

Jan Stepa

Méthode des recherches scientifiques et l'esprit de la culture

Collectanea Theologica 18/3-4, 565-615

1937

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MÉTHODE DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET L'ESPRIT DE LA CULTURE.

CHAPITRE I.

La méthode des recherches et les tendances intellectuelles.

1. Les modes du raisonnement.

Il y en a deux méthodes des recherches scientifiques: l'analyse et la synthèse auxquelles correspondent deux modes différents du raisonnement. Jean Łukasiewicz ¹⁾, professeur à l'Université de Varsovie, prend comme fondement de cette division du raisonnement la correspondance de la direction du raisonnement et de la conséquence.

Si le raisonnement se développe dans la direction de la conséquence on est dans la *déduction*. Le procédé logique qui sert à raisonner dans la direction opposée à celle de la conséquence s'appelle la *réduction*. Dans la déduction on cherche des conséquents pour des raisons d'être connues et dans la réduction des raisons d'être sont demandées pour des conséquents donnés. Si la raison d'être va être signifiée par la lettre *A* et le conséquent par la lettre *B*, le raisonnement déductif procède de *A* à *B* et le raisonnement réductif de *B* à *A*. Ces deux modes de raisonner se subdivisent en deux nouveaux parce que le point de départ du raisonnement peut être constitué par une proposition certaine ou bien incertaine. C'est pour ça qu'il y a quatre modes de raisonner:

1. Mode d'*inférer* qui consiste à chercher pour des propositions certaines des conséquents assurés.

2. Mode d'*avérer* qui consiste à chercher pour des propositions incertaines des conséquents assurés.

¹⁾ O nauce (Biblioteczka filozof. 5). Lwów 1934, p. 15–16.

3. Mode d'interpréter faisant chercher pour des propositions certaines des raisons d'être qui ne sont pas toujours assurées.

4. Mode de démontrer qui fait trouver pour des propositions certaines des raisons d'être qui ne sont pas toujours assurées.

Les deux premiers modes sont déductifs et les deux suivants sont réductifs, mais cette division n'est pas encore complète, car il y a d'autres modes de raisonner qui ne sont pas mentionnés ici, par exemple, l'induction incomplète dont se servent les sciences expérimentales. Łukasiewicz considère l'induction incomplète comme le plus simple et le plus ordinaire mode d'interpréter²).

Chez Aristote et Saint Thomas d'Aquin il n'y a que deux principaux modes de raisonner: la déduction et l'induction. La déduction scientifique est un raisonnement qui prend des thèses générales pour le point de départ et l'induction s'appuie sur des thèses particulières³). Bien que la division du raisonnement acceptée par beaucoup de logiciens modernes est précise et complète, celle d'Aristote et de Saint Thomas est mieux adaptée aux recherches scientifiques, car il est possible de distinguer nettement des groupes de sciences déductives et inductives. Les sciences qui s'occupent d'essences des choses sont, d'après J. Maritain, déductives et comprennent les mathématiques et la philosophie. L'objet des mathématiques c'est la quantité des êtres corporels traitée comme si elle était un être substantiel, et l'objet de la philosophie c'est surtout l'essence de l'être substantiel. Les sciences déductives possèdent le caractère explicatif exprimé en termes aristoteliens par *διότι ἐστίν* (*propter quid est*) et c'est là que les conséquents sont connus par les

²) L'abbé Jean Salamucha, disciple de Łukasiewicz, groupe autrement ces quatre modes du raisonnement en prenant pour base le rapport de conséquence. Les modes d'inférer et de démontrer forment des espèces du raisonnement déductif et les modes d'avérer et d'interpréter des espèces du raisonnement réductif. Il fait ceci pour mieux s'accomoder à la langue vulgaire (Pojęcie dedukcji u Arystotelesa i św. Tomasza z Akwinu. Warszawskie studia teolog. 2. Warszawa 1930, p. 5).

³) Aristote appelle la déduction *ἀπόδειξις οὐ συλλογισμός* Cf. Anal. Post. A. 18, Eth. Nic. Z. 3. 1139 b 26—31; Top. 105 a 13—14. Saint Thomas In Anal. Post. I c. 3, l. 8, ibid. c. 18, l. 30.

raisons d'être. Grâce à ces sciences l'homme connaît des éléments nécessaires de la réalité. Les sciences inductives sont des sciences de constatation basées sur l'expérience et Aristote exprimait leur méthode en termes *ὅτι ἐστίν* (*quia est*). C'est ici qu'on cherche les raisons par les conséquents, mais la raison d'être n'est pas intelligible en elle-même et nous ne la connaissons que dans les signes qui en sont pour nous le substitut. La loi établie inductivement — dit J. Maritain — enveloppe l'essence des choses, mais sans la révéler, elle n'est que son équivalent pratique. L'essence des choses nous reste cachée⁴).

Dans l'antiquité et au moyen-âge le raisonnement déductif était mieux estimé, bien que l'induction ne fut pas négligée. Nous verrons plus loin pourquoi la science antique et médiévale prenait de préférence la méthode déductive. En tout cas, il faut rejeter l'opinion qui attribue à François Bacon de Verulam l'invention du raisonnement inductif, parce que l'induction était déjà connue par Aristote⁵) et S. Albert le Grand⁶) et sa valeur scientifique fut bien saisie par S. Thomas d'Aquin⁷) et Duns Scot. Il est vrai que grâce à F. Bacon la méthode de déduction fut remplacée dans les sciences expérimentales par la méthode inductive et que les modes du procédé inductif furent définitivement formulés et précisés par John Stuart Mill au siècle passé.

2. L'application des modes de raisonner à la recherche scientifique.

La méthode analytique des sciences se base surtout sur le raisonnement inductif et la méthode synthétique se sert de la déduction comme moyen de raisonner. Ça ne veut pas dire du tout que l'analyse n'admet pas la synthèse où à l'inverse, car l'une

⁴) J. Maritain, Distinguer pour unir ou les degrés du savoir. Paris 1932. Bibliothèque Franc. de Philos., p. 65—67.

⁵) M. D. Roland-Gosselin O. P., De l'induction chez Aristote (Rev. de Sc. Philos. Théol. 1910, 39—49); J. D. Folghera O. P., L'induction scientifique des modernes dans Aristote (Rev. Thom. 1901, 569—584).

⁶) Mansion, L'induction chez Albert le Grand (Rev. Néosc. 1906, 115—154, 246—264).

⁷) Casimir Kowalski, Podstawy filozofii (Studia Gnesnensia I). Gnesno 1930, p. 137.

supplée l'autre, et il n'y a presque aucune science dans laquelle l'une de ces méthodes soit appliquée exclusivement⁸⁾. Il y en a tout de même des sciences dans lesquelles prévale l'analyse ou la synthèse.

Les sciences expérimentales appliquent dans leurs recherches principalement le raisonnement inductif, appelé par prof. Łukasiewicz réductif, parce qu'elles prennent comme point de départ des faits observés et expérimentalement prouvés. Ce mode de raisonner s'en va des conséquents assurés pour chercher leur raison d'être et c'est de telle manière que la science trouve les lois de la nature. Les sciences expérimentales ne sont pas exclusivement destinées à chercher les lois naturelles, mais aussi à donner l'image de la réalité, une sorte de synthèse qui met l'ordre dans des données d'expérience et les unit en un tout intelligible. Cette image de la réalité formée par la science est connue de nos temps sous le nom d'hypothèse, respectivement de théorie scientifique. Leur tâche ne consiste pas à rendre fidèlement le véritable aspect de la réalité, c'est-à-dire de la photographier telle qu'elle existe indépendamment de l'homme connaissant, mais de donner le substitut de la réalité. La valeur de l'hypothèse et de la théorie scientifique est pratique parce qu'elles prêtent au savant un précieux instrument de travail scientifique. Dans la façon de construire les théories scientifiques Łukasiewicz voit le procédé du raisonnement qui cherche les raisons d'être pour les conséquents donnés et c'est le mode réductif du raisonnement⁹⁾. Ce mode inductif de raisonner est arrivé de nos jours à son point suprême du développement en sciences physiques qui abondent en hypothèses et théories¹⁰⁾. En physique toutes les qualités positives et négatives de l'induction viennent au jour et c'est là qu'elle trouve sa pleine application.

Les sciences aprioriques se basent sur la déduction. A ce groupe de sciences appartiennent surtout les principales branches des mathématiques¹¹⁾ et aussi la philosophie car son raisonnement est avant tout déductif.

⁸⁾ Cf. Hans Driesch, *Philosophische Gegenwartsfragen*. Leipzig 1933, p. 83 sqq.

⁹⁾ Op. cit. p. 26.

¹⁰⁾ Cf. Tadeusz Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*. Lwów 1919, p. 290.

¹¹⁾ Ibid. p. 290.

3. La valeur de l'analyse et de la synthèse.

Quand il est question d'apprécier la valeur des méthodes scientifiques analytique et synthétique, il faut donner la préférence à la seconde. Bien qu'il soit vrai que l'introduction du raisonnement inductif dans les sciences expérimentales au XVII^e siècle a causé leur épanouissement qui est sans précédent dans l'histoire de l'humanité, et que ce fait mérite d'être jugé comme un des plus grands événements de la pensée européenne des deux derniers siècles¹²⁾, on est tout de même porté à dire que les sciences inductives ne forment pas de type parfait de science. Presque jusqu' à la fin du siècle passé, les savants attribuaient aux sciences inductives la valeur absolue, parce qu'ils pensaient qu'elles représentent fidèlement et exactement la réalité en elle-même, c'est-à-dire dans sa structure interne imperméable à la connaissance vulgaire. En vérité, les sciences expérimentales basées sur l'induction, de premier abord, sentaient la faiblesse et l'insuffisance de leurs fondements et c'est pour cela qu'elles cherchaient un support plus solide. Il est étrange qu'elles ont trouvé ce support dans les sciences déductives qui se servent de méthode synthétique et ce fait prouve que l'analyse a besoin de synthèse. Quelle science déductive est ici en question? Il n'y en a que deux sciences qui peuvent servir de base à la science expérimentale: la métaphysique ou bien les mathématiques¹³⁾. La science aristotelicienne et médiévale a lié son sort avec la métaphysique, mais cette alliance n'a pas apporté de bons résultats pratiques, parce que les sciences expérimentales sont arrivées par leurs formules métaphysiques à une telle pétrification qu'aucun progrès n'était possible. Ce qui était destiné à donner le fondement de la certitude en sciences, a servi de construire l'échafaudage même de la science. Par conséquent, les sciences expérimentales étaient de telle façon gênées par la métaphysique qu'elles ne pouvaient pas progresser sans elle. La connexion des sciences expérimentales avec les mathématiques s'est montrée plus efficace. Nous trouvons déjà au XIV^e siècle les premières traces de ce changement radical sur le terrain des recherches scientifiques, mais l'application pratique des formules

¹²⁾ Roman Dmowski, *Przewrót*. Warszawa 1934, p. 299.

¹³⁾ J. Maritain, *op. cit.*, p. 69.

mathématiques à la science physique s'est produite seulement au temps de Descartes et de Galilée (XVII s.). Cette époque est d'une portée capitale pour la science en général et en particulier pour les sciences physiques qui se sont libérées de la protection de la métaphysique. A partir de ce moment ces sciences progressent à grand pas en apportant des nouvelles lois présentées en formules mathématiques très précises et simples.

Les bons résultats de la mathématisation des sciences physiques encouragent de nos jours certains philosophes à la même expérience en philosophie. Le premier essai de cette tendance c'est la mathématisation de la logique formelle qui, des temps d'Aristote, était toujours liée à la métaphysique. C'est justement grâce à la précision que la logique mathématique ou la logistiqua doit remplacer la logique formelle traditionnelle et donner un nouvel instrument de travail scientifique. A l'aide de la logistiqua on essaie de construire une nouvelle synthèse philosophique qui aura un caractère plus scientifique que la philosophie des siècles passés. Le positivisme méthodique de *Wiener Kreise* et partiellement l'École logistiqua de Varsovie tendent à transformer totalement la philosophie et à la baser sur les nouveaux fondements. Ce n'est que moyennant la logique mathématique que cette transformation peut être achevée. La tâche de cette nouvelle synthèse philosophique sera de supprimer toutes les tendances métaphysiques de manière à ce que la métaphysique ne puisse plus renaître, et ainsi doit être accomplie l'oeuvre antimétaphysique de Kant et des positivistes du XIX siècle¹⁴). C'est un essai contraire aux tendances métaphysiques qui se manifestent en philosophie des dernières dizaines d'années en Allemagne, en France et ailleurs. Les noms d'Edmond Husserl, Oswald Külpe, Nicolas Hartmann et de tant d'autres penseurs modernes méritent d'être inscrits à la première page de la métaphysique restaurée après le long dédain, parce que ces philosophes ont aboli beaucoup de préjugés de la pensée moderne et ils ont rapproché la théorie de connaissance aux problèmes métaphysiques. Les positivistes méthodiques croient que tous les maux de la philosophie proviennent de ses ten-

¹⁴) Cf. Roman Ingarden, *Logistyczna próba nowego ukształtowania filozofii* (Odczyty Polskie na Zjeździe filoz. w Pradze 1934. Przegląd Filozof. Rocznik 37, z. IV), p. 15 sqq.

dances métaphysiques et que ce n'est que par la déduction mathématique que la philosophie peut être sublimée. Voyons s'ils ont raison.

Aristote distingue dans sa géniale théorie de l'abstraction intellectuelle trois degrés d'abstraction : physique, mathématique et métaphysique. Au premier degré d'abstraction l'intellect abstrait le mouvement, c'est-à-dire chaque changement qualitatif des phénomènes qui fait l'objet d'une science à part appelée physique. Au deuxième degré d'abstraction l'intellect n'abstrait que l'élément quantitatif des phénomènes de nature et il en forme la science mathématique. Le deuxième degré d'abstraction s'élève au dessus du premier, mais il y en a encore le troisième grâce auquel l'intellect abstrait l'être comme tel, c'est-à-dire sans tenir compte de ces propriétés qualitatives et quantitatives. C'est l'abstraction métaphysique qui construit l'objet d'une science à part nommée par le Stagirite la première philosophie et de nos jours l'ontologie ou la métaphysique.

Le positivisme méthodique s'arrête au deuxième degré de l'abstraction intellectuelle et ne veut pas attribuer à l'intellect humain une potentialité de s'élever plus haut. Il est évident qu'à ce degré d'abstraction il est impossible de construire la métaphysique comme science de l'être en général, sans tenir compte de ses conditions qualitatives et quantitatives. La philosophie basée sur la déduction mathématique perd son caractère traditionnel, à savoir d'une science qui au moins d'une façon négative s'occupe de l'être comme tel et non seulement des phénomènes. La philosophie, dont l'objet formel se fonde sur l'abstraction mathématique, ne transgresse pas les frontières des recherches des sciences particulières qui restent enfermées dans le cercle des phénomènes. Ce n'est pas à tort que les partisans de cette conception lui donnent tout récemment le nom de philosophie scientifique. Mais si la philosophie ne peut pas aller au delà du terrain des sciences particulières, il n'y a aucune différence entre elles, et son rôle est restreint à donner aux sciences des moyens méthodiques bien précis. La situation actuelle des recherches scientifiques semble nier cette thèse, car les tendances métaphysiques au sein des sciences sont un fait incontestable. Le savant ne s'enferme plus dans les phénomènes, mais il cherche des explications qui ne peuvent être données que par

une métaphysique. Des longues discussions des physiciens et des naturalistes au sujet du déterminisme et de l'indéterminisme, de la causalité et de la vraisemblance des phénomènes naturels sont un parfait témoignage que plusieurs savants manifestent un grand intérêt pour les problèmes métaphysiques¹⁵). La philosophie scientifique qui est objet d'ardents désirs des néopositivistes d'aujourd'hui ne sait saturer ni l'homme ordinaire ni le savant pressés de la faim de métaphysique, et cette faim doit être apaisée dans le domaine de la raison et non pas de la volonté ou bien de l'affection. Cela veut dire que les sciences particulières doivent s'appuyer non seulement sur la déduction mathématique mais aussi sur la déduction métaphysique. Le syllogisme qui a été autrefois banni des recherches scientifiques doit revenir à sa place historique.

4. Les modes de la connaissance et les méthodes des recherches scientifiques.

Il y a deux modes de connaître: l'intuition et l'abstraction. L'intuition est une vision immédiate de quelque chose, et c'est l'immédiateté qui est un trait caractéristique de la connaissance intuitive¹⁶). L'intuition peut être sensible ou intellectuelle, moyennant la première les sens saisissent immédiatement les phénomènes, la seconde est un mode de connaissance intellectuelle sans intermédiaire de l'acte de juger et de raisonner. L'acte d'intuition a pour objet ou bien les faits constatés directement dans leur existence, ou bien les principes dont le contenu se manifeste par le seul confrontation des notions du sujet et du prédicat. En ce sens l'intuition fut interprétée par Platon dans sa théorie de vision des idées, par Plotin, par Nicolas de Cuse („*visio sine comprehensione*“) et par Guillaume d'Occam. Au début de l'histoire moderne nous rencontrons une définition nette de l'intuition donnée par Descartes. „J'entends par l'intuition, écrit-il, non la croyance au témoignage variable des sens ou les jugements trompeurs de l'imagination, mauvaise régulatrice, mais la conception d'un

¹⁵ Edward Habermann, *Przyczynowość i prawdopodobieństwo w dziedzinie zjawisk chemicznych* (Odczyty Pol... ut supra), p. 9 sqq.

¹⁶ Josef Santeler S. J., *Intuition und Wahrheitserkenntnis* (Philosophie u. Grenzwissenschaften. B. VI, H. 1). Innsbruck 1934, p. 27.

esprit sain et attentif, si facile et si distinct qu'aucun doute ne reste sur ce que nous comprenons; ou bien, ce qui est la même chose, la conception ferme qui naît dans un esprit sain et attentif des seules lumières de la raison, et qui, plus simple, est conséquemment plus sûre que la déduction elle-même...¹⁷⁾ Par l'intuition l'homme peut connaître sa propre existence, son acte de penser, peut voir qu'un triangle se termine par trois lignes. Henri Bergson considère l'intuition comme une fonction esthétique de la raison, grâce à laquelle l'homme saisit lui-même en son devenir et par cela il reste en relation immédiate avec l'essence de la réalité. L'acte discursif de la raison ne nous met pas en relation avec les choses elles-mêmes, mais il étale la réalité en éléments fictifs et surtout quantitatifs et géométriques. Cela veut dire que la connaissance intellectuelle discursive ne va pas au delà des symboles de la réalité¹⁸⁾.

Le second mode de la connaissance est l'abstraction. Ce mot est équivoque et c'est pour ça qu'il faut en donner un sens exacte. Au sens vulgaire l'abstraction signifie un acte de l'intellect grâce auquel certains éléments de l'objet connu sont négligés en faveur du reste. En théorie de connaissance l'abstraction est une activité de l'intellect humain qui se tourne vers quelque chose pour y saisir ses notes constitutives et en former une notion générale. C'est précisément dans le deuxième sens qu'on écrit ici de l'abstraction intellectuelle. Ce mode de la connaissance vient d'Aristote¹⁹⁾ qui accepte l'existence d'un intellect agent pour expliquer l'activité abstractive intellectuelle. L'intellect agent éclaire la chose de sa lumière et il extrait, de quelque façon, de l'image sensible (*phantasma*) ce que constitue l'élément essentiel de la chose.

La théorie de connaissance scolastique suit, à partir d'Albert le Grand, la route tracée par le Stagirite et c'est seulement à l'époque de décadence de la philosophie scolastique que se manifestent des tendances qui font place à l'intuition en théorie de connaissance. Nous trouvons un exemple classique d'une théorie de connaissance abstractive chez S. Thomas. La con-

¹⁷⁾ René Descartes, *Oeuvres choisies*. Nouv. Édit. Paris. Libr. Garnier. Sans date, p. 306 (*Regulae ad directionem ingenii*, III).

¹⁸⁾ J. Maritain, *La philosophie bergsonienne*. Paris 1930. 2 Édit. Bibliothèque de Philos. X, p. 8, 67, 107.

¹⁹⁾ Anal. Post. 74 a 37.

naissance humaine (sensible et intellectuelle) est abstraitive car l'intuition est un mode de connaître propre aux esprits purs comme aussi aux anges et à Dieu²⁰). Le mode abstraitif de connaître est un signe d'imperfection essentielle de l'homme, à savoir de la composition de son essence d'un principe matériel et formel. Si l'homme est composé dans son essence de deux éléments indéterminé et déterminant, c'est-à-dire de potentialité et d'acte, sa connaissance doit être aussi composée. Elle consiste à passer de la potentialité à l'acte. La connaissance abstraitive ne nous permet pas de pénétrer directement dans l'essence des choses et de saisir tout son contenu parce que ce n'est que l'intuition parfaite qui en est capable. L'homme dévoile graduellement le fond mystérieux des choses matérielles en le rapprochant au niveau de son esprit. L'abstraction possède donc, un caractère fragmentaire et ne nous manifeste qu'un aspect général de la chose sans indiquer ses propriétés individuelles²¹). D'autre part, il faut dire qu'une connaissance purement abstraitive est impossible parce que l'acte de connaître doit, au début, être intuitif, car comment l'acte d'abstraction serait-il possible si le connaissant n'était pas en relation immédiate avec la chose? C'est pour cela que le thomisme met une certaine intuition aux fondements de l'abstraction bien qu'elle soit en nous très faible et par cela morcelée. Cependant elle est encore une intellection infiniment supérieure à la sensation²²).

Ces systèmes philosophiques qui donnent la préférence à l'intuition ou bien la considèrent comme le seul moyen de connaître, favorisent le mode inductif de raisonner, tandis que les systèmes basant notre connaissance principalement sur l'abstraction s'inclinent plutôt au mode déductif du raisonnement.

Est-ce qu'il y a moyen de prouver cette thèse générale? Essayons!

L'intuition conduit à la connaissance des choses non seulement dans leur essence générale, mais avec toutes leurs

²⁰) S. th. I. q. 85. a. 1. Cf. P. Blanche O. P., *Mélanges Thomistes*. Kain, Belgique 1923 (La théorie de l'abstraction chez S. Thomas d'Aquin), p. 245 sqq. N. Balthasar, *L'abstraction métaphysique et l'analogie des êtres dans l'être*. Louvain 1935, p. 5 sqq.

²¹) Cf. L. Noël, *Notes d'épistémologie thomiste*. Louvain 1925, p. 43.

²²) Fr. R. Garrigou-Lagrange, *Dieu, son existence et sa nature*. Paris 1923. Édit. 4, p. 111—112.

propriétés individuelles. Il en suit nécessairement que l'intellection ne s'achève pas moyennant d'idées et que l'intellect humain n'est pas forcé de construire dans son acte premier l'image spirituelle de la chose. Ce n'est que dans l'acte secondaire que l'intellect forme la notion générale de la chose par une ségrégation des notes individuelles. La notion générale n'est donc pas résultat d'une activité spontanée de l'intellect humain mais de sa fonction réfléchie. Dans les systèmes empiriques, dans lesquels la connaissance possède un caractère intuitif, la fonction de construire les notions consiste — d'après O. Spann — en une induction, parce que des données de l'expérience y sont ramassées et ordonnées en un tout²³). Des éléments inégaux de ces données sont négligés et ce n'est que des éléments communs à plusieurs choses qui sont réunis. La formation des idées est donc une espèce de fonction quantitative et la valeur de telle notion n'est que statistique. Il est évident que dans un tel système le raisonnement doit nécessairement procéder du singulier au général, et c'est justement le mode inductif de raisonner. L'abstraction intellectuelle et le raisonnement déductif sont autant possibles qu'ils se basent sur l'induction²⁴). Il en suit logiquement que la méthode analytique en sciences est favorisée par le mode intuitif de connaissance²⁵). Il y est question non seulement de l'intuition sensible mais aussi intellectuelle.

L'histoire de la pensée philosophique et scientifique nous témoigne que les systèmes empiriques, dans lesquels l'intuition sensible est fondamentale pour la connaissance, s'accoutument bien aux sciences physiques et naturelles qui dans leurs recherches se servent de méthode analytique. Ceci est vrai pour F. Bacon de Verulam et pour tous les empiristes qui l'ont suivi, et surtout pour les positivistes du siècle passé (p. e. pour John Stuart Mill) et pour les contemporains positivistes méthodiques²⁶).

²³) O t h m a r S p a n n, *Geschichtsphilosophie*. Jena 1932, p. 95, 117.

²⁴) *Ibid.* 95.

²⁵) Cf. L o u i s d e L a u n a y, *L'église et la science*. Grasset „La vie chrétienne“. Paris 1933, p. 142.

²⁶) B. A. E. V a n B e n t h e m O. P., *Essai sur l'induction, son domaine, son fondement*. Zwolle (Hollande) 1923, p. 110.

De même ces systèmes qui se basent sur l'intuition intellectuelle favorisent la méthode analytique des sciences empiriques. Pourquoi Platon est-il tant estimé de nos jours par le monde des savants, peut-être davantage que par les philosophes? Est-ce pour sa théorie radicale des idées? Évidemment non. Les savants l'estiment comme créateur de la méthode moderne des recherches scientifiques qui se servent d'hypothèses et de théories scientifiques comme les plus vaillants instruments du travail²⁷). Les idées platoniciennes sont considérées comme des réalités-types auxquelles le savant essaie d'accomoder la réalité phénoménale.

P. Duhem, éminent savant et penseur français, écrit: „L'attribution du titre de créateur de la méthode des sciences physiques a donné lieu à bien des querelles; les uns ont voulu le donner à Galilée, les autres à Descartes, d'autres encore à François Bacon, qui est mort sans avoir jamais rien compris à cette méthode. En vérité, la méthode des sciences physiques a été définie par Platon et par les Pythagoriciens de son temps avec une netteté, une précision qui n'ont pas été surpassées“²⁸). Cela prouve que l'hypothèse et le raisonnement mathématique ont été appliqués aux recherches scientifiques déjà dans l'antiquité greque.

A l'époque moderne c'était Descartes qui a donné le fondement philosophique à la méthode analytique des sciences. Il n'y a, d'après lui, que deux sources de connaissance humaine: l'intuition et la déduction. C'est seulement la raison qui peut connaître intuitivement, car l'expérience des sens n'est jamais sûre et comme telle n'a pas de valeur scientifique. L'intuition comme une vision claire et distincte des choses s'achève d'emblée et sans actes successifs. Dans la déduction on conçoit un mouvement ou une certaine succession d'une proposition à une autre, mais le point de départ de ce raisonnement doit être une connaissance certaine. Les thèses scientifiques doivent donc s'appuyer ou bien sur l'intuition ou bien sur la déduction, mais celle-ci

²⁷) Prof. Łukasiewicz a bien exposé cette thèse que la science moderne n'est qu'un enchevêtrement d'hypothèses et de théories qui évoluent sans cesse (son travail „O nauce“ cité plus haut).

²⁸) Pierre Duhem, *Le système du monde*. T. I, p. 128—129. Cit. de J. Maritain, *Distinguer pour unir...* p. 124.

ne conduit aux propositions certaines qu'à condition que le rapport entre la conclusion et les prémisses est intuitivement intelligible²⁹). La déduction possède, chez Descartes, une autre signification qu'en philosophie scolastique, car le syllogisme n'apporte — d'après lui — rien de nouveau, mais seulement il développe ce qu'on a déjà connu³⁰). La déduction syllogistique nous aide d'exposer clairement des vérités connues sans pouvoir trouver de nouvelles et il en suit qu'il n'y a pas de différence essentielle entre elle et l'intuition³¹). Mais s'il n'y en a, en vérité, qu'une source de la connaissance, il existe une seule méthode des recherches scientifiques, à savoir la méthode analytique car c'est elle qui se base sur l'intuition. Descartes a donc mis des fondements philosophiques de la méthode scientifique moderne qui emploie le mode inductif de raisonner.

La connaissance abstractive constitue une base du raisonnement déductif. Cette thèse doit être expliquée et suffisamment prouvée.

Si la connaissance humaine ne peut pas être jugée intuitive, au sens propre du mot, si elle n'est pas non plus créatrice comme la connaissance divine, si, enfin, elle ne s'achève pas moyennant d'idées innées ou infuses par le Créateur, c'est à l'homme que revient la tâche de former les notions abstraites sans lesquelles aucune perception intellectuelle ne serait possible. Le premier stade de l'intellection c'est l'acte d'appréhension dans lequel l'intellect, après avoir conçu des traits les plus généraux de la chose, forme sa notion abstraite. Ces notions abstraites servent à nous guider dans la connaissance des divers degrés de profondeur de la nature même, ainsi notre abstraction aboutit à nous faire saisir la réalité en elle même, d'une façon claire, distincte et bien ordonnée³²). Les actes de juger et de raisonner constituent le second et le troisième stade de l'intellection. Ce qui nous intéresse à ce moment c'est l'acte de raisonner qui prend pour son point de départ l'essence des

²⁹) R. Descartes, op. cit. p. 306—307.

³⁰) Idem, Discours de la méthode, ibid. p. 13.

³¹) Léon de Lantcheere, Introduction à la philosophie moderne (Annales de l'Institut Sup. de Philos. Louvain 1913, p. 389).

³²) Pierre Garin, La théorie de l'idée suivant l'école thomiste. Vol. II. Paris 1932, p. 891—892.

choses et non pas le singulier. Il est clair que dans ce raisonnement on procède de l'universel au singulier et c'est justement le mode déductif de raisonner³³). Ainsi la déduction syllogistique se base sur l'abstraction intellectuelle qui est un mode de connaissance humaine accepté par Aristote et le thomisme³⁴), et sur la déduction se base la méthode synthétique des recherches scientifiques.

La déduction syllogistique peut être nommée déduction métaphysique car c'est surtout en métaphysique qu'elle trouve son application, et elle se distingue d'une déduction mathématique. E. Meyerson accepte deux espèces de déduction: logique et mathématique, et il dit que le monde grec a déjà connu cette distinction, car Aristote a construit la science moyennant la première déduction et Platon a donné la préférence à la seconde. A l'époque moderne c'est à Descartes que revient le mérite d'avoir appliqué la déduction mathématique aux sciences physiques. Meyerson ne sait pas expliquer si ces deux espèces de déduction pourraient être réduites à une seule et il renvoie le lecteur aux recherches des logisticiens modernes qui s'occupent des rapports de la logique et des mathématiques³⁵). Il est évident que ces deux déductions ne se trouvent pas au même niveau parce que le raisonnement mathématique appartient au second degré d'abstraction intellectuelle et le syllogisme est appliqué en métaphysique qui est une science du troisième degré d'abstraction.

Cette distinction nous fait comprendre pourquoi Descartes a nié la valeur du syllogisme malgré qu'il acceptait la déduction comme moyen de raisonner. La déduction n'est, d'après lui,

³³) Cf. J. Stepa, *Metoda nauczania szkolnego a kryzys kultury* (Kultura i wychowanie. Warszawa 3 (1936), 183—184).

³⁴) P. Garin, *op. cit.* p. 1111—1160.

³⁵) E. Meyerson, *De l'explication dans les sciences*. Paris 1921. T. I, p. 122 sqq. — H. Poincaré reconnaît également la différence entre le raisonnement mathématique et syllogistique, mais seulement il ne conçoit pas le raisonnement mathématique comme déduction. L'analyse détaillée nous montre, dit-il, que ce raisonnement est d'une certaine façon inductif et c'est pour cela qu'il est fécond. Le raisonnement mathématique possède un caractère absolu bien qu'il soit inductif. Il ne serait pas possible de construire la science sans induction mathématique. (*La science et l'hypothèse* Paris 1925. Bibliothèque de Philos. scient., p. 4, 28).

qu'une analyse mathématique, or il est forcé de nier la valeur scientifique du syllogisme qui est jugé un instrument inutile pour le savant.

5. Les méthodes des recherches scientifiques devant les courants intellectuels.

Deux principaux courants intellectuels résultant du point de vue épistémologique luttent incessamment contre eux. Pour les uns la réalité n'est qu'une somme de phénomènes accessibles à notre expérience et l'existence d'un monde substantiel est au moins douteuse. L'existence des phénomènes nous fait penser qu'il y a quelque part une réalité extramentale bien qu'elle ne soit pas connaissable en elle-même. Les notions que nous avons de cette réalité sont de purs mots, c'est pour cela que ce courant intellectuel peut être appelé nominaliste et il comprend aussi bien l'empirisme que le rationalisme.

Il y en a d'autres qui attribuent à l'homme une faculté de connaître non seulement les phénomènes mais aussi le monde des substances qui n'est d'aucune façon expérimentable. L'intellect humain n'est pas enfermé dans les phénomènes mais il peut entrer en rapport immédiat avec la réalité substantielle. De ce rapprochement de l'esprit et de la matière résultent des notions abstraites ayant une valeur objective parce qu'elles expriment l'essence des choses. Ce courant intellectuel peut être nommé métaphysique.

L'histoire de la pensée philosophique est constituée par la lutte de ces deux courants qui imprègnent à certaines époques un caractère spécial. Sous l'influence des courants intellectuels se forment les différents types de culture. L'empirisme et le rationalisme font lieu à une culture nominaliste caractérisée par l'agnosticisme et le scepticisme en philosophie et par l'hypothétisme scientifique, c'est un fait historiquement prouvé que l'homme de culture nominaliste n'attribue pas aux oeuvres de l'esprit humain une valeur absolue mais seulement pratique et provisoire³⁶). Cette attitude pratique favorise un développement

³⁶) J. Łukasiewicz écrit que le Stagirite a été sous l'influence des valeurs métaphysiques quand il acceptait le caractère universel comme signe des vérités scientifiques. A la base des faits qui reviennent sans cesse ce

des sciences techniques et leur application à la vie sociale et économique. L'époque métaphysique qui sauve la valeur absolue de l'intellect humain et reconnaît ainsi l'absolutisme philosophique et d'autre part garantit la valeur universelle et nécessaire des sciences fait naître une culture métaphysiciste. L'homme de culture métaphysiciste est plutôt porté à se vouer à une considération théorique qu'à faire une application pratique de ce que son esprit a conquis. Cette attitude théorique nous fait comprendre pourquoi les sciences naturelles, physiques et techniques n'ont pas réussi au moyen âge.

Les méthodes des recherches scientifiques dépendent, sans aucun doute, du caractère général de la culture à une époque donnée. On peut énoncer une thèse générale: La méthode analytique qui se sert avant tout de raisonnement inductif est intimement liée avec la culture nominaliste et la méthode synthétique donnant la préférence à la déduction est en rapport avec la culture métaphysiciste³⁷⁾.

C'est une constatation très précieuse qu'elle nous fait comprendre la crise actuelle des sciences et l'évolution des méthodes des recherches subie par certaines sciences et surtout par les sciences physiques. Cette thèse peut rendre service dans une construction de la synthèse sociologique et en général elle peut nous aider à estimer la crise actuelle de la culture. C'est pour cela qu'il vaut la peine de la considérer largement dans les pages qui suivent.

philosophe grec a pressenti un être stable, différent des phénomènes instables du monde sensible, tandis que nos contemporains apprécient l'universel plutôt comme une valeur pratique („O nauce“, p. 9).

³⁷⁾ J. S a l a m u c h a dit: „Tous ceux qui reconnaissent une quelconque valeur absolue et nécessaire de la philosophie ou d'autres sciences, sont toujours partisans d'une méthode déductive; tandis que avec la méthode de réduction se lie toujours avec un certain hypothétisme, relativisme ou avec un partiel scepticisme“ (op. cit. p. 15).

el-

CHAPITRE II.

Le caractère analytique de la culture nominaliste.

I. L'intuitionnisme et le nominalisme.

L'intuitionnisme a toujours été dans l'histoire de la pensée une source de défiance aux facultés humaines de connaître car ce n'est qu'aux éléments individuels c'est-à-dire aux phénomènes que l'intuition se tourne. Il s'agit surtout de l'intuitionnisme qui attribue aux sens la faculté de connaître immédiatement les phénomènes mais qui n'admet pas de connaissance immédiate de l'essence des choses. C'est l'empirisme outré qui reconnaît l'intuition sensible comme le seul moyen de connaître la réalité. Il y en a encore une intuition qui admet la perceptibilité de l'essence des choses par l'intellect, mais à condition que l'objet connu ne diffère pas essentiellement du sujet connaissant, un tel intuitionnisme est professé par l'idéalisme outré pour lequel l'objet et le sujet sont identiques. L'intuitionnisme idéaliste consiste, donc, à réduire l'existence réelle de l'objet externe à l'existence idéale dans le sujet. Est-ce qu'on peut considérer cet acte d'intuition comme une véritable fonction de connaître? Et il est juste de juger agnostiques non seulement les sophistes, dont la théorie de connaissance a été empiriste, mais aussi Platon³⁸⁾ parce que sa philosophie contenait des germes de l'agnosticisme. Ce n'est que grâce à l'anamnèse que l'homme fait, d'après Platon, la connaissance du monde d'idées et il suffit de la mettre en doute pour pouvoir nier la possibilité de connaître la véritable essence des choses. En ce monde l'intellect platonicien n'est pas, proprement dit, capable de connaître les idées intuitivement; et si le monde platonicien d'idées séparées perdra sa propre signification il n'en restera rien d'autre que de purs mots. Il ne faut pas s'étonner que la métaphysique intuitionniste, à l'instar de celle de Platon, fut dans l'histoire de la pensée philosophique une source abondante des tendances nominalistes et sceptiques. „La Nouvelle Académie, dit E. Gilson, est la fille légitime de l'Ancienne; l'idéalisme transcendant de Platon s'accommode fort bien d'un scepticisme complet à l'égard du monde des corps“³⁹⁾.

³⁸⁾ Étienne Gilson, *L'esprit de la philosophie médiévale*. Paris, Vrin 1932, p. 36.

³⁹⁾ Ibid. p. 36.

Les théologiens conceptualistes de la seconde période du nominalisme parisien ont subi l'influence de la théorie de connaissance d'Occam et de S. Augustin ⁴⁰). Ce qui est le plus étonnant c'est le fait que S. Augustin a pu influencer des tendances nominalistes en philosophie et qu'il a été mis sur le même pied que le célèbre conceptualiste du XIV^e siècle Occam. C'est un fait incontestable que l'intuitionnisme est une source du nominalisme; et l'intuitionnisme a eu, au moyen âge, son éminent représentant dans la personne de Duns Scot (XIII s.) qui croit que l'abstraction intellectuelle nous conduit à connaître l'universel et la seule essence des choses sans existence, tandis que l'intuition nous fait appréhender une chose actuellement existante. Cette attitude philosophique de Duns Scot a exercé, au XIV^e siècle, une influence décisive sur la délimitation de la connaissance intuitive et abstraite ⁴¹).

Occam avoue franchement d'avoir accepté cette délimitation de Duns Scot ⁴²), mais il donne, sans aucune restriction, la préférence à l'intuition. L'abstraction intellectuelle possède dans son système une toute autre signification qu'en philosophie de S. Thomas car il la considère comme un épiphénomène de l'intuition. C'est pour cela que l'abstraction ne joue aucun rôle dans sa théorie de connaissance et la valeur objective de la connaissance est totalement basée sur l'activité intuitive. La thèse que l'intuitionnisme de Duns Scot a préparé la voie aux nominalistes anglais Hobbes, Locke et Hume, ne paraît pas exagérée.

L'intuitionnisme de Descartes est encore plus vigoureux que celui de Duns Scot et il n'est pas étonnant qu'il a inauguré une nouvelle époque en philosophie et en général dans l'histoire de la culture. Ce penseur français, j'ose dire, le plus grand génie de la philosophie moderne a méconnu la valeur de l'abstraction

⁴⁰) K. Michalski, professeur de Cracovie a fait cette remarque à l'occasion des recherches historiques concernant le système de Jean de Mirecourt et de ses rapports avec la philosophie de Nicolas d'Autrecourt, de Pierre d'Ailly et de Grégoire de Rimini (Les courants philosophiques à Oxford et à Paris pendant le XIV^e siècle — Bulletin de l'Académie Polon. 1919—20. Cracovie 1922—24, p. 81).

⁴¹) Idem, Le criticisme et le scepticisme dans la Philosophie du XIV^e siècle (Bulletin internat. de l'Acad. Polon. des sciences et lettres 1925-Cracovie 1927), p. 89—93.

⁴²) Idem, Le courants philos., p. 65.

comme moyen de connaître et c'est pourquoi qu'il peut être nommé prédécesseur du conceptualisme moderne professé par Kant, comme autrefois Duns Scot a été prédécesseur du conceptualisme de G. Occam. Le conceptualisme conduit logiquement au plein nominalisme bien qu'il soit son espèce modérée. Ainsi l'influence du cartésianisme sur la formation de l'esprit de culture moderne est plus grande que celle du kantisme qui a eu son point de départ dans l'intuitionnisme de Descartes. L'esprit cartésien règne sur la philosophie post-kantienne, aussi bien sur les néo-kantistes que sur les néopositivistes, idéalistes, bergsoniens, logiciens, pragmatistes, néospinozistes ou néomystiques parce les philosophes de ce temps travaillent la vieille erreur des nominaux. Cette erreur consiste en ce qu'ils rejettent l'abstrait comme quelque chose que l'esprit cherche inutilement au coeur des choses⁴³), nécessairement ils aboutissent à attribuer à l'intellect humain la faculté de connaître le singulier par l'intuition.

L'interdépendance du nominalisme et de l'intuitionnisme est donc assez claire.

2. La critique du syllogisme et la mathématisation des sciences.

La critique du syllogisme comme forme de déduction métaphysique apparaît toujours au temps de la décadence de métaphysique. C'est ce qu'on a remarqué dans la période sceptique d'Enezydème de Knossos (I s. a. J. Chr.) et de Sextus Empiricus (II s. p. J. Chr.) qui ont rejeté le syllogisme comme inutile pour le raisonnement déductif car, de leur avis, la conclusion est déjà incluse dans la prémisse majeure et, d'autre part, les prémisses demandent sans fin d'être avérées. Les terministes tels comme Jean de Mirecourt, Nicolas d'Autrecourt, Guillaume de Rubione, Jean de Bassols ont cru que la conclusion d'un raisonnement métaphysique ne nous donne pas la vérité mais seulement la vraisemblance⁴⁴). Le syllogisme, d'après Francois Bacon de Verulam, n'est pas adapté aux recherches scientifiques parce

⁴³) Cf. J. Maritain, Distinguer pour unir ou les degrés du savoir. Paris 1932, p. 4.

⁴⁴) Cf. K. Michalski, Le criticisme.... p. 72.

qu'il ne sait pas saisir les subtilités de la nature. D'ailleurs, il est composé de propositions formées par les concepts qui sont très souvent confus et témérairement déduits des choses et comme tels ils sont sans valeur. C'est pour ça que la valeur du syllogisme doit être abaissée en faveur du raisonnement inductif⁴⁵). Locke n'attribue au syllogisme qu'un rôle modeste car la structure même des prémisses nous indique la vérité ou la fausseté de la conséquence et comme ça le syllogisme paraît être inutile⁴⁶). Par J. Stuart Mill le syllogisme a été jugé comme une tautologie qui n'est pas créatrice dans les sciences, et enfin les logisticiens modernes s'efforcent de prouver l'imprécision du raisonnement syllogistique et de mettre à sa place la déduction mathématique⁴⁷).

Où faut-il chercher la cause de cette attitude hostile envers la déduction syllogistique? Il paraît que la négation de la métaphysique par certains philosophes anciens et modernes en est la cause propre, et comme le raisonnement syllogistique se fonde sur la métaphysique, il se développe et disparaît avec elle. Il n'est donc pas étonnant qu'après la décadence de la métaphysique médiévale le syllogisme a perdu son fondement, et de ce temps il a cessé de jouer son rôle dans les recherches scientifiques. La mission du syllogisme a été pour longtemps terminée.

Les trois derniers siècles d'empirio-mathématisme qui se font sentir non seulement dans les sciences particulières mais aussi en philosophie ont suffisamment prouvé que l'intelligence moderne ne cadre plus avec la métaphysique traditionnelle⁴⁸). L'esprit humain ne tend plus à intelliger l'être même, mais il se borne à saisir les phénomènes sensibles et à leur appliquer des formules mathématiques. Cette attitude plutôt pratique que théorique lui permet de dominer la nature, et en fonction de ces évolutions de la pensée philosophique s'achevait tout doucement mais d'une façon systématique une transformation des méthodes du raisonnement et des recherches scientifiques.

⁴⁵) Francisci Baconi Baronis de Verulamio, *Novum organum scientiarum*. Virceburgi 1779. Apud Stahel, I, 13—14.

⁴⁶) John Locke, *An essay concerning human understanding*. Dublin 1816, IV. ch. 17, § 4.

⁴⁷) Cf. T. Kotarbiński, *Elementy...* p. 222—225.

⁴⁸) J. Maritain, *Distinguer...* p. 6.

La sympathie pour la méthode mathématique des recherches s'est déjà manifestée dans le „Liber de hebdomadibus“ de Boèce qui, à la manière des mathématiciens, pose des thèses générales et des axiomes pour en déduire la réponse aux questions demandées⁴⁹). On trouve un procédé semblable chez Nicolas d'Amiens (XII s.) qui des définitions, postulats et axiomes déduisait des théorèmes. Certaines traces de la méthode mathématique se font remarquer dans Duns Scot et Thomas Bradwardine⁵⁰). Mais le véritable créateur de cette méthode a été à l'époque moderne Descartes pour lequel le syllogisme ne peut servir de moyen des recherches scientifiques parce que cette tâche revient à la déduction mathématique. Dès-lors la méthode mathématique sert d'exemple de la précision scientifique et la science mathématisée est un idéal d'une vraie science. Cette méthode a été appliquée par Descartes non seulement dans les sciences physiques mais aussi dans la philosophie et ainsi s'explique la tendance du cartésien Spinoza de faire la philosophie *more geometrico*.

Il reste encore une chose à remarquer, à savoir que ce sont surtout des intuitionnistes qui tendent à mathématiser les sciences et nous savons déjà qu'ils sont, dans bien des cas, nominalistes ou au moins ils préparent la voie au nominalisme philosophique. La solution des liens qui nouaient autrefois les sciences physico-naturelles et la métaphysique et d'autre part une nouvelle alliance des sciences physiques avec les mathématiques appartiennent aux plus grands événements de l'époque moderne. Cette solution a pu réussir grâce aux tendances nominalistes qui grandissaient dans la culture occidentale vers la fin du moyen-âge. Dès qu'on a cessé de s'occuper de l'être comme tel et on s'est intéressé seulement aux phénomènes, la déduction syllogistique a perdu son sens et sa raison d'être. Les sciences physiques et naturelles ont ramassé grâce à la méthode inductive un matériel immense qu'il fallait mettre en ordre. Le moyen âge se servait de métaphysique comme

⁴⁹) Dr Martin Grabmann, Die Geschichte der scholastischen Methode. I B. Freiburg i. Br. 1909, p. 173.

⁵⁰) Ibid. B. II. Freiburg i. Br. 1911, p. 472—76. Remarque: Thomas Bradwardine a été fort influencé par Occam, il a écrit des traités mathématiques outre philosophiques. Cf. Maurice de Wulf, Histoire de la Philosophie médiévale. Louvain 1925. Ed. 5e. T. II, p. 221.

moyen de synthèse et après la chute de la philosophie médiévale c'est aux mathématiques que revient le rôle d'ordonner et de synthétiser des données de l'expérience scientifique. C'est surtout la physique qui s'est détachée de la métaphysique et s'est constituée comme science particulière se servant de la déduction mathématique. De ce temps la physique prend un essor rapide et ses trouvailles ont beaucoup changé l'aspect de la vie pratique de l'homme. Le développement des sciences physiques et naturelles est plus favorisé par la méthode mathématique que métaphysique parce que les mathématiques se basent sur les concepts empruntés aux rapports quantitatifs des phénomènes physiques et la métaphysique se sert de notions qui expriment l'essence de l'être. La physique antique et médiévale était enfermée dans un cercle de concepts très restreint ne pouvant pas prendre l'air, tandis que le développement de la physique mathématisée n'était par rien empêché car la description quantitative des phénomènes physiques ne peut jamais être terminée pratiquement. La réussite théorique n'est pas sans influence sur l'application pratique des recherches physiques aux nécessités de l'homme. Ainsi l'essor des sciences physiques et naturelles est à l'époque moderne intimement lié à l'attitude nominaliste de la philosophie et, en général, de la culture. Des traces de cette dépendance se trouvent déjà au XIV siècle parce que les terministes s'intéressaient aux problèmes physiques plus ardemment que les représentants des autres courants philosophiques⁵¹).

Outre ces avantages qui accompagnent la séparation des sciences physico-naturelles et de la métaphysique il faut enregistrer quelques répercussions défavorables. C'est avant tout que les sciences particulières qui se sont détachées de la philosophie ne savent plus trouver une langue commune avec elle et de nos jours il devient de plus en plus clair qu'on ne peut pas se passer d'une synthèse philosophique et même métaphysique pour comprendre la réalité. La déduction mathématique n'est pas capable de construire une synthèse métaphysique car elle se restreint à travailler les phénomènes et n'arrive pas à atteindre l'essence des choses. Les concepts mathématiques éclairent seulement le côté quantitatif de la réalité matérielle qui est pourtant beaucoup

⁵¹) K. Michalski, *Le criticisme...* p. 115.

plus riche. Ainsi la déduction mathématique ne peut pas remplacer le syllogisme, cela veut dire que la pensée scientifique qui tend à contruire l'image du monde réel moyennant la déduction mathématique ne peut pas se passer de déduction métaphysique.

3. La logistique et le nominalisme.

La logique mathématique appelée logistique est en connexion avec la mathématisation des sciences particulières. La fin du siècle passé manifeste en logique une tendance de remplacer le syllogisme par la déduction mathématique afin de garantir au raisonnement une plus grande précision. La logistique se sert de symboles algébriques au lieu de concepts pour éviter l'imprécision provenant de l'équivocité des concepts, mais le formalisme de son raisonnement va jusqu'à négliger le contenu. Il est vrai qu'on a fait un grand effort pour construire un appareil précis du raisonnement déductif, mais on n'a pas encore réussi à l'appliquer à toutes les sciences et à la philosophie. Au contraire, le doute en cette question grandit de jour en jour. Feys a raison d'affirmer que la logistique ne peut s'appliquer qu'aux sciences qui admettent dans leurs recherches la méthode mathématique⁵²). Au troisième Congrès philosophique polonais tenu à Cracovie au mois de septembre de 1936 on a soulevé le doute si la déduction logistique peut être appliquée à tous les problèmes même en sciences mathématiques. Il n'y a aucune difficulté d'admettre que la logistique va apporter une nouvelle méthode des recherches à ces sciences dont l'objet propre — d'après Aristote — résulte de l'abstraction physique ou mathématique. Les concepts sont univoques dans les sciences du premier et du second degré de l'abstraction, ainsi rien n'empêche d'y introduire des symboles univoques de la logique mathématique.

Est-ce que le symbolisme logistique peut aussi être appliqué à la philosophie et surtout à la métaphysique? Le professeur Łukasiewicz qui sans aucune restriction désapprouve l'attitude hostile de Hume envers la métaphysique croit que la méthode logistique peut rendre service aux problèmes métaphysiques tels

⁵²) R. Feys, La transcription logistique du raisonnement (Rev. Néo-scol. Février 1925, p. 83).

que la finitude ou l'infinitude du monde, l'espace et le temps, la causalité, la finalité et le déterminisme⁵³). Mais il ne se donne pas la peine de faire en vérité l'application de la déduction logistiqua à ces problèmes. C'est seulement son disciple J. Drewnowski qui donne une esquisse de philosophie formée au moyen de la déduction logistiqua. Il va jusqu'à énoncer que la métaphysique ne peut être restaurée que sur le fondement logistiqua parce que la terminologie de la métaphysique ancienne et les méthodes scientifiques de l'École se rapportent aux modernes comme les armures médiévales aux armes, bombes et gaz modernes⁵⁴). Cet enthousiaste de la logistiqua oublie que les concepts métaphysiques ne sont pas univoques mais analogiques et ils résultent de l'abstraction métaphysique. Kant n'aurait pas rejeté la métaphysique s'il connaissait les concepts analogiques outre univoques⁵⁵). On ne peut donc pas construire une métaphysique sans notion d'analogie, car tels concepts que l'être, la substance, la cause etc. ne sont pas univoques mais analogiques. Est-ce que la déduction logistiqua est capable de prouver l'existence de Dieu si elle se trouve au second degré de l'abstraction intellectuelle? ⁵⁶). Mettons qu'elle le peut faire, qu'est ce qu'en deviendrait? Il faudrait dire que le problème de l'existence de Dieu doit être résolu par les sciences particulières, mais on sait bien que les preuves de l'existence de Dieu sont fondées sur la notion de la causalité qui n'a son plein sens qu'en métaphysique, car la science particulière ne peut pas prouver l'existence de Dieu et il faut confier cette question à la métaphysique qui a à sa portée la notion de la causalité. Étant donné que la métaphysique est formée par les concepts analogiques, les logisticiens qui veulent trancher cette question doivent faire un effort considérable pour adapter le mécanisme des symboles emprunté à la science mathématique, c'est-

⁵³). J. Łukasiewicz, Logistyka a filozofia (Przegląd Filozoficzny z. II. 1936, p. 125—126).

⁵⁴) Jan Franciszek Drewnowski, O potrzebie ścisłości (Verbum, paźdz. 1936, p. 465).

⁵⁵) Ks. Piotr Chojnacki, U źródeł reformy i u podstaw krytycyzmu filozofii św. Tomasza z Akwinu. Warszawa 1932, p. 47.

⁵⁶) J. Salamucha a essayé de suppléer la preuve de S. Thomas dite „*ex motu*“ (Dowód „*Ex motu*“ na istnienie Boga. Lwów 1934. Odbitka z Collectanea Theolog.).

à-dire au terrain du second degré de l'abstraction à une science du troisième degré de l'abstraction. Drewnowski nous donne un premier essai logistiquel de la formule d'analogie. L'analogie thomiste, dit-il, s'appuie sur la proportion géométrique qui autrefois a été la seule formule précise de dépendance fonctionnelle, mais la science moderne dispose de plusieurs puissants moyens symboliques et c'est pourquoi que nous ne sommes pas tenus de respecter seulement la théorie médiévale. La notion de proportion doit être remplacée par une notion beaucoup plus large de conformité formelle. D'une certaine façon cette conformité est poussée aux *maximum* bien que les significations finies et infinies sont absolument inconmensurables et irréductibles. Toutes les formules des sciences naturelles ayant un sens infini il faudrait les justement interpréter dans cet infini sens analogique⁵⁷⁾. Et même en théologie on peut se servir des symboles des théories naturelles mais en leur donnant une signification métaphorique, à cette fin il faut stipuler d'avance que la signification de ces symboles a quelque chose de commun avec le symbolisme des sciences naturelles, mais il est évident que la signification d'une théorie théologique ne peut être parfaitement suppléée par le contenu d'une théorie naturelle⁵⁸⁾.

Est-ce que l'analogie comme une conformité formelle est moyen suffisant pour construire une métaphysique et surtout pour fonder les preuves de l'existence de Dieu? La déduction logistiquel ne transcende pas les phénomènes et s'il est nécessaire d'aller au delà du monde phénoménal on doit, de l'avis de Drewnowski, appeler à une tendance instinctive qui met en dessous des phénomènes une essence et personnifie les éléments inconnus. Cette tendance après avoir atteint le sentiment religieux de l'homme s'exprime en une métaphysique de l'absolu, à savoir en une théorie de Dieu⁵⁹⁾. Il en résulte que le problème de l'existence de Dieu n'est pas fondé sur les preuves de raison mais sur un sentiment instinctif. La sincérité manifestée par certains logisticiens dans cette matière est admirable. Łukasiewicz écrit que la raison possède deux limites: supérieure et inférieure, la supérieure est

⁵⁷⁾ J. F. D r e w n o w s k i, Zarys programu filozoficznego (Przegląd Filozof. 1936, z. II), p. 96.

⁵⁸⁾ Ibid. 32.

⁵⁹⁾ Ibid. 30.

formée par les axiomes sur lesquels se basent les systèmes scientifiques et au delà d'elle il n'y a que l'intuition nous aidant d'élire ces axiomes, à la limite inférieure se trouvent des faits singuliers, irréparables, uniques qui ne peuvent pas être déduits des lois générales ou des axiomes. L'intellection doit être remplacée par la vision immédiate de ces faits et par le ressentiment. C'est dans cette zone extramentale que se trouvent les sentiments et les convictions religieux destinés à guider notre activité mentale⁶⁰). L'inclination à chercher l'absolu „en haut“, c'est-à-dire dans le domaine des abstractions ou des idées est, d'après Drewnowski, une perte de temps et quand on prend à la lettre ces généralisations purement formelles on s'expose au danger de stérilité de l'esprit. Il est donc naturel, dit-il, que les mystiques prêchent la nécessité d'aller à l'inverse et qu'ils s'enfoncent dans „leur fond“ sans tenir compte de valeur des sciences et de la technique. Les systèmes des symboles, en comparaison avec la réalité pour laquelle ils sont faits ne sont qu'un substitut, une apparence, une illusion. C'est justement là que ce manifeste l'éternel conflit de la raison et de la foi comme une chose naturelle et évidente⁶¹).

Nous nous dispensons de peine de montrer qu'un penseur catholique ne doit pas résoudre de telle manière le problème de la métaphysique et spécialement de l'existence de Dieu. Nous ne voulons pas contester la possibilité de chercher Dieu dans le „fond“ de l'âme humaine, mais qu'il nous soit permis de faire comprendre qu'il le faut chercher d'abord „en haut“ car autrement la piété sera basée seulement sur un instinct aveugle et non pas sur un fondement raisonnable. L'attitude négative envers les preuves de l'existence de Dieu basées sur le raisonnement est contraire au dogme catholique, c'est pourquoi que le penseur catholique doit éviter le sentimentalisme religieux.

Il serait faux — dit Drewnowski — de rejeter la métaphysique et la théologie, comme quelque chose qui n'a aucun sens, parce qu'elles ne sont pas exprimables par raisonnements précis. La déduction mathématique peut être appliquée même aux problèmes surnaturels et réciproquement certaines dépendances symboliques

⁶⁰) Łukasiewicz, *Logistyka a filozofia*, p. 131.

⁶¹) J. Drewnowski, *Zarys...* p. 39.

observées dans les théories théologiques sont capables de suggérer quelques problèmes aux théories mathématiques. Mais il y a un grave inconvénient car, d'après l'auteur, les théories théologiques ne peuvent pas être vérifiées comme les théories naturelles et même cette vérification n'aurait aucun sens⁶²).

Nous voudrions donc savoir comment la théologie profitera de l'application des méthodes logistiques si ses théories sont invérifiables? L'auteur, enthousiasmé pour la logistique, fait des promesses qui ne pourront être tenues ni par lui ni par d'autres logisticiens. Certains philosophes scolastiques contemporains croient que la logistique sera plus utile à la philosophie que la logique traditionnelle. Notre attitude n'est pas hostile au projet d'appliquer une nouvelle méthode du raisonnement, mais nous pensons qu'il faut soulever des difficultés en ce sujet, d'autant plus que les essais qui ont pour but de préciser les moyens du raisonnement sont très souvent accompagnés de tendances antimétaphysiques, comme par exemple chez Wittgenstein et dans le „*Wiener Kreis*“ auquel appartiennent tels penseurs comme Schlick, Carnap et Neurath⁶³). C'est parmi les logisticiens modernes que se répand un nouveau courant philosophique appelé néopositivisme ou positivisme méthodique. Il n'en résulte aucunement que chaque logisticien doit être nécessairement positiviste en philosophie; au Congrès philosophique tenu à Cracovie l'an dernier le professeur Ajdukiewicz a déclaré que la logistique est indispensable pour chacun qui veut correctement raisonner, ce raisonnement peut servir de construire des divers systèmes philosophiques et il est utile aussi bien à un théiste qu'à un athéiste, il peut être appliqué dans les preuves de l'existence de Dieu et dans d'autres preuves car il n'implique aucune métaphysique. Si quelqu'un tire les conséquences philosophiques de cette méthode du raisonnement, il est évident qu'il base son raisonnement sur les fondements métalogiques⁶⁴). Cette déclaration est juste et très caractéristique, mais la réalité est toute autre.

⁶²) Ibid. 32—33.

⁶³) Ks. Piotr Chojnacki, *Zadanie logiki współczesnej i filozofii pod względem struktury naukowej*. Wilno 1934. Odbitka z Pamiętnika VII Zjazdu Związku Zakładów Teolog. w Polsce, p. 23.

⁶⁴) Bolesław Sobociński, *Tendencje rozwojowe współczesnej filozofii polskiej*. Odbitka z III Rocznika „Nowej Książki“. Warszawa 1936, p. 435.

Les tendances positivistes des logisticiens sont naturelles, car la logique mathématique a poussé sur un fondement positiviste et en métaphysique le positivisme est nominaliste, c'est pourquoi que plusieurs logisticiens inclinent au nominalisme. Il est tout naturel que les néopositivistes du „*Wiener Kreis*“ manifestent leur attitude nominaliste, mais il n'est pas facile de comprendre comment un philosophe bien disposé pour la métaphysique peut écrire de manière suivante: „La généralisation est donc création d'une chose nouvelle qui n'est pas donnée dans ces expériences généralisées. Ces produits ne sont pas tout de même quelques êtres mystérieux, mais toujours — des signes“⁶⁵). Łukasiewicz pense que les logisticiens ne sont nominalistes qu'en pratique, parce qu'ils n'ont pas encore construit de doctrine philosophique nominaliste. Nous ne sommes pas — dit-il — philosophes nominalistes bien que nous nous servons de terminologie nominaliste, mais nous professons plutôt un conceptualisme non analysé ou même un certain idéalisme⁶⁶). Le même auteur écrit ailleurs que les savants modernes ont une tendance nominaliste, car ils attribuent à l'universel seulement une valeur pratique tandis qu' Aristote lui donne un sens métaphysique⁶⁷).

Ce rapport entre le nominalisme et la logistique n'est pas accidentel, mais il résulte de la théorie de connaissance dans les systèmes nominalistes. La connaissance y possède un caractère intuitif, cela veut dire que ce n'est que la forme de la réalité qui peut être connue et la forme c'est son aspect phénoménal. Ainsi le nominalisme est plutôt favorable à la logique des formes (de l'extension) qu'à la logique du contenu (de la compréhension) car celle-ci repose sur une métaphysique qui, grâce au mode abstraktif de la connaissance, admet la valeur objective des concepts. La logique mathématique n'est qu'une logique des formes qui est souvent menacée par un pur formalisme et une vaine dialectique s'il n'y a au delà de ces formes aucun contenu. Martin Grabmann prouve que le nominalisme donne toujours naissance à une dialectique exagérée qui grâce aux formules linguales dégénère en inutiles subtilités et distinctions sans fin. Le défaut

⁶⁵) J. D r e w n o w s k i, *Zarys...* p. 11.

⁶⁶) J. Ł u k a s i e w i c z, *Logistyka a filozofia*, p. 121.

⁶⁷) I d e m, *O nauce*, p. 9.

du contenu de la pensée humaine y est compensé par la forme abondante. La dialectique est de sa nature liée au nominalisme, bien qu'à certaines périodes de la scolastique même quelques réalistes aient été dominés par elle. L'histoire de la scolastique témoigne, de l'avis de Grabmann, qu'une malsaine dialectique réapparaît, d'ordinaire, au temps du nominalisme et du conceptualisme ⁶⁸).

Les logisticiens s'efforcent de construire un tel appareil déductif que l'homme puisse à son aise se servir de lui d'une façon purement mécanique comme il emploie une machine à calculer. Żółtowski, ancien professeur à l'université de Poznań, fait justement remarquer que ce formalisme dans le raisonnement est possible en sciences mathématiques mais pas ailleurs. On peut déduire d'une façon purement formelle si le contenu est donné, mais il est question de savoir si le contenu peut-il être conquis par un raisonnement purement formel. Il paraît que c'est seulement entre les contenus donnés qu'un jeu des relations formelles est possible. La philosophie parvient à son contenu autrement que par un jeu formel du raisonnement et cela veut dire que la logistique ne nous prête pas de moyens suffisants pour refondre la philosophie et pour la baser sur les principes nouveaux ⁶⁹).

Un raisonnement vraiment logique n'est possible qu'à condition d'accepter le rapport nécessaire des concepts abstraits, c'est pourquoi que la logique doit être en principe une logique du concept abstrait. Il est vrai que les logisticiens se passent encore de concepts abstraits, mais ils doivent y revenir un jour s'ils veulent cultiver une logique indépendante et autosuffisante ⁷⁰). Si la logistique voulait baser ses principes sur le nominalisme philosophique il lui serait impossible de construire une nouvelle philosophie, car c'est surtout à la forme et pas au contenu qu'elle s'attache de nos jours. Et la philosophie doit s'occuper plutôt de contenu que de forme ⁷¹), mais si la logistique était fondée sur quelque

⁶⁸) Dr. Martin Grabmann, *Geschichte der scholastischen Methode*. I B. Freiburg i. Br. 1909, p. 310.

⁶⁹) Adam Żółtowski, *Filozofia a logistyka* (*Przegląd Filozof.* 3 (1936) p. 246).

⁷⁰) R. Feys, *op. cit.* p. 79–80. Cf. Ks. P. Chojnacki, *Zadanie logiki współczesnej...* p. 22.

⁷¹) Augustin Jakubisiak écrit: „Le formalisme de la logistique est, de notre avis, la dernière étape du courant de pensée qui va dans la

contenu c'est-à-dire sur une métaphysique sa part dans la formation d'un nouveau système philosophique ne serait pas prépondérante, car ce rôle reviendrait plutôt à d'autres éléments qu'à la méthode de raisonner. Cela veut dire que la logistiquie n'est pas capable de refondre totalement la philosophie ancienne, parce que la philosophie scientifique recommandée par certains logisticiens n'est qu'une nouvelle forme du positivisme. Ces promesses d'une totale reconstruction de la pensée scientifique étaient déjà connues dans l'antiquité grecque et au seuil des temps modernes (Descartes), mais l'homme retourne obstinément aux vieux problèmes qui sont cachés sous une nouvelle forme. Sans doute, la logistiquie apporte de nouveaux moyens de raisonner très précis et utiles avant tout aux sciences physiques et partiellement naturelles, mais les logisticiens ne doivent pas oublier que par la forme toute seule on n'arrive pas au contenu. La logique formelle a donc besoin d'une métaphysique⁷²⁾.

4. L'hypothétisme scientifique.

Henri Poincaré affirme que la science humaine procède grâce à la méthode analytique fondée sur l'induction mathématique qui va du singulier à l'universel⁷³⁾. Cette thèse est, sans aucun doute, vraie, mais la valeur de l'induction n'a pas été estimée de la même façon à l'époque moderne.

François Bacon de Verulam qui a appliqué l'induction aux sciences naturelles a cru qu'elle nous conduit aux résultats sûrs et non seulement vraisemblables. Les grands savants de ce temps comme p. e. Kopernik, Keppler, Galilée, Newton ont été per-

direction opposée au procédé de la science humaine, car au lieu de procéder avec les sciences de l'extension à la compréhension il va en arrière de la compréhension à l'extension" (Od zakresu do treści. Warszawa 1936. Biblioteka Drogi. T. 7, p. 25).

⁷²⁾ Les adversaires de la philosophie scientifique sont persuadés que la logistiquie ne peut pas se passer de fondement métaphysique et qu'elle le présuppose inconsciemment. — Cf. R. In g a r d e n, L'essai logistiquie d'une refonte de la philosophie (Rev. Philosophique de la France et de l'Étranger. T. CXX 1935, p. 153).

⁷³⁾ H. P o i n c a r é, La valeur de la science. Paris 1910. Bibliothèque de Philos. scientif., p. 30.

suadés que les résultats de leur raisonnement inductif sont absolument certains; cette persuasion n'est possible qu'à condition qu'elle se base sur une certaine métaphysique, alors sur un système déductif qui se sert de méthode syllogistique de raisonner. Les lois scientifiques formées par ces savants supposent que le cours de la nature est stable et immuable et qu'il sera tel aussi dans l'avenir, mais cette supposition n'est pas un fait d'expérience car nous ne pouvons pas avoir une expérience des choses futures, c'est pourquoi qu'elle doit être fondée sur une déduction métaphysique ou syllogistique et comme ça elle est une thèse métaphysique. S. Thomas, Duns Scot et plusieurs autres penseurs scolastiques s'en rendaient compte, de même la science de la première période moderne n'était pas encore détachée de la métaphysique bien que la physique ait déjà fait l'alliance avec les mathématiques. Aucun savant n'a en ce temps affirmé que les lois scientifiques possèdent un caractère idéal et qu'elles n'expriment pas de rapports réels du monde ontologique. Les sciences ont pris pour fondement de leur vérité cette supposition métaphysique que la pensée est d'accord avec la réalité ontologique.

Au fur et à mesure que les sciences se détachaient de la métaphysique l'évaluation de leur valeur était soumise à un changement lent mais constant. Ceci nous fait comprendre pourquoi Kant, dont l'attitude antimétaphysique est bien connue, ne veut pas baser l'objectivité des sciences sur l'accord de leurs lois avec la réalité mais sur les formes aprioriques de la connaissance. La science kantienne n'a pas encore perdu son caractère apodictique, mais seulement son fondement métaphysique est tout autre parce que Kant professe une métaphysique des formes aprioriques dont est issu l'idéalisme radical.

Ce n'est que sous l'influence du positivisme, qui était plus hostile à la métaphysique que Kant lui-même, que la notion de valeur des sciences a subi un changement radical. Après avoir nié la possibilité de la métaphysique, même basée sur les formes aprioriques, le positivisme a ôté les sciences de leur fondement métaphysique, c'est là qu'il faut chercher une souce de la crise moderne des sciences. Les sciences ont perdu leur caractère apodictique et elles sont devenues un assemblage d'hypothèses qui ne sont que vraisemblables. La vérification expérimentale est une mesure du degré de vraisemblance des hypothèses, et l'échelle de

ces degrés s'étend à partir des suppositions qui ne dépassent pas beaucoup l'ignorance jusqu'aux lois de la nature servant d'exemple de certitude bien que cette certitude ne soit pas absolue. Les hypothèses vérifiées se transforment en théories scientifiques et celles qui ne peuvent pas être avérées restent de pures hypothèses ⁷⁴).

Pierre Duhem, éminent physicien et philosophe des sciences, considère les lois scientifiques comme provisoires et relatives car leur valeur n'est que symbolique et approximative ⁷⁵). La théorie physique, d'après lui, ne possède pas de caractère explicatif, mais elle est un système de propositions mathématiques déduites d'un petit nombre de principes. Ce système a pour but de représenter un ensemble des lois expérimentales d'une manière simple, parfaite et autant que possible exacte, ainsi la théorie physique est un mode d'économiser la pensée dans sa fonction de former et de classer les lois expérimentales ⁷⁶).

W. Ostwald croit que la mission des sciences physiques est d'établir les rapports réciproques des grandeurs mesurables expérimentalement; en d'autres termes, qu'elles permettent de trouver les relations entre les fonctions mathématiques qui représentent ces grandeurs, de sorte qu'on peut calculer l'une d'elles connaissant les autres ⁷⁷).

Le Roy dit que la science est faite de conventions et que c'est uniquement à cette circonstance qu'elle doit son apparente certitude. Les faits scientifiques et les lois ne sont, de son avis, que l'oeuvre artificielle du savant, c'est pourquoi la science ne nous peut rien apprendre de la vérité mais elle nous sert seulement de règle d'action ⁷⁸).

J. Łukasiewicz est aussi persuadé que la science n'a pas pour but de chercher la vérité mais de construire des synthèses

⁷⁴) Cf. Benno Erdmann, *Wissenschaftliche Hypothesen über Leib und Seele*. Köln 1907, p. 13.

Adnotation: W. Ostwald propose d'appeler „hypothèses“ seulement ces propositions hypothétiques qui ne peuvent être d'aucune façon avérées, et de donner le nom „protothèses“ aux suppositions utiles au travail positif. (*L'évolution d'une science. La chimie*. Trad. par Dr. Marcel Dufour. Paris 1910. *Bibl. de Philos. scientif.*, p. 330).

⁷⁵) P. Duhem, *La théorie physique*. Paris 1906, p. 280—284.

⁷⁶) *Ibid.* p. 26—32.

⁷⁷) *Op. cit.* p. 331.

⁷⁸) H. Poincaré, *La valeur de la science*, p. 214—218.

qui puissent satisfaire aux besoins intellectuels de l'humanité⁷⁹). Et construire les synthèses n'est autre chose que former les théories scientifiques qui ne se contentent pas de reproduire les faits, mais elles sont créatrices, c'est pourquoi qu'il serait inutile de vouloir prouver la vérité de la théorie, si par la vérité on comprend la concordance de la pensée avec la réalité⁸⁰). Chaque science qui s'occupe de réel est composée de propositions concernant des faits et des théories. La théorie comprenant des lois et des hypothèses ne dépend pas de faits, mais elle est une construction de laquelle dérivent les propositions sur les faits, le lien logique qui unit la théorie et les faits consiste en ce que les lois et les hypothèses sont raisons d'être des faits⁸¹). L'hypothèse est une sorte d'interprétation qui appartient aux modes réductifs de raisonner, et faire l'hypothèse c'est accepter l'existence d'un fait non expérimenté, afin que la proposition contenant le fait comme raison d'être partielle nous donne une proposition sûre comme conséquent. Toutes les hypothèses ne sont qu'un produit de l'intellect car si on admet un fait qui n'est pas confirmé par l'expérience ce n'est que produire quelque chose de nouveau. Juger un fait c'est toujours faire une hypothèse, à moins que ce fait peut être constaté dans notre expérience immédiate, mais cela n'arrive que très rarement⁸²).

H. Poincaré se déclare contre la thèse dans laquelle Le Roy attribue aux lois scientifiques le caractère artificiel et contingent, mais en même temps il avoue que la thèse opposée ne peut pas être prouvée. En tout cas la science est, de son avis, quelque chose d'objectif, car „dire que la science ne peut avoir de valeur objective parce qu'elle ne nous fait connaître que des rapports, c'est raisonner à rebours, puisque précisément ce sont les rapports seuls qui peuvent être regardés comme objectifs“⁸³).

En quoi est-ce que consiste la valeur de la science? Est-ce en ce que la science nous révèle l'essence des choses? Non, en

⁷⁹) J. Łukasiewicz, O twórczości w nauce. Odbitka z Księgi pamiątk. ku uczczeniu 250 rocznicy założenia Uniw. lwowsk. przez J. Kazimierza. Kraków 1911, p. 14.

⁸⁰) Idem, O nauce, p. 14.

⁸¹) Idem, O nauce i filozofii. Przegląd Filoz. 1915, p. 192.

⁸²) Idem, O twórczości w nauce, p. 11—12.

⁸³) H, Poincaré, La valeur de la science, p. 266; cf. p. 9 et 248.

une connaissance des vrais rapports des choses. Les hypothèses scientifiques expriment précisément ces rapports qui sont la seule valeur durable, car pour former une certaine image de la réalité on peut représenter les choses de différentes façons. Ainsi les hypothèses scientifiques sont un instrument très utile au travail du savant bien qu'elles n'aient pas pour but de représenter les choses telles qu'elles sont en elles-mêmes⁸⁴), puisqu'en général on ne sait pas s'il y en a quelque réalité indépendante de l'esprit connaissant. Nous ne pouvons connaître la nature intime du monde réel ni à l'aide de la méthode scientifique ni d'une autre façon et les théories scientifiques ne nous expliquent pas d'essence des choses, mais elles sont seulement capables de nous donner une image provisoire, grossière et très souvent mal adaptée⁸⁵). Les lois expérimentales ne sont, de l'avis de H. Poincaré, qu'approchées et peu exactes, bien qu'elles expriment les rapports objectifs⁸⁶).

Le caractère hypothétique des sciences se fait bien connaître dans la physique moderne dont les lois ne sont pas considérées comme nécessaires et absolument universelles mais seulement comme approchées et restreintes à certaines limites⁸⁷). Il n'est pas douteux que cet hypothétisme scientifique est une conséquence d'attitude des savants modernes, hostiles à la métaphysique⁸⁸).

Le raisonnement inductif qui ne se base aucunement sur la métaphysique n'arrive pas aux résultats certains mais seulement vraisemblables. Et c'est justement au syllogisme hypothétique mixte que le raisonnement par l'hypothèse peut être réduit. Dans ce syllogisme la prémisse majeure contient la condition exprimant que si l'hypothèse est vraie il doit se produire un certain phénomène, et la proposition cathégorique de la mineure confirme ce phénomène, il en résulte que l'antécédant c'est-à-dire l'hypothèse est vraie. La formule de ce raisonnement est suivante :

⁸⁴) Idem, *La science et l'hypothèse*. Paris 1925, p. 178—190.

⁸⁵) Idem, *La valeur de la science*, p. 9 et 267.

⁸⁶) Ibid. 257.

⁸⁷) Cf. Th. Vogin, *La vérité objective dans les sciences physiques* (*Rev. des Philos.* 1927, p. 228).

⁸⁸) La physique moderne manifeste les tendances antiréalistes et le caractère de sa connaissance est idéaliste. Cf. Tadeusz Pietrzkiwicz, *Antysubstancjalizm fizyki współczesnej* (*Przegląd Filozof.* 1935, p. 77—79).

Si est A,	est B
Or il est	B
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	
Donc il est A	

Dans la mineure on confirme le conséquent de la majeure pour obtenir comme résultat la vérité de l'antécédant. Ce mode de raisonner est appelé dans la logique traditionnelle *sophisma consequentis*, il ne conduit pas au résultat vrai mais seulement vraisemblable. Le professeur Łukasiewicz a bien compris ce défaut du raisonnement par l'hypothèse, puisqu'il fait avertir que l'hypothèse ne devient pas vraie par le seul fait de constater l'accord entre ses conséquences et les faits d'expérience⁸⁹).

Cela prouve que la science moderne, en dépit de ses tendances antimétaphysiques, veut baser son raisonnement inductif sur la déduction métaphysique, à savoir sur le syllogisme hypothétique. Cette forme de raisonner ne nous apporte pas de propositions nécessaires et universelles mais seulement vraisemblables, c'est pourquoi que la science moderne s'est transformée sous l'influence du positivisme du siècle passé d'un système de thèses inductives en un système de thèses hypothético-déductives. Le mode apodictique de démontrer a été remplacé par le mode dialectique. C'est ici qu'il faut chercher à comprendre l'énigme de la crise actuelle des sciences. ,

5. L'agnosticisme et le scepticisme.

La philosophie moderne manifeste la même tendance de passer outre la métaphysique et par conséquent la voie de son évolution conduit de l'absolutisme à l'agnosticisme et au scepticisme.

Les premières traces d'agnosticisme et de scepticisme modernes se trouvent déjà au XIV siècle qui a été dominé par la logique terministe, hostile à tout raisonnement métaphysique. C'est l'École terministe, menée par le célèbre Franciscain Guillaume d'Occam, qui attaqua la méthode syllogistique de raisonner. La méfiance à la faculté cognitive de notre raison a sa source dans l'augustinisme de l'École franciscaine (S. Bonaventure), parce que c'est lui qui a demandé un contact spécial de la raison humaine avec la lumière divine pour rendre possible notre con-

⁸⁹) J. Łukasiewicz, O twórczości w nauce, p. 12.

naissance. Si la conséquence peut être tirée avec nécessité de prémisses ce n'est que grâce à cette lumière divine qui éclaire notre raison⁹⁰).

C'est avant tout Occam qui se servait largement d'arguments vraisemblables pour prouver certaines vérités, mais déjà avant lui plusieurs scolastiques ont appliqué cette méthode dans le raisonnement, parmi ceux qui l'ont suivi il faut mentionner Jean de Mirecourt, Nicolas d'Autrecourt et Guillaume de Rubione. Après avoir mis en doute la valeur du raisonnement métaphysique on a commencé à exclure les problèmes métaphysiques des sciences exactes (*scientia*) et à les considérer comme science vraisemblable (*opinio*)⁹¹). La déduction métaphysique fut remplacée par la déduction mathématique qui doit garantir, à plus grand degré, la certitude et la précision. Cette idée se trouve déjà chez André de Novo Castro qui était en rapport avec les célèbres nominalistes Nicolas d'Autrecourt et Jean de Mirecourt. Il y a, d'après lui, dans notre connaissance quatre groupes selon les degrés de certitude: 1o la science mathématique au maximum de certitude 2o les sciences naturelles basées sur l'expérience 3o la philosophie naturelle 4o les sciences morales. Ce n'est que dans les deux premiers groupes que la connaissance est vraie et certaine, tandis que dans les deux derniers groupes, auxquels appartiennent la métaphysique générale et la théodicée, elle est seulement vraisemblable⁹²). L'empirio-mathématisme de l'époque moderne y est distinctement ébauché et son idée consiste en ce que les phénomènes sont objet de notre connaissance et de nos recherches scientifiques, et non pas l'être.

Ainsi les germes d'agnosticisme et de scepticisme, qui sont au centre de la philosophie moderne, ont été semés déjà au XIV siècle; c'est pourquoi que certains historiens veulent commencer à cette époque l'histoire de la philosophie moderne. Le scepticisme de Hume était précédé par la philosophie sceptique de Nicolas d'Autrecourt qui a fort critiqué le principe de causalité et l'existence des substances et ainsi il a rendu impossible la con-

⁹⁰) K. Michalski C. M., Le criticisme et le scepticisme dans la philosophie du XIV siècle. Bulletin international de l'Acad. Polon. des sciences et lettres 1925. Cracovie 1927, p. 48.

⁹¹) Ibid. 72.

⁹²) Ibid. 86.

naissance du monde extérieur⁹³). Le conceptualisme agnostique de Kant a déjà été représenté par le système d'Occam.

Il est donc manifeste que l'agnosticisme et le scepticisme sont favorisés par la méthode analytique qui rejette le syllogisme comme moyen de raisonner.

9. L'atomisme et le mécanisme.

La méthode analytique des recherches a influencé la formation d'une nouvelle conception de la nature. Le monde réel se présente aux yeux du savant moderne comme une immense collection d'atomes qui par hasard ont composé un mécanisme très compliqué mais sans aucune trace de finalité. Les problèmes modernes des sciences de nature sont déjà ébauchés par tels philosophes nominalistes de la scolastique décadante comme p. ex. Jean de Buridan, Nicolas d'Oresme qui ont inspiré les oeuvres scientifiques de Leonardo da Vinci et de Galilée⁹⁴). Le nominalisme a préparé la renaissance de l'atomisme et du mécanisme de Démocrite par tels savants comme Telesio, Giordano Bruno, Paracelsus, Magnenus, Gassendi, Mersenne, Bacon de Verulam et Descartes.

Les formes substantielles ont été remplacées par les fonctions et au lieu des forces on introduit les normes de devenir extérieur exprimées en formules mathématiques. Le finalisme n'a plus rien à faire dans les sciences naturelles qui sont dominées par le mécanisme n'ayant à sa disposition que la masse inerte et le mouvement local. Ce ne sont pas seulement les naturalistes et les physiciens modernes, qui s'approprient la conception mécanique du monde, mais aussi tels penseurs comme Malebranche, Berkeley, Locke, Hume, Spinoza⁹⁵).

Le mécanisme a dominé, au siècle passé, non seulement les sciences physiques et naturelles mais aussi la psychologie sous forme d'associationisme et la sociologie comme individua-

⁹³ *Idem*, Les courants philosophiques à Oxford et à Paris pendant le XIV siècle (Bulletin de l'Acad. Polon. 1919—1920, Cracovie 1922—24), p. 77.

⁹⁴ Cf. Hans Meyer, Die Wissenschaftslehre des Thomas von Aquin (Philos. Jahrb. 1934, p. 332).

⁹⁵ Bernhard Jansen S. J., Naturphilosophie und Naturwissenschaften (Philos. Jahrb. 1932, p. 272—277).

lisme social. Ce qui est caractéristique pour la conception mécaniquede du monde c'est que les phénomènes physiques et psychiques sont exclusivement expliqués par le mouvement local des atomes, de sorte que même la vie est considérée comme une activité combinée d'éléments physiques et chimiques. Les phénomènes ne diffèrent pas qualitativement mais seulement quantitativement et la science moderne ne s'occupe que de quantités.

Comment est-ce qu'on peut expliquer cette attitude des savants modernes? Il n'est pas douteux qu'ici se fait sentir l'esprit nominaliste qui pénètre la vie culturelle de l'homme moderne jusqu'au fond. Et puisque le nominalisme est contraire au mode abstratif de connaître et en théorie de connaissance il professe l'intuitionnisme, il est évident que ni la substance ni les accidents qualitatifs tels que les forces et les facultés ne peuvent être intuitivement appréhendés et que ce n'est que la quantité qui est directement perceptible. C'est pourquoi Descartes a considéré l'étendu comme quelque chose de plus grande clarté et exactitude parmi tous les phénomènes physiques et, par conséquent, il a étroitement lié la physique à la mathématique.

Puisque la quantité est divisible en parties, l'attention du savant qui s'occupe de nature est avant tout attirée par la multiplicité et la variété des phénomènes, c'est pourquoi que la méthode de procéder dans les sciences naturelles doit consister à atomiser et à dissequer les phénomènes en éléments car il n'y en a pas d'autres moyens de pénétrer la structure intime de la réalité. En d'autres mots, ce n'est que l'analyse qui est justifiée comme méthode scientifique parce que les sens et l'intellect sont capables de connaître uniquement l'individuel et par conséquent le multiple. Si les facultés de connaître ne tendent pas de nature à faire des synthèses dans le premier acte spontané de la connaissance et l'acte de synthétiser n'est qu'une fonction secondaire et accessoire, il est clair que la construction de la synthèse doit s'achever mécaniquement. Le caractère de cette synthèse n'est pas naturel mais artificiel.

Ceci nous fait comprendre les traits caractéristiques de la science moderne, à savoir ses tendances atomistiques et mécanistiques. Les sciences physiques et naturelles tendent à dissequer la réalité donnée dans l'expérience en nombre infini d'atomes car elles croient qu'elles peuvent de telle manière mieux connaître sa structure

et pénétrer les mystères de la nature par la seule réduction des phénomènes naturels aux éléments les plus simples. Mais puisque les sciences ne peuvent pas se passer de synthèses, ce n'est que mécaniquement que les éléments dispersés peuvent être réunis en un tout. La mécanisation est donc une conséquence nécessaire de l'atomisme scientifique.

Ces deux tendances se trouvent déjà, avant la Renaissance, chez les terministes du XIV siècle, c'est pourquoi que certains auteurs remettent l'origine de la science moderne à cette époque d'histoire.

Si les synthèses scientifiques modernes sont réalisées mécaniquement, il est évident qu'elles ne peuvent pas se baser sur la déduction métaphysique c'est-à-dire sur le raisonnement syllogistique qui est fondé sur la tendance naturelle de l'intellect à faire la synthèse dans le premier acte de la connaissance. La science moderne ne peut faire de synthèses que moyennant la déduction mathématique qui ne dépasse pas le domaine de la quantité. Il n'est donc pas étonnant que la science moderne a rompu tous les rapports avec la métaphysique et s'est liée avec les mathématiques. Tenant compte de ses fondements méthodiques on ne peut pas espérer de sa part d'autre synthèse que mécanique qui se sert de raisonnement mathématique. Il en résulte que la science moderne n'est pas synthétique mais analytique.

CHAPITRE III.

Le caractère synthétique de la culture métaphysiciste.

1. L'abstractionnisme et le métaphysicisme.

La connaissance intuitive n'atteint que les éléments formels de la réalité, c'est pourquoi qu'elle ne peut pas servir de fondement à la métaphysique de l'être qui doit se baser sur les éléments matériels de la connaissance, c'est-à-dire sur la compréhension et non pas sur l'extension. La gnoséologie intuitive ne favorise que la métaphysique du sujet ou de l'objet. Le système conceptualiste de Kant avec ses formes aprioriques et l'idéalisme outré réduisant la réalité objective au sujet sont une métaphysique du sujet, tandis que l'empirisme, aussi bien dans

sa forme outrée c'est-à-dire le matérialisme que dans sa forme modérée c'est-à-dire le positivisme, représente une métaphysique de l'objet, car le sujet y est réduit à l'objet. Ces deux types de métaphysique s'expliquent par deux types de connaissance intuitive, à savoir le premier dépend de l'intuition intellectuelle et le second de l'intuition sensible, mais ni la métaphysique du sujet ni celle de l'objet ne sont une vraie métaphysique, puisque celle-ci est une science de l'être comme tel. C'est grâce au caractère des concepts abstraits que la valeur d'un système métaphysique peut être estimée.

Le système qui ne reconnaît pas de valeur objective des concepts abstraits est nominaliste et ne peut pas prétendre à être nommé „métaphysique“. On sait bien que ce sont des systèmes intuitionnistes qui nient l'objectivité des concepts abstraits. Kant considère les concepts comme produits par les jugements synthétiques a priori auxquels ils doivent leur caractère général et nécessaire; ils ne basent donc pas leur généralité et nécessité sur le contenu mais sur l'élément formel⁹⁶). Dès lors les concepts ne sont pas dans la philosophie kantienne objectifs au sens propre et par conséquent ils ne sont pas destinés à exprimer la réalité extramentale. L'idéalisme radical ne veut non plus exprimer par les concepts quelque contenu mais seulement l'élément formel. Dans les systèmes matérialistes et positivistes les concepts ne sont qu'un produit secondaire et comme tels ils servent uniquement de noms pour appeler des collections d'objets individuels.

La connaissance abstractive atteint le contenu de la réalité car la philosophie traditionnelle attribue à l'intellect humain la faculté d'appréhender les traits essentiels de la chose et d'en former le concept. Ceci ne s'achève pas dans l'acte de juger mais dans l'acte de la simple appréhension qui est le premier acte d'intelliger, ainsi les concepts comme produits de l'acte spontané de l'intellect sont des synthèses naturelles et non pas des créations artificielles de nos jugements. Et puisque les concepts sont basés sur les choses ils sont objectifs, c'est-à-dire ils expriment quelque réalité ontologique. L'objectivité des concepts s'appuie donc sur le procédé naturel d'abstraction intellectuelle

⁹⁶) Cf. August Brunner, *Die Grundfragen der Philosophie*. Freiburg i. B. 1933, p. 49.

qui, étant simple, ne peut pas fausser notre connaissance. Ainsi la théorie d'abstraction intellectuelle met les fondements d'une science qui s'occupe d'essence de la réalité.

Le syllogisme et la déduction mathématique s'appuyant sur l'abstraction intellectuelle peuvent être utilisés dans la formation des sciences explicatives (*διότι — propter quid*) qui révèlent dans les choses les éléments nécessaires et intelligibles. C'est à la philosophie et aux sciences mathématiques qu'on donne ce nom „sciences explicatives“⁹⁷). Les savants modernes sont persuadés que la déduction syllogistique dont Aristote et les scolastiques ont fait l'usage ne peut pas servir de moyen des recherches scientifiques, parce qu'elle ne nous donne que l'avantage de pouvoir expliquer et arranger nos connaissances déjà données. Les gens de la Renaissance ont tourné le dos à la scolastique et ont négligé toute spéculation philosophique justement à cause de méfiance aux méthodes scientifiques traditionnelles, et ce ne sont que les sciences positives qui méritent, à leur avis, d'être étudiées⁹⁸). C'est à regretter que même Henri Poincaré n'a pas compris la vraie valeur du raisonnement syllogistique, puisqu'il était persuadé que la conclusion ne contient que les axiomes des prémisses et que les éléments nouveaux du raisonnement sont puisés par l'intuition. C'est pourquoi que la fonction créatrice de la science doit s'appuyer uniquement sur le raisonnement mathématique⁹⁹).

Si Poincaré connaissait l'abstraction intellectuelle comme mode de connaissance, il n'aurait pas repoussé le syllogisme qui n'est pas seulement analytique mais aussi synthétique. Grâce au raisonnement syllogistique on fait des synthèses qui sont utiles à la science et surtout à la philosophie. Leibniz a déjà remarqué: „Je tiens que l'invention de la forme des syllogismes est une des plus belles de l'esprit humain et même des plus considérables“¹⁰⁰).

⁹⁷) J. Maritain, Philosophie et science expérimentale (Rev. de Philos. 1926), p. 351.

⁹⁸) Bernhard Jansen S. J., Naturphilosophie u. Naturwissenschaften, p. 271.

⁹⁹) H. Poincaré, La science et l'hypothèse. Paris 1925, p. 10—11.

¹⁰⁰) Nouveaux essais. Ed. Raspe. Amsterdam 1775, p. 446. Cit. P. Chojnacki, Zadania logiki... p. 6.

Maritain a donc raison d'écrire que le syllogisme durera aussi longtemps que l'homme¹⁰¹). Puisque le syllogisme est intimement lié à la métaphysique de l'être et l'homme aura toujours faim de métaphysique, il faut espérer que le raisonnement syllogistique ne sera jamais négligé. Platon et Plotin ont essayé d'introduire la méthode dialectique en philosophie, mais c'est à la connaissance métaphysique *per abstractionem improprie dictam* et au syllogisme que la scolastique ont donné la préférence car ce moyen de raisonner est plus efficace¹⁰²).

Ce n'est que grâce à l'abstraction et au syllogisme que les problèmes d'existence de Dieu et de l'âme immortelle peuvent être résolus en métaphysique. Les systèmes intuitionnistes ne sont pas capables de trancher ces questions importantes, c'est pourquoi que les arguments allégués par Duns Scot pour prouver l'existence de Dieu et de l'âme humaine ne sont que probables.

La métaphysique de l'être ne peut être basée que sur la théorie de la connaissance abstractive, car c'est elle qui nous permet de connaître infailliblement l'être comme tel et les premiers principes et qui met les fondements du raisonnement syllogistique, ainsi la métaphysique appuyée sur le mode abstratif de connaître a un caractère absolu et non pas relatif. Nous assistons maintenant à une crise du relativisme philosophique qui domine l'époque moderne, et personne ne peut contester que les tendances qui poussent l'homme à chercher un élément absolu sont plus profondes aujourd'hui que dans les siècles précédants. La vie culturelle contemporaine ne peut pas se passer d'une métaphysique car la faim des valeurs ontologiques est plus grande de jour en jour, c'est pourquoi dans l'avenir prochain le monde ne sera pas dominé par le positivisme mais par la métaphysique¹⁰³). Contre l'agnosticisme et le scepticisme modernes il n'y a pas de remèdes plus efficaces que la métaphysique réaliste, universaliste et absolue¹⁰⁴). Il paraît que la philosophie contemporaine évolue dans cette direction.

¹⁰¹) J. Maritain, Distinguer pour unir... p. 7.

¹⁰²) Casimirus Kowalski, *Metaphysica Thomistica et aspirationes mentis modernae sive metaphysicae thomismi ad tendentias philosophiae modernae relatio* (Extrait du Congrès thomiste de Prague), p. 58.

¹⁰³) J. Maritain, *Le Docteur Angélique*. Paris 1930, p. 51.

¹⁰⁴) C. Kowalski, *op. cit.*, p. 67.

2. Le caractère nécessaire de la science.

Le concept de la science moderne est tout différent de celui de la science aristotélicienne et scolastique. Le savant moderne restreint son terrain aux recherches des rapports entre de phénomènes et il ne s'intéresse pas à l'essence de la réalité, ainsi il est d'accord avec les tendances nominalistes de notre époque.

La science antique et médiévale consiste précisément à pénétrer l'essence des choses¹⁰⁵), et cette essence n'est rien d'autre que la nature universelle réalisée dans les choses. La nécessité et l'immutabilité de l'objet de la connaissance est basée sur son caractère universel, c'est pourquoi que la science ne doit pas prendre sous l'égard que l'aspect général du monde réel. Les savants antiques et médiévaux ont pris pour point de départ de leurs recherches la thèse que l'universel, le tout et le composé sont plus accessibles à nos moyens de connaître que le singulier, le partiel et le simple¹⁰⁶). Il est évident que cette thèse est en rapport avec le mode abstraitif de la connaissance humaine qui ne présente à l'intellect que l'aspect général et intégral de la réalité moyennant les concepts généraux. Ainsi la science possède un caractère nécessaire parce que son objet est universel¹⁰⁷).

C'est pourquoi qu'Aristote et S. Thomas affirment qu'à la base des sciences il n'y a pas d'hypothèses mais on y trouve des connaissances prouvées ou bien évidentes d'elles-mêmes et ce n'est qu'à cette condition qu'on peut parler d'une science¹⁰⁸). On peut dire d'avance quelle méthode sera appliquée dans cette science. Si l'intellect ne saisit directement dans la chose que l'universel et non pas l'individuel, le mode de procéder en sciences est déjà par cela précisé, à savoir qu'il faut partir de l'universel pour en déduire les thèses particulières, et c'est la méthode

¹⁰⁵) P. Rousselot, *L'intellectualisme de Saint Thomas*. Paris 1924. Ed. 2, p. 146.

¹⁰⁶) Hans Meyer, *Die Wissenschaftslehre des Thomas v. Aquin* (Philos. Jhrb. 1934, p. 328).

¹⁰⁷) S. Thomas écrit: „Rationes autem universales et necessariae contingentium cognoscuntur per intellectum. Unde si attendantur rationes universales sensibilium, omnes scientiae sunt de necessariis; si autem attendantur ipsae res, sic quaedam scientia est de necessariis, quaedam vero de contingentibus“ (S. theol. I q. 86, a. 3).

¹⁰⁸) H. Meyer, op. cit., p. 202.

déductive. En considération de cela la définition thomiste de la science, donnée par Rousselot, devient claire: „Un tout intelligible, autonome, unifié par le principe de la déduction, composé d'énoncés logiquement subordonnés et qui descendent, par une contraction constante, des principes les plus généraux aux lois qui déterminent les caractères propres de l'espèce spécialisée“¹⁰⁹).

Il est évident que la méthode déductive peut être appliquée avant tout à la métaphysique et aux sciences mathématiques, mais également les sciences naturelles procèdent des éléments plus universels aux moins universels¹¹⁰). S. Thomas affirme même que le procès de passer de ce qui est universel au particulier est dans la nature beaucoup plus considérable et plus répandu, il est donc tout naturel que pour Aristote et les scolastiques ce n'est que la métaphysique qui est une science par excellence.

Cependant la science antique et scolastique n'est pas uniquement déductive c'est-à-dire explicative (*διότι*), mais aussi inductive ou science de constatation (*ὅτι*). Les sciences de constatation tendent à connaître les causes ou les raisons d'être par les effets, mais elles ne dépassent pas l'existence temporelle, comme appuyées sur l'expérience et par conséquent dépendantes des conditions existentielles. C'est pourquoi la nécessité de ces sciences dépend de l'existence temporelle et comme telle elle est enrobée de contingence. Toutefois une science de constatation ne serait pas une vraie science si elle n'était pas aussi, dans certaine mesure, explicative, et cette explication ne consiste pas en ce que les raisons d'être sont indiquées par un raisonnement, mais en ce que l'élément nécessaire se prête à l'expérience sensible. Il en résulte, de l'avis de Maritain, que les sciences de constatation ou inductives sont moins parfaites que celles explicatives ou déductives, par conséquent elles cherchent à prendre ces dernières comme leur fondement¹¹¹).

Les systèmes aristotelicien et scolastique reconnaissent donc deux types de science, inductif et déductif, mais de valeur différente car la science déductive fait lieu aux affirma-

¹⁰⁹) Op. cit., p. 133.

¹¹⁰) Ibid. 135—136.

¹¹¹) J. Maritain, *Philos. et sc. expérim.*, p. 351—353.

tions absolument certaines et indépendantes de l'expérience, tandis que la science inductive prend son point de départ dans l'expérience qui ne peut pas être fondement de la nécessité et de l'universalité. S'il y a moyen d'attribuer aux affirmations inductives un caractère universel et nécessaire, ce n'est que grâce à une certaine déduction mêlée dans le raisonnement inductif.

La valeur des sciences inductives fut jugée d'une manière analogique par un éminent penseur moderne Émile Meyerson qui affirme que l'induction baconienne ne pourrait toute seule rien construire en sciences, si la déduction ne venait pas au secours¹¹²). C'est précisément à la théorie scientifique que revient ce rôle déductif. „La théorie, sans doute, écrit-il, fait partie intégrante de la science, et il n'y a pas de science sans déduction; un amas pur et simple de faits expérimentaux ne constitue pas une oeuvre scientifique véritablement digne de ce nom“. Meyerson croit toutefois que la déduction trop hâtive qui ne tient pas compte de donné expérimental est une oeuvre anti-scientifique ou du moins extra-scientifique¹¹³).

Aristote et S. Thomas considèrent la nature au point de vue du tout et de l'essence et non pas des parties et des phénomènes, c'est pourquoi qu'ils préfèrent la méthode déductive des recherches. Ce mode de considérer la nature fut, de nos jours, restauré par ces savants qui recherchent la structure, le tout et l'essence avant tout dans le monde organique¹¹⁴).

Ainsi l'abstractionnisme épistémologique est un fondement de la nécessité des sciences aristotélicienne et scolastique, car chaque science est un système de propositions universelles et c'est précisément à l'intellect que revient la tâche de saisir le caractère universel de la réalité. Le positivisme a tort de croire que l'abstraction intellectuelle appauvrit la réalité parce qu'elle n'y prend que ce qui est inconnaissable par les sens. Etant donné que les thèses scientifiques sont universelles il n'y a aucune difficulté d'en reconnaître la nécessité.

La science traditionnelle n'a donc de caractère hypothétique-inductif mais cathégorique-déductif et elle ne doit se

¹¹²) Émile Meyerson, De l'explication dans les sciences. Paris. 1921. T. II, p. 272 sqq.

¹¹³) Ibid. p. 358.

¹¹⁴) H. Meyer, op. cit., p. 334.

servir que de syllogismes cathégoriques. Ceci nous fait comprendre pourquoi Aristote a-t-il négligé dans sa logique le syllogisme hypothétique qui ne rend aucun service à la science.

La théorie de la connaissance abstractive nous fait aussi comprendre pourquoi les sciences inductives ne se sont pas développées dans l'antiquité et au moyen-âge. La vie scientifique était de ce temps dominée par la méthode déductive, c'est pourquoi que la philosophie contenait le savoir humain tout entier. Il est vrai que la science antique et médiévale n'était pas étendue car ses recherches ne s'occupaient pas de détails, mais elle donnait à l'homme par ses synthèses une vue générale de la réalité et un fondement d'activité. Dès que la science s'est éparpillée sous l'influence de la méthode inductive en plusieurs branches spéciales, l'homme commence à perdre la capacité de représenter le réel en un tout synthétique. Au fur et à mesure que la spécialisation des sciences progresse, il ne s'oriente plus dans les problèmes complexes de la vie culturelle moderne. A l'heure actuelle l'homme s'en rend compte et il manifeste de différentes façons son désir de construire une synthèse de ce qu'il apprend en sciences particulières. Le romantisme scientifique dont on parle de nos jours n'est qu'une manifestation de ce désir et en même temps une preuve d'insuffisance de la science moderne. C'est ici qu'il faut chercher l'explication de la crise scientifique qui a précédé la crise économique contemporaine et d'autre part on y trouve les moyens de comprendre la tendance actuelle de nouer les rapports très intimes entre les sciences particulières et la philosophie.

3. La science et la métaphysique.

La collaboration harmonieuse des sciences et de la métaphysique comme principale branche de la philosophie est possible parce qu'elles en ont besoin. Il est vrai que l'homme médiéval a poussé trop loin ses tendances à construire une synthèse car l'évolution des sciences inductives fut retardée, mais ceci n'est pas en rapport nécessaire avec l'esprit de la culture médiévale et S. Thomas se rendait déjà compte de la valeur des sciences inductives bien qu'il préférât les sciences déductives comme

plus sûres et plus exactes. Si on prend pour base la théorie de la connaissance abstractive il y a moyen de trouver quelque mode de collaboration des sciences avec la métaphysique, sans aucun danger de violer leur autonomie.

Puisque les sciences particulières ont une valeur objective elles ne peuvent pas se passer de métaphysique, parce que ce n'est qu'à l'intellect de connaître la vérité objective¹¹⁵), et sa capacité est garantie par une théorie réaliste de la connaissance et par une métaphysique de l'être. Meyerson dit que si la loi scientifique devait être conçue comme un rapport sans supports, si elle faisait abstraction de toute existence réelle en dehors du sujet connaissant on ne serait pas contraint d'attribuer aux lois une existence métaphysique. La science repose sur la croyance à l'être indépendant de la conscience, sur cette croyance et non pas sur la théorie positiviste s'appuie la conception de l'existence métaphysique des lois. L'existence d'un monde réel paraît tellement assurée qu'on en arrive à supposer que les rapports entre les choses existent indépendamment de l'intelligence, il en suit que la science doit être saturée de la métaphysique¹¹⁶). La thèse métaphysique qui appuie l'ordre de la pensée sur l'ordre réel constitue un fondement de l'objectivisme scientifique, sans elle la science serait une utopie qui n'a aucune valeur pratique. Encore ici Meyerson est d'accord avec la tradition aristotélicienne et scolastique quand il écrit comme suit: „Ainsi le véritable progrès de la science, qui est le progrès qu'accomplit notre entendement dans l'oeuvre de la compréhension de la nature, consiste nécessairement, au fond, à fixer les limites et les modalités de l'accord entre la nature et la raison“¹¹⁷). C'est bien dommage que ce jugement de Meyerson ne possède qu'un caractère provisoire parce qu'il dit que la science s'appuie, au début, sur l'existence des choses dans le monde réel pour pouvoir expliquer certains phénomènes, mais à la fin elle se débarrasse de toute réalité ontologique¹¹⁸).

¹¹⁵) Cf. Th. Vogin, La vérité objective dans les sciences physiques (Rev. de Philos. 1927, p. 458).

¹¹⁶) Op. cit. T. II, p. 31.

¹¹⁷) Ibid. p. 270.

¹¹⁸) Ibid. T. I, p. 50; Cf. du même auteur: Teorie naukowe a rzeczywistość (Przegląd Filozof. 1914, p. 293).

Les sciences particulières non seulement s'appuient sur une théorie réaliste de la connaissance, mais elles demandent aussi une certaine métaphysique comme leur complément. L'homme s'approche à la vérité absolue graduellement car il procède d'une connaissance vulgaire à une connaissance scientifique, et la dernière étape de ses tendances est la connaissance métaphysique. S. Thomas expose une théorie très intéressante qui concerne l'élévation graduelle de la connaissance scientifique, il distingue trois étapes de cette connaissance appelés *experimentum*, *ars* et *scientia*. La science expérimentale consiste à ramasser des faits particuliers qui sont conservés dans notre mémoire et de rapporter les uns aux autres par un raisonnement. La raison ne s'y élève pas encore jusqu'à poser les thèses universelles et nécessaires, ce n'est que dans l'*ars* qu'elle saisit dans les faits particuliers un élément universel qui peut être pratiquement utilisé¹¹⁹). La science expérimentale et l'art s'appliquent aux faits particuliers, mais leur efficacité pratique est tout différente car l'art est moins efficace que la science expérimentale, si ses principes généraux et ses thèses ne sont pas basés sur l'expérience¹²⁰). De point de vue théorique l'art est tout de même plus parfait que la science expérimentale parce qu'il ne se borne pas à enregistrer des phénomènes mais il cherche leurs causes¹²¹). Si les causes sont connues, il y a moyen d'appliquer le raisonnement syllogistique aux recherches scientifiques, c'est pourquoi que la science expérimentale, qui ne s'occupe pas de causes des phénomènes, ne peut pas se servir de syllogisme. Par conséquent elle n'est pas une science par excellence mais plutôt une opinion ou même croyance (*credulitas*)¹²²).

¹¹⁹) In Metaph. L. I, lect. 1; cf. Anal. Post. L. II. c. XV. lect. 20.

¹²⁰) In Metaph., *ibid.*

¹²¹) Illi qui sciunt causam et propter quid, scientiores sunt et sapientiores illis qui ignorant causam, sed solum sciunt quia. Experti autem sciunt quia. Experti autem sciunt quia, sed nesciunt propter quid. Artifices vero sciunt causam, et propter quid, et non solum quia: ergo sapientiores et scientiores sunt artifices expertis (In Metaph., *ibid.*).

¹²²) Artifices autem docere possunt, quia cum causas cognoscant, ex eis possunt demonstrare: demonstratio autem est syllogismus faciens scire.. Experti autem non possunt docere, quia non possunt ad scientiam perducere cum causam ignorent. Et si ea quae experimento cognoscunt aliis tradant, non recipientur per modum scientiae, sed per modum opinionis

Il en résulte que S. Thomas admet au premier stade des recherches scientifiques l'opinion c'est-à-dire l'hypothèse et même il la considère comme plus utile en pratique que la connaissance scientifique composée de thèses universelles et nécessaires, mais en principe il ne donne pas la préférence aux sciences hypothétiques et inductives. L'homme ne doit pas, de son avis, se contenter de trouver une application pratique des recherches scientifiques, mais son devoir est de connaître la vérité absolue ¹²³). Plus il s'approche aux causes supérieures plus la vérité absolue s'approche à lui. C'est ainsi que S. Thomas distingue encore la „*scientia*“ et la „*sapientia*“ dont la première a pour but de chercher les causes secondaires des phénomènes, tandis que la seconde les causes premières et suprêmes ¹²⁴). La „*sapientia*“, qui considère les causes suprêmes de l'univers, à savoir les causes efficientes, finales, matérielles et formelles, est au sommet du savoir humain. Il est donc évident que la science a en philosophie traditionnelle, un caractère explicatif, cela veut dire qu'il ne suffit pas de ramasser des faits et d'en construire des lois scientifiques, mais il faut s'élever à la recherche des causes suprêmes. En d'autres mots, la science doit être achevée par la métaphysique qui est la plus élevée et la plus sûre connaissance humaine ¹²⁵). C'est donc à la métaphysique d'assurer aux sciences particulières leur fondement et leur toit, c'est-à-dire de les tenir dans certaines limites.

Il en résulte que la conception aristotelico-thomiste est modérée, car elle attribue à la science non seulement une valeur pratique mais aussi une signification théorique, bien que ce ne soit que la métaphysique qui possède un caractère absolu. N. Balthasar écrit au sujet des rapports entre la métaphysique et les sciences particulières: „Seulement, c'est au mode positif qu'elle (la mé-

vel credulitatis. Unde patet quod artifices sunt magis sapientes et scientes expertis (In Metaph. L. I, lect. 1).

¹²³) Illi artifices dicendi sunt sapientiores, quorum scientiae non sunt ad utilitatem inventae, sed propter ipsum scire, cuiusmodi sunt scientiae speculativae.... Et inter artes etiam et scientias speculativae sunt magis scientiae quam activae (In Metaph. L. I, l. 1).

¹²⁴) Scientia vero est conclusionis, ex causis inferioribus. Sapientia vero considerat causas primas... (In Metaph. L. I, l. 1).

¹²⁵) Cf. Dr. Remigius Stölzle, Naturwissenschaft und Metaphysik (Philos. Jahrb. 1920, p. 338).

taphysique) s'attaque pour le ramener à des justes limites et lui apprendre la grande loi de la modestie scientifique. La mission positive de la métaphysique, mission méconnue par le positivisme, c'est d'établir les droits imprescriptibles de l'être, objet formel de l'intelligence" ¹²⁶).

Cette conception traditionnelle de la science fut oubliée de nos jours sous l'influence des courants antimétaphysiques qui dominent la philosophie moderne. La science, au sens moderne, fut presque divinisée, mais, dès que la crise ne veut pas épargner même ce domaine sacré, les savants deviennent beaucoup plus modestes. Cette modestie est bien exprimée en ces mots de Meyerson: „La philosophie, à l'origine, est l'art tout entier de raisonner sur la réalité, et la science qui en est sortie, n'est donc qu'une sorte de philosophie particulière" ¹²⁷). Une critique objective et calme de la science est capable d'approcher les sciences particulières à la philosophie et ce sera sans doute le premier pas pour liquider la crise actuelle de la culture ¹²⁸).

Les sciences particulières ne peuvent pas se passer de sciences déductives, c'est pourquoi qu'elles cherchent à se baser sur la métaphysique ou bien sur la mathématique. Ceci nous fait comprendre le conflit de ces deux disciplines noté par l'histoire de la culture ¹²⁹). Maintenant nous sommes également témoins d'un conflit pareil, à savoir de la déduction logistrique et syllogistique; il paraît que ce conflit n'est pas insoluble, mais cependant il cause des hostilités dans le monde de penseurs. La logique mathématique va trop loin, si elle croit d'être l'instrument unique des recherches scientifiques et si elle tend à créer une seule science universelle qui se servira d'une seule méthode des recherches. Le monde antique et médiéval a manifesté une tendance à réduire la science humaine à la philosophie et les logisticiens contemporains veulent ranger les disciplines philosophiques sous la science et les appuyer sur les principes tout nouveaux. De là certains penseurs modernes, qui se sont emparé de logique ma-

¹²⁶) N. Balthasar, *L'être et les principes métaphysiques*. Louvain 1914, p. VI.

¹²⁷) *Op. cit.* 355.

¹²⁸) A. Metz, M. Émile Meyerson et la critique de la raison (*Rev. de Philos.* 1927, p. 88).

¹²⁹) J. Maritain, *Philos. et sc. expér.*, p. 360.

thématique, rêvent la création d'une philosophie scientifique, mais c'est tout-à-fait faux comme il est faux de vouloir réduire les sciences particulières à la philosophie, car le terrain des sciences est tout différent de celui de la philosophie. Ces deux domaines de la connaissance humaine sont indépendants et autonomes parce qu'ils se distinguent par leur propre objet formel et leurs méthodes spécifiques de rechercher. Il n'est pas douteux que la déduction logistiquè très précise et développée peut rendre service aux sciences physiques et naturelles, mais on peut se demander si elle peut aussi réussir en philosophie. De même il faut dire que la déduction syllogistique n'est pas utile aux sciences physiques et naturelles à tel degré qu'à la philosophie. Les sciences particulières et la philosophie ont besoin d'elles et se complètent bien qu'elles soient autonomes.

Ainsi il devient clair que le caractère de la science et de ses méthodes est en rapport avec l'esprit de la culture à une certaine époque¹³⁰). Cette dépendance se manifeste d'une façon spéciale au temps de crise de la culture qui n'est qu'un phénomène très rare dans l'histoire de l'humanité¹³¹). C'est à l'époque de la Renaissance que la culture européenne a vecue une révolution et de nos jours elle subit de nouvelles transformations.

Lwów

Jean Stepa

Professeur à l'Université de Lwów.

¹³⁰) O. Spann dit que tous les changements essentiels de la science commencent par un changement de l'attitude religieuse et métaphysique comme c'était au temps de Galilée et d'autres savants qui, après la chute de la métaphysique scolastique, se sont tournés vers la conception mécanique du monde (*Geschichtsphilosophie*. Jena 1932, p. 254).

¹³¹) Cf. Edmund Husserl, *Krisis der europäischen Wissenschaften* (*Philosophia*. Belgrad. Vol. I, 1936, fasc. 1—4, p. 89).