genres différents, de la façon suivante: ce qu'un terme est à un second, un troisième l'est à un quatrième (par exemple, ce que la science est à son objet, la sensation l'est au sensible), et: comme un terme est dans un second, ainsi un troisième est dans un quatrième (par exemple: comme la vue est dans l'œil, ainsi la raison est dans l'âme, et comme le calme est dans la mer ainsi le silence des vents est dans l'air). C'est surtout dans les termes qui sont très éloignés l'un de l'autre qu'il faut s'exercer à trouver les ressemblances, car, dans les autres cas, nous pourrions alors plus aisément découvrir des points de ressemblance. Il faudra aussi examiner les choses qui rentrent dans le même genre, et voir si un attribut identique leur appartient à toutes, à l'homme, au cheval et au chien, par exemple, car c'est dans la mesure où elles ont un attribut identique que ces choses sont semblables<sup>3</sup>.

Ce qu'Aristote vient d'exposer, c'est tout simplement la nature du raisonnement par analogie qui est si commun en sciences expérimentales et qui a fourni la plupart des hypothèses. Que cette recherche des ressemblances soit un raisonnement basé sur l'analogie, Sylvester Maurus le note dans sa paraphrase.

*Similitudo, quaerenda est primo in iis, quae licet sint in diversis generibus, adhuc conveniunt analogice et proportionaliter in hoc, quod sicut alterum se habet ad alterum, sic aliud ad aliud. Ex. gr., sensus et scientia differunt genere, at conveniunt analogice et proportionaliter, quia sicut scientia se habet ad scibile, sic sensus se habet ad sensibile. Similiter visus et mens differunt genere, et tamen conveniunt in hoc, quod sicut visus est in oculo, sic mens est in anima<sup>4</sup>.*

Que nous ayons ici une façon de raisonner identique, en substance, à celle du savant, nous le voyons encore mieux si nous considérons quelle utilité Aristote reconnaît à cette recherche des ressemblances. Tout d'abord ce procédé est à la base de l'induction. Si nous ne pouvons pas discerner en quoi certains singuliers se ressemblent, nous ne pourrions pas progresser vers l'universel. La recherche des ressemblances «est utile pour les arguments inductifs, parce que c'est par l'induction des cas particuliers

1. *Topiques*, I, c.16, 107b39-108a5.

2. *Ibid.*, c.18, 108b4-6.

3. *Ibid.*, c.17, 108a6-17.

4. *Aristotelis Opera*, T.I, L.I, c.14, n.2.

qui sont semblables que nous pensons dégager l'universel, car il n'est pas facile d'induire sans connaître les ressemblances»<sup>1</sup>.

Nous utilisons encore la ressemblance dans ce qu'Aristote appelle le raisonnement hypothétique. Dans ce cas, nous supposons comme probable que si tel caractère se trouve dans un membre d'un groupe de choses semblables, il se retrouvera dans les autres. Nous appuyant sur cette supposition et sur le fait que ce caractère existe réellement dans l'une des choses, nous en concluons tentativement qu'il existe dans les autres. On voit dès lors que l'étude des ressemblances est essentielle à cet argument.

Elle est utile aussi pour les raisonnements hypothétiques, en ce qu'on admet généralement que ce qui est vrai de l'un des cas semblables l'est aussi de tous les autres. Si donc à l'égard de l'un quelconque d'entre eux nous disposons en abondance d'arguments pour la discussion, nous prendrons comme préalablement concédé que tout ce qui vaut pour ce cas-là vaut aussi pour le cas en question. Alors, quand nous aurons prouvé le premier, nous aurons par là même prouvé, en nous appuyant sur l'hypothèse, ce qui nous est proposé; car, ayant pris pour hypothèse que tout ce qui vaut pour ce cas-là vaut aussi pour le cas en question, nous aurons effectué la démonstration demandée<sup>2</sup>.

Parce qu'elle nous fournit des termes communs, cette recherche des ressemblances nous aidera à établir les définitions, soit dans le cas de choses qui appartiennent à un même genre, soit dans le cas de choses qui sont très éloignées l'une de l'autre.

... En étant capables d'apercevoir ce qu'il y a d'identique dans chaque cas, nous ne serons pas en peine de savoir à quel genre nous devons rapporter la chose en question quand nous la définissons, car, parmi les prédicats communs, c'est celui qui appartient le plus à l'essence qui sera le genre. De même encore, dans les choses qui sont très éloignées l'une de l'autre, l'étude de la ressemblance est utile en vue des définitions: par exemple, le calme dans la mer est la même chose que le silence des vents dans l'air (chacun étant une forme de repos), et le point dans la ligne la même chose que l'unité dans le nombre, car point et unité sont l'un et l'autre un principe. Par suite, en donnant comme genre ce qui est commun à tous les cas, nous ne définirons pas, semble-t-il, d'une façon impropre<sup>3</sup>.

Dans tout ce qu'Aristote dit au sujet de la proposition dialectique, on discerne l'importance qu'il attache au raisonnement par analogie. C'est ce que beaucoup d'auteurs modernes, en particulier John Dewey, n'ont pas vu. Ils croient que toute la logique d'Aristote se résume aux règles du syllogisme démonstratif. Dans toute la première partie des *Topiques*, le Philosophe nous invite à faire preuve, en somme, de beaucoup d'audace, à raisonner en nous basant sur des analogies même très faibles, aussi faibles que celles que les savants n'hésitent pas à suivre dans l'élaboration de leurs hypothèses.

Partant de propositions qui ne sont que semblables au vrai et qui s'appuient souvent sur des analogies assez lointaines, on ne saurait aboutir à la certitude en vertu de ces propositions mêmes. Nous en resterons à l'opinion, craignant que la proposition opposée à celle que nous avons conclue ne soit vraie en vertu de quelque autre principe.

1. *Topiques*, I, c.18, 108b10-13.

2. *Ibid.*, 108b13-19.

3. *Ibid.*, 108b20-27.

Per huiusmodi enim processum, quandoque quidem, etsi non fiat scientia, fit tamen fides vel opinio propter probabilitatem propositionum, ex quibus proceditur: quia ratio totaliter declinat in unam partem contradictionis, licet cum formidine alterius, et ad hoc ordinatur *Topica* sive *Dialectica*<sup>1</sup>.

Aristote déclare qu'en philosophie il faut traiter des choses selon la vérité, mais qu'en dialectique il suffit de s'attacher à l'opinion<sup>2</sup>. Un des principaux domaines où il faudra souvent se contenter d'aboutir à l'opinion et de donner une solution seulement plausible, c'est celui des sciences de la nature, surtout s'il s'agit d'objets que les sens atteignent difficilement. Dans les *Météorologiques*, le Philosophe discute l'opinion des anciens au sujet des comètes, puis il passe à l'exposé de ses propres idées. Mais auparavant, il fait la remarque suivante: «Nous pensons rendre compte suffisamment des phénomènes inaccessibles au sens si notre explication ne comporte pas d'impossibilités. Les apparences sensibles que nous connaissons maintenant suggèrent l'explication suivante de ces phénomènes»<sup>3</sup>. Le commentaire de saint Thomas se lit comme suit:

... Ostendit [Aristoteles] modum certitudinis qui est in hac materia exquirendus. Et dicit quod de talibus, quae sunt immanifesta sensui, non est exquirenda certa demonstratio et necessaria, sicut in mathematicis et in his quae subjacent sensui; sed sufficit per rationem demonstrare et ostendere causam, ita quod quaestionem solvamus per aliquam solutionem possibilem, ex qua non sequatur aliquod inconveniens, per ea quae hic apparent secundum sensum. Unde hoc modo in proposito ad habendam causam est procedendum<sup>4</sup>.

Remarquons bien ce que les anciens exigent de cette solution: elle doit être conforme à ce qui apparaît aux sens et ne pas impliquer d'inconvénients. Nous voyons les modernes exiger les mêmes conditions de leurs hypothèses.

Aristote et saint Thomas nous ont donc donné une description générale de l'hypothèse telle que nous la définissons aujourd'hui: une proposition destinée à sauver les apparences sensibles et qui tient sa valeur de la mesure dans laquelle elle remplit ce rôle. C'est un principe qui renferme une question, qui suscite et dirige les recherches, mais qui est sujet à être modifié ou remplacé à mesure que l'expérience s'accroît. Ces principes s'appuient surtout sur des analogies. Sans nous faire atteindre à la science proprement dite, ils convergent vers elle comme vers une limite. Cette conclusion

1. S. THOMAS, *In I Post. Anal.*, lect.1, n.6.

2. *Topiques*, I, c.14, 105b30. La paraphrase de Sylvester Maurus se lit comme suit: «Respondet Aristoteles Dialecticam distingui a Philosophia per hoc, quod licet dialecticus versetur circa res omnes et circa omnia problemata, sicut philosophus scientificus, adhuc differunt in modo considerandi. Philosophus enim non est contentus apparentia, sed examinat omnia secundum veritatem, ac quaerit propria principia et proprias causas rerum; dialecticus e converso contentus est quadam apparentia veri et procedit ex communibus et probabilibus, quae causant solam opinionem». — *Op. cit.*, c.12, n.4.

3. ARISTOTE, *Météorologiques*, I, c.7, 344a5-8. A l'occasion d'une discussion sur le sens du mouvement du ciel, Aristote dit qu'il faudra louer ceux qui découvriront des arguments certains et nécessaires, mais que «pour le moment nous devons nous contenter d'une solution probable». — *De Caelo*, II, c.4, 288a2.

4. S. THOMAS, *In I Meteorologicorum*, lect.11, n.1.

apparaîtrait encore mieux à la suite d'une étude plus détaillée de la façon dont, pour Aristote et saint Thomas, certains principes peuvent être confirmés, de la nécessité, pour ces mêmes principes, d'être modifiés afin de rendre compte d'une expérience plus circonstanciée et plus vaste.

EMILE SIMARD.

---