

8.3. Éléments de logique, 1ère année, 1990/1991, 168 p.

Note : Ce cours 8.3. suit les cours 8.1. Éléments de réflexion et méthodologie et 8.2. Éléments d'harmologie. La numérotation des pages et des échantillons se poursuit.

Contenu et notes d'étude : voir p. 365

Exemple 26.-- Logique : Introduction. (202/ 210)

Un raisonnement logique, c'est-à-dire un raisonnement valide, présuppose :

a. l'ontologie comme doctrine de la réalité sous toutes ses formes (y compris les plus fantasmagiques) ;

b. l'harmologie comme doctrine d'ordonnement des réalités.

En cours de route, nous avons déjà développé sa double base et, immédiatement, les concepts de base de la logique, qui, en ce sens, n'est pas une science indépendante, mais une ramification des deux "bases", ontologie et harmologie. C'est parce que "être(de)", le nom ancien de "tout ce qui est", est lui-même quelque part logique que nous pouvons raisonner logiquement sur cette réalité.

C'est parce que l'"être" - les réalités - sont eux-mêmes quelque part logiquement ordonnés ou du moins ordonnés que nous pouvons raisonner sur ces réalités de manière ordonnée.

I.M. Bochenski : Les trois vagues de la pensée.

I.M. Bochenski, O.P., (1902/1995), célèbre soviétologue, qui se situe dans la philosophie analytique - bien qu'en tant que dominicain il se fasse passer pour un "thomiste" (adepte de S. Thomas d'Aquin, figure de proue du Moyen Âge), affirme que l'histoire de la logique - qu'il identifie, dans une large mesure, à la logique formalisée ou du moins formalisée (voir ci-dessus EDM. Thomas d'Aquin, la figure de proue médiévale), dit que l'histoire de la logique - qu'il identifie, dans une large mesure, avec la logique formalisée ou, du moins, formalisable (voir ci-dessus EDM (= cours 8.1.) -- HARM 85 : syntaxe logique) - montre "trois vagues".

(1) Logique ancienne

- IVème/IIIème siècle avant J.C. -,

(2) La logique du milieu du siècle

- XIIe/IIIe siècle (floraison de la philosophie médiévale) -,

(3) la logique réelle, mathématique

- depuis +1850 - forment les trois "vagues" de prospérité.

Entre ces trois-là, il y a de longues périodes de négligence, voire de grande ignorance de la logique. Ainsi, la période moderne, dont il dit : "L'époque moderne - depuis Descartes - est si terriblement ignorante que tout philosophe 'moderne' - Gottfr. Wilhelm Leibniz (1646/1716), "l'un des plus grands rationalistes kartésiens" mis à part, aurait échoué à son examen de première année en "logique".

Relisez maintenant EDM 40, où la pensée moderne est brièvement exposée, -- Cette remarque percutante - plutôt, il faut le dire - de la part d'un spécialiste de la logique et de l'histoire de la logique donne à réfléchir.

La double origine de la logique occidentale.

Échant. bibl. : R. Caratini, *La philosophie*, II (*Thèmes : Logique et Epistémologie*), Paris, Seghers, 1984, 29.-- “Les Grecs ont fondé la doctrine de la pensée.” -- Cette affirmation ne s’applique, bien sûr, qu’à notre logique occidentale.

A. Dialectique, (éristique). Relisez EDM 08 (Parménide, -- Zénon),-- 86 (Antilogia, -- éristique), 110, 113;-- 154 (disputationalisme);-- 158 (dialectique). Ceci afin d’avoir clairement à l’esprit les concepts de “dialectique” et d’“éristique” (c’est-à-dire la science du raisonnement).

L’art de la conversation, du dialogue, avec pour principe d’éviter la contradiction (EDM 70), est né chez les Eléates, notamment dans les actions de Zénon d’Eléa, qui réside à Athènes vers -450.

Pré-sophistique. La première Sophistique (-450/-350,-- l’une des écoles présocratiques) plie les intentions d’un Zénon dans une large mesure.

Ils cherchaient à gagner du pouvoir et de l’argent, et au lieu de conversations rigoureusement logiques, ils ont utilisé la rhétorique, comprise comme la séduction par les mots et le dialogue.

Le platonisme. Parallèlement aux paléopythagoriciens de l’époque, qui n’étaient pas d’accord avec le côté perfide des sophistes, émerge Platon d’Athènes (-427/-347 ; fondateur de l’Académie). Il a approfondi la dialectique ou l’éristique établie dans ce qui est devenu le platonisme.

Selon Caratini, dans ses derniers dialogues, il a ressenti le besoin d’une sorte de “formalisation” de la pensée.

B. Analytique. Ce nom de “logique” a été introduit par le plus grand élève de Platon, Aristote de Stageira (-384/-322).

a. Il est le premier à faire de la théorie de la pensée une discipline indépendante.

Nom : “organon”, -- littéralement : instrument (de pensée). Six traités. Objet : compréhension, jugement, raisonnement. Cette triple division est encore utilisée aujourd’hui.

Note : Depuis les logiciens, cette logique est appelée “logique formelle classique”. Elle est devenue courante dans l’enseignement jusqu’à notre siècle.

b. Triangulation de la dialectique du temps (éristique).

Aristote distingue trois types de raisonnement (dialogue).

b.1. Raisonnement apodictique Ceux-ci présupposent des propositions (“prémisses”) qui sont objectivement vraies. Il les étudie dans les deux analytiques, (appelées Première et Seconde Analytique),-- en grec ancien “analutika”.

b.2.a. Le raisonnement “dialectique”.

Ceux-ci présupposent des hypothèses qui ne sont que probables (EDM 46). Il les analyse dans ce qu’il appelle, dans un sens qui lui est propre, la “dialectique” - y compris, par exemple, les “hypothèses” scientifiques qui n’ont pas encore été prouvées.

b.2.b. Raisonnement rhétorique

Ils avancent des phrases - objectivement vraies, probables, incertaines - dans le but de persuader, c’est-à-dire d’influencer, leurs semblables vers un but prédéterminé (c’est le pragmatisme ; EDM--harm 85 ; 98).

C.-- Logique.

Les philosophes de la stoa (colonnade), stoïciens ou stoïciennes (Zénon de Kitium (Lat. : Citium) (-336/-264) en est le fondateur), avec leur théorie mégarienne de la pensée (Philon, Diodoros), changent encore le nom (“logika theorèmata”, doctrines logiques) : à la longue, il devient “logike”, qui deviendra notre “logique”. Disons à partir de +/- 310, lorsque l’école commence à prendre son envol.

Note -- Comme l’explique en détail G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 74 et suivants, la logique des stoïciens n’était nullement le précurseur de la logique actuelle (logique formalisée), mais elle avait une nature très distincte, non platonicienne et non aristotélicienne.

Ce que Caratini ne mentionne pas.

Les trois dénominations, avec les trois interprétations de la pensée, telles que Caratini les présente, sont des faits historiques. Mais il oublie les paléopythagoriciens, pour qui la doctrine de la pensée ne présente pas une nature “dialectique-ériste”, mais une interprétation mathématique... Le Platon vieillissant tend de plus en plus vers la pensée paléopythagoricienne.

O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Wien, 1959-5, 13/18 (Der Ursprung unserer Logik), dit : “Pour les pythagoriciens, la méthode mathématique était une école d’introduction à la méthode logique.

Dès Archutas de Taras (-445/ -395), un éminent pythagoricien, a commencé à construire des processus de pensée. Par exemple, des définitions (note : la formulation tranchante d’un contenu de pensée) : “Le vent immobile est la masse d’air au repos” ; “La mer au repos est l’arrêt des vagues”. De telles définitions (définitions de l’essence) ont été approuvées par les logiciens ultérieurs”. (o.c.,14).

Note -- Il apparaît immédiatement que la doctrine grecque antique de la pensée n'a pas une seule origine - la dialogique - mais deux, la dialogique et le raisonnement mathématique.

L'épistémologie n'est pas la logique.

G. Jacoby, *Die Ansprüche*, 80ff. (*Folgebeziehungen*), discute de la distinction approfondie entre :

(i) **la** combinatoire (EDM-harm 145) des phrases et

(ii) **la** connexion logique des phrases.

Il le fait sur la base des modèles stoïciens. Nous reproduisons, avec des commentaires.

Maintenant relisez EDM - harm 80 : signification / implication

Nous y avons vu qu'il existe, à proprement parler, deux grands types d'englobement (héritage) :

a. "Une chose englobe (identité totale) elle-même" (en langage logistique "si a, alors a") ;

b. "Quelque chose englobe partiellement (analogie, identité partielle) quelque chose d'autre" (en langage logistique : "si a, alors par exemple b").

L'incarnation analogique, comme nous l'avons vu à maintes reprises, peut être soit métaphorique, soit métonymique (ressemblance ou cohérence ; collection ou système comme base)... C'est la cohérence logique, comme Platon, Aristote l'ont formulée.

Voyons maintenant ce que les stoïciens en ont fait.

Jacoby donne des modèles non pas de stoïciens, mais dans l'esprit stoïcien. Cf. o.c., 82, 83 : "sunaktikon" (au sens stoïcien).

a.- "S'il fait jour, alors le soleil brille".

Analyse stoïcienne :

Pré-sentence (= VZ) vrai ; post-sentence (= NZ) vrai. Les deux sont déterminables empiriquement, voire expérimentalement. Ce qui est épistémologique.

Analyse aristotélicienne :

La connexion n'est pas logiquement "valide" parce que les deux phrases sont "vraies" (testables, trouvables ; EDM 09 ; 32 (épistémologie)), mais parce que - dans le langage aristotélicien exprimé - un enthymema, une prémisse non exprimée (platonique : "hypothèse" (EDM 02, 37, 44, 47), est à l'œuvre, à savoir "si soleil, alors jour" (comme représentation d'une connexion causale). Si cette préposition enthymématique (non exprimée) est vraie, alors l'affirmation "si jour (effet), alors soleil (cause)" est logiquement valide ; sinon, elle ne l'est pas.

Ce qui présuppose une conception complètement différente de la logique, bien sûr. Les stoïciens ne sont en effet (quoi qu'en dise Jacoby) pas si éloignés de la logique combinatoire.

b.-- “Si la terre vole, elle a des ailes”.

Analyse stoïcienne :

Phrase 1 = faux ; conclusion = faux.

Analyse aristotélicienne : s’il y a un enthymème (prémisse non exprimée) à l’œuvre, comme “si voler, alors les ailes comme instrument nécessaire”, alors la phrase paradoxale (EDM--HARM 172 : première, sens ancien) est logiquement valide, car la vraie logique, au sens platonicien-aristotélicien, ne regarde que la connexion “Si/alors”, en dehors de la vérité ou de la fausseté des phrases (qui est une question épistémologique et non logique).

Note -- C’est précisément pour cette raison que la vraie logique, au sens socratique, ne parle pas en phrases catégoriques, mais en phrases hypothétiques.

c.-- “Si la terre vole, elle existe”.

Analyse stoïcienne :

(comprendre en partie combinatoire, en partie épistémologique). VZ = faux ; NZ = vrai. L’une ne découle pas logiquement de l’autre, mais on combine d’abord deux phrases sous forme de “si/alors”, puis on vérifie (vérifie/falsifie) si elles correspondent à une réalité (ce qui relève de l’épistémologie).

Analyse socratique : seulement si la prémisse enthymématique “seulement si existe, alors peut voler” tient, alors l’implication “si la terre vole, alors elle existe” est logiquement valide.

Note -- Cas analogue : “Je pense ; donc, je suis” (R. Descartes). Ce n’est que si la prémisse enthymématique “si et seulement si quelque chose existe, elle peut aussi penser” tient, alors “je pense, donc j’existe” est logiquement valide. Au sens platonicien et aristotélicien du terme.

d.-- “Si la terre existe, elle vole”.

Analyse stoïcienne :

Phrase 1 = vrai ; Conclusion = faux, -- où “vrai” signifie “testable”, “trouvable” et faux signifie “non testable”, “introuvable” (= catégories épistémologiques (EDM 36 : cf. 107, 149)).

Analyse socratique : la phrase est logiquement invalide, -- non pas parce que la phrase nazie “alors ça vole” est falsifiable (“fausse”), mais parce que la prémisse enthymématique “si quelque chose existe, ça vole” n’est tout simplement pas là.

Il a été dit :

a. Si quelque chose existe, il vole ;

b. bien, la terre existe ; donc elle vole, alors la phrase “si la terre existe, alors elle vole” serait - purement logiquement - valide. Mais la phrase stoïcienne ne mentionne pas l’enthymème.

Définition -- Étape par étape, nous commençons à comprendre ce qu'est la logique traditionnelle.

1. Elle se développe au milieu des dialogues, des discussions éristiques et des preuves mathématiques ;

2. Elle est d'abord appelée "dialectique" ("éristique"), puis "analytique/ dialectique/ rhétorique" (chez Aristote) et, chez les stoïciens, "logikè".

3. Elle dépend de l'implication - "si/alors", "entaillement", "implication" - définie par les Grands Souverains, Platon et surtout Aristote ; certes, elle présuppose des relations, car l'implication - articulable dans la phrase hypothétique - est un type de relation, à savoir la relation logiquement valide.

Charles Lahr, S.J., *Cours de philosophie, I (Psychologie/ Logique)*, Paris, 1933-27, 485/718.-- L'auteur commence comme suit : L'auteur commence : "La logique formelle est la science des règles que l'esprit humain doit appliquer s'il veut rester cohérent avec lui-même et éviter toute contradiction dans sa pensée".

Eh bien, les trois opérations inhérentes à toute pensée sont la compréhension, le jugement, le raisonnement.

Note -- Il existe aujourd'hui une orientation de la philosophie dans laquelle ces trois éléments - compréhension, jugement, raisonnement - jouent un rôle majeur, à savoir la philosophie analytique (= analytique du langage), pratiquée surtout dans les pays anglo-saxons.

Échant. bibl. : G.Nuchelmans, *Overzicht van de Analytische wijsbegeerte (Enquête sur la philosophie analytique)*, Utrecht/ Anvers, 1969 (1. O.c., 18/23 (*Analyse des concepts*) ; 2. 23/30 (*Analyse des jugements*) ; 3. 30/37 (*Analyse du raisonnement*)).

C'est donc toujours comme à l'époque du vieil Aristote.

Explication.

(1) - Lisez maintenant, EDM 31 (morphe, forma, forme (créature)) Dans la logique traditionnelle, la forme créature est appelée "concept", "idée", "représentation", parce qu'elle y est traitée simplement comme la pensée.

La "pensée" est le nom de tout ce qui ne peut être présent en tant qu'entité que dans notre esprit connaissant et surtout pensant.

(2)... Relisez maintenant EDM-harm 80 (implication).

En logique traditionnelle, un type de contenu est central, à savoir le fait qu'un original, en tant que sujet d'une phrase ou en tant que fin d'une phrase, contient un modèle. Par exemple, une phrase est clarifiée comme suit : -- "Je suis rentré fatigué". -- I' est l'original, sur lequel des informations sont données dans 'came home tired'.

En d'autres termes, à ce moment-là, j'étais dans un tel état que j'ai sous-entendu "rentrer à la maison fatigué". En d'autres termes, on ne peut pas penser à moi, tel que j'étais alors, sans l'aspect "retour à la maison fatigué". Ainsi, "rentrer à la maison fatigué" est un modèle (information) de moi en tant qu'original.

Note : En passant, "rentrer fatigué" était, à l'époque, intrinsèquement, "le mien", comme je l'étais alors.

Explication.

La phrase hypothétique (= conditionnelle) est un type d'englobement, à savoir l'englobement du sous-paragraphe par le préambule. La préposition - VZ - implique - au moins logiquement - la postposition - NZ -.

Modèle applicable.

"Si une pluie douce tombe, les plantes desséchées reprennent leur souffle". -- En termes de théorie des modèles : "Le fait de la pluie douce qui tombe (original) implique le fait de la respiration des plantes (modèle). Car la réinspiration des plantes desséchées fournit des informations sur la pluie douce qui tombe (en tant que cause d'un effet, par exemple)... Ou "La réinspiration des plantes desséchées est inhérente à la pluie douce qui tombe".

Note -- Dans notre interprétation, la causalité est essentielle pour définir l'implication. On peut aussi raisonner en sens inverse : "Le fait de la réinspiration des plantes desséchées implique - maintenant au sens de "présuppose" - une pluie qui tombe doucement. Dans ce cas, nous partons de la conséquence pour remonter à la prémisse ("hypothèse") qui rend cette conséquence "intelligible" (en tant que conséquence d'une cause).

Conclusion. - Comme le jugement, le raisonnement est une relation entre au moins deux êtres - concepts ou notions exprimés dans des jugements - du type "original (sujet)/modèle (disant)".

La logique formelle.

Dans la langue antique et médiévale, "morphe" (lat. : forma), (créature) forme, signifie "tout ce qui fait que quelque chose se distingue du reste". (EDM--harm 129), en ce sens qu'elle est globalement (identité totale) elle-même et non autre chose.

Puisque la forme - forma - est au centre de la logique, on l'appelle à juste titre "logique formelle", c'est-à-dire logique de la forma ou de la forme. Dans la mesure où cette forme est sujette à implication(s).

Ce qui, bien sûr, est différent de la logique "formalisée" (85 syntaxe logique).

La méthode de la logique

Maintenant, relisez EDM--harm 185 (comparer).

Ceux qui comparent cherchent des relations, qui sont autant d'“implications”. En logique, les implications logiques sont centrales : “si/alors” (si l'original, alors le modèle). La méthode d'analyse des relations est la méthode comparative.

Échant. bibl. : F.-J. Thonnard, A. A., Précis de philosophie (en harmonie avec les sciences), Paris, 1950, 653s.

Thonnard souligne que la méthode comparative est une méthode d'opérations logiques. - “La comparaison est la connaissance explicite de rapports” -- Ce qui, après tout ce qui s'est passé auparavant, ne nécessite aucune explication supplémentaire.

1.-- Le concept.

Une compréhension claire d'un concept n'est possible que si - consciemment, mais très souvent inconsciemment - la comparaison avec le concept lui-même (comparaison interne) - identité totale - et avec le reste de la réalité a lieu. C'est surtout cette double division - complément - qui montre que la comparaison a lieu.

2.a.-- Le jugement.

La comparaison - selon Thonnard - intervient activement dans un jugement. Si l'on considère - ce que Thonnard ne fait pas, mais quelque part présuppose inconsciemment (cela ressort de tout le contexte) - le jugement comme un sujet (original) sur lequel le dire (modèle) fournit des informations, alors la nature comparative est évidente.

2.b.-- Le raisonnement.

“L' inférence” (le raisonnement, la dérivation) - selon Thonnard - suggère la comparaison d'au moins deux phrases.

“La phrase conclusive ou syllogisme - dit Thonnard - en tant que raisonnement - est un acte par lequel l'esprit arrive à une troisième phrase par la comparaison de deux prépositions”. (O.c., 58).

Modèle d'application : “Tout être spirituel (note : incorporel, mais réel) est immortel. Eh bien, l'âme humaine est spirituelle. Il est donc immortel”. (Ibid.).

Commentaire de Thonnard : on compare “être spirituel” (dont l'âme humaine est un type) avec “immortel”.

Selon l'auteur, “le principe qui régit de tels actes de pensée, dans ce type de raisonnement, est (...) : “Deux réalités qui sont égales à un même tiers sont également égales entre elles””. (O.c., 60).

Cf. EDM -- préjudice 140 où Eukleides et Descartes sont mentionnés.

La phrase hypothétique.

On entend par “phrase complète” toute phrase composée d’au moins une clause subordonnée et d’une clause principale.

Par exemple, la transformation suivante du syllogisme précédent, qui était formulé en langage catégorique (c’est-à-dire contenant des phrases indépendantes) : “si tout être spirituel est immortel et que l’âme humaine est un être spirituel, alors l’âme humaine est immortelle”.

Comme le dit Thonnard : deux réalités - ici : la collection universelle des “ êtres spirituels “ (“ tout être spirituel “) et une collection privée de celle-ci, à savoir les âmes humaines (“ l’âme humaine “ est une synecdoque (EDM 24)) - présentent une seule et même propriété, à savoir “ l’immortalité “. Symboliquement : A et B sont C, où B est un sous-ensemble de A.

Thonnard, o.c., 59 : “Le syllogisme (...) est ce type de raisonnement par lequel l’esprit convient que, s’il compare deux états de choses (‘concepts objectifs’) avec un troisième état de choses, ils se combinent ou s’excluent mutuellement”.

“ Le syllogisme qui affirme la jonction est affirmatif ; le syllogisme qui affirme l’exclusion mutuelle est négatif “.

Syllogisme déductif et réductif selon Jan Lukasiewicz (1878/1956)

Lukasiewicz est connu pour son Syllogistique d’Aristote (1951).-- Deux structures schématiques (EDM 39 : schéma).

1.-- Diagramme déductif.

Si A (préface), alors B (post-sentence). Eh bien, A. Donc B.-- Ou encore : “Si A, alors B et si A, alors B” (phrase hypothétique, qui montre plus clairement la dérivation de la dernière phrase à partir des deux premières (prépositions)).

Sémantique (EDM -- préjudice 98) : “Si notre Mieke étudie bien, elle réussira certainement. Eh bien, notre Mieke étudie bien. Donc, elle réussit certainement”.

Formulation hypothétique : “Si notre Mieke étudie bien, elle réussira et si elle étudie bien, elle réussira”. Le premier “si” est une simple présupposition en dehors de tout test (vérification) ; le second “si” est l’introduction d’une vérification (simple présupposition) de la première préposition.

2.-- Schéma de réduction

Si A, alors B. Donc A.-- Ou : “Si A, alors B, et si B, alors A”.

Traduction sémantique de la syntaxe logique : “Si notre Mieke étudie bien, elle réussit. Eh bien, elle réussit. Elle étudie donc bien”.

Il s’agit de la formation d’une hypothèse, comme on le voit clairement, quand on y réfléchit bien.

Exemple 27.-- Logique : théorie des concepts (définition). (211/ 221)

Lisez maintenant EDM 28 (Théorie générale des concepts), où nous avons déjà donné l'ontologie des concepts (notions, idées, représentations).

Il ne s'agit que de la théorie logique des concepts.

Note. -- En passant : on peut aussi considérer les concepts d'une autre manière. Deux méthodes.

1. P.J. Lindworsky,

S.J., *Experimental Soul Science*, Antw./ Br./ Gent/ Leuv., 1935, vrl. de o.c., 265 (Compréhension et signification).

L'école de Würzburg, dirigée par O. Külpe (1862/1915), a introduit vers 1900, avec sa psychologie de l'esprit et de la volonté, la méthode de l'introspection éduquée - comme Paul Diel, les psychologues de l'esprit et de la volonté se concentrent sur le regard porté sur sa propre vie d'âme, mais ce regard est soumis à des règles autocritiques très strictes - pour analyser les "simples actes de pensée" par exemple selon leur structure (EDM--harm 90;-- 117). Par exemple, "une porte, située dans son ensemble, par exemple le bâtiment" (qui est une structure collective, métonymique).

C'est à partir de cette approche, à l'époque très nouvelle, de la vie spirituelle que s'est développée

- a. L'école de Cologne, à laquelle appartenait le père Lindworsky,
- b. L'école de Mannheim (Otto Selz et al.),
- c. L'école d'Amsterdam (Philip Kohnstamm).

Les résultats conjoints montrent :

(a) il y a d'abord la "couche" des représentations singulières (EDM 30;-- 190 (Schleiermacher)), propre à l'imagination, resp. à l'esprit ;

(b) la "couche" d'images floues - appelées "images schématiques" - qui, déjà dans son flou, laisse tomber les caractéristiques singulières et a un effet généralisateur ;

(c) la "couche" de concepts généraux et collectifs inhérents à l'esprit.

2. Hans Blumenberg,

Die Lesbarkeit der Welt, Frankf.a.M., 1981. Il s'agit, en allemand, de la "Begriffsgeschichte" (histoire des concepts). Le monde - l'être - est considéré comme un livre à lire (métaphoriquement-poétiquement). Il y circule des images, des métaphores et aussi des concepts (resp. des schémas conceptuels), qui sont soumis à une enquête historique.

La logistique de la classe.

Échant. bibl. : W.V.O. Quine, *Logique élémentaire*, Paris, 1972.

(A) Lorsque nous disons que "les gens" sont nombreux, nous ne voulons pas dire que chaque personne ou certaines personnes sont "nombreuses".

Ce que l'on appelle "beaucoup" est un fait abstrait bien défini, la classe des personnes.

Lorsque nous disons que l'homme est une espèce, nous voulons dire que cette entité abstraite, la classe des hommes, est une espèce.

Lorsque nous disons que les Apôtres sont "au nombre de douze" - "une douzaine" - nous disons - encore une fois - qu'un fait abstrait, la classe des Apôtres, représente "une douzaine" ; car aucun Apôtre, pris individuellement, n'est "une douzaine" !

(B) Au contraire : chaque apôtre individuel " appartient " à cette entité abstraite qu'est la classe des apôtres.

Chaque personne appartient également à la classe des personnes.

L'expression figurée ("symbolique") pour cela est "x e y" (= "x appartient à y").

Par exemple, "Pierre 'e' (appartient) à la classe des Apôtres" et aussi "Pierre 'e' à la classe des hommes".

Note -- On voit que ce qu'on appelle la "théorie des ensembles" est la mathématique qui traite d'expressions telles que "classe" ou "appartenance".

Note -- Doede Nauta, *Logika en model*, Bussum, 1970, 65, note que - pour des raisons de critique théorique - on fait parfois une distinction entre 'collection' et 'classe'.

Note -- La paire d'opposition "connotation (intensité)/dénotation (extension)".

Ce que nous appelons, dans la tradition antique-scholastique, "contenu compréhensif" (= "compréhension"), est également appelé "connotation" (= "intensité") - à ne pas confondre avec "intention" (a. intention, b. orientation de notre conscience). Ce que nous avons appelé "compréhension" est alors appelé "dénotation" (= "extension", les scolastiques appelaient déjà l'étendue "extensio").

Ainsi, John Stuart Mill (1806/1873 ; *Système de logique* (1843)), I : 2, 5 : "Le mot "blanc" désigne "toutes les choses blanches" - comme la neige, le papier, l'écume de la mer, etc. - et implique - ou comme l'appelaient les écoliers - connote l'attribut "blancheur" (Le mot "blanc" englobe toutes les choses blanches - comme la neige, le papier, l'écume de la mer, etc. - et implique - ou comme l'appelaient les scolastiques - l'attribut "blancheur").

Note : Le cartésien G.W. Leibniz (1646/1716), dans ses *Meditationes de cognitione, veritate et ideis* (Réflexions sur la connaissance, la vérité et les idées) (1648), qualifie un concept :

(i) comme "claire", lorsqu'elle fait apparaître dans notre esprit tous les objets qu'elle vise (les éléments qu'elle "rassemble"),

(ii) comme claire, lorsqu'elle évoque le contenu de la connaissance et de la pensée (les propriétés communes des éléments), (claire dans le contenu).

Note. - Déjà les Antiques (en partie) et les Scolastiques distinguaient les aspects suivants du concept :

- a.1. “conceptus”, concept, en tant que résumé (“collection”) d’éléments ;
- a.2. “notio”, notion, comme caractéristique commune, inhérente à un ensemble d’éléments ;
- b. Horos’, terminus, terme, tel qu’exprimé dans une langue. Cfr. O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Wien, 1959-5, 52/72.

Proportionnalité inverse “contenu/ l’étendue”.

“Le contenu d’un concept est, par nécessité, inversement proportionnel l’étendue”. (Ch. Lahr, *Logique*, 493).

Modèle d’application... TF 1 (la télévision française privatisée), Orangina, en tant que sponsors du showbiz, a lancé - après avoir rendu la lambada tristement célèbre en 1989 - le “Soca” en 1990, “SO” étant un raccourci de “SOUL” et “CA” un raccourci de “calypso”. Chacun de ces termes a un contenu (notio) et une portée (conceptus) qui lui sont propres. Mais dans le cas de la “soca”, le contenu, l’aspect notionnel, est beaucoup plus riche que dans les cas de la “soul” et du “calypso”. Par conséquent, la portée (l’aspect conceptuel) est beaucoup plus faible.

Modèle appliqué.

De même, le contenu de “actrice” est beaucoup plus riche que celui de “femme” - une actrice est une femme qui est une actrice - mais la portée - le nombre de femmes auxquelles le contenu “frappe” (est approprié) - est beaucoup plus faible (son nombre est beaucoup moins important).

Modèle appliqué.

Il en va de même pour les signes (“symboles”) logistiques ou mathématiques : 2, a, x (2 est une instance de a, a est une instance de x). Du moins dans les langues artificielles qui manipulent systématiquement ses symboles.

Mais en termes de contenu, x est “moins bon” que a et a est “moins bon” que 2.

Symboles d’abréviation.

Échant. bibl. : W. Kaulbach, *Philosophische Grundlegung zu einer wissenschaftlichen Symbolik*, Meisenheim/ Glan, 1954.

Le pétitionnaire souligne la distinction approfondie du champ d’application entre les signes (EDM--Harm 98) de :

- (1) la logique traditionnelle (symboles d’abréviation) et
- (2) les langages logico-mathématiques plus récents.

Note - Nous ne sommes pas d’accord.

(1) Soit 2, a, x se suffisent à eux-mêmes (auquel cas ce sont des signes-sans-plus, syntaxiquement). Ou bien ils se réfèrent à des réalités indiquées par eux, sémantiquement. -- Cfr EDM--harm 81 ; 84 ; 98.

Dites comme Kaulbach - et dans son sillage G. Jacoby - que :

(1) les signes de la langue traditionnelle ne sont que des abréviations de la langue “naturelle” et

(2) les caractères logiques récents sont “juste des caractères linguistiques sans signification”, a oublié cela :

(1) les abréviations de la logique traditionnelle sont en passe de devenir des signes purement syntaxiques, susceptibles d’être “édités”, et

(2) que les signes de la logique réelle sont soit, syntaxiquement, des parties d’“opérations” logiques très strictes, soit, sémantiquement, des références à des réalités qui peuvent être identifiées par eux, tout comme les abréviations de la logique traditionnelle.

En conclusion, les signes dits “ sans contenu “ d’un simple calcul (= syntaxe, “ compte “) ne sont “ sans contenu “ que tant qu’ils ne sont pas traités par la “ syntaxe logique “ ; dès qu’ils sont interprétés sémantiquement, ils ne sont plus “ sans contenu “ non plus.

La paire d’opposition “définition/classification”.

Ch. Lahr, *Logique*, 499, le dit très clairement : on voit l’analogie entre la définition (détermination de l’essence) et la classification (par exemple la typologie), mieux : l’énumération (EDM 39 : l’induction sommative comprend, dans sa première phase, “l’énumération”).

Disons qu’à notre tour, nous sommes prêts :

a. La définition est la formulation, de préférence la plus courte possible, du contenu d’un concept ;

b. L’énumération - éventuellement sous la forme sommaire d’une classification et/ou d’une typologie - est l’articulation la plus courte possible de la portée d’un concept.

Doctrine de définition.

Pour comprendre l’essence de la définition, il faut partir du couple “portée claire/ contenu clair” de Leibniz.

Nous avons déjà vu la méthode (EDM 190) : Descartes voulait à tout prix sortir de la pensée confuse et désordonnée de la scolastique tardive (elle a créé le scepticisme partout). À cette fin, il a conçu, en tant que rationaliste de la première heure, sa “méthode” :

a. Analyser d’abord, c’est-à-dire réduire aux éléments irréductibles (terminé avec l’induction sommative comme vérification) ;

b. Puis synthétiser, c’est-à-dire rechercher les relations (résumées dans ‘structure’ (EDM-- harm 90 ; 121, 123, 193)).

Leibniz a fait, en gros, la même chose :

a. Champ d’application clair (éléments irréductibles) ;

b. Contenu clair (relations, structure).

Note : la définitude est en même temps, latéralement, la théorie de l’énumération. Le contenu inclut la taille et la taille inclut le contenu.

Définition de “définition”.

Ch. Lahr, *Logique*, 620, dit : une définition est la formulation (“ énonciation “) du contenu d’une idée sous la forme d’un énoncé réciproque (EDM-harm 78 (relation symétrique)). - voir aussi EDM-harm 81 : bi-implication.

En ce sens, une définition est quelque chose de tautologique : c’est-à-dire qu’on dit dans le sujet exactement la même chose (en grec ancien “ tauton “) que dans le dire. Par quoi/pourquoi ? Parce que/parce qu’un modèle exact du sujet, l’original, est exprimé dans le proverbe. En d’autres termes, le même contenu de connaissance et de pensée est (i) d’abord exprimé en tant que sujet, (ii) puis en tant que proverbe - mais dans des termes différents.

Deux caractéristiques.

(1) Exclusif.

Une définition réussie ne reflète que (exclusivement, exclusivement) ce qui doit être défini... Dans le langage des scolastiques de langue latine : de solo definito (on ne parle que de ce qui est défini).

(2) Total (total).

La définition réussie reflète ce qui doit être défini dans sa totalité - tous les éléments, toutes les parties soit de l’ensemble soit du système.

Scholastique : de omni (et toto) definito (on parle de toutes les réalités définies) -- latin, en résumé : “de omni (toto) et solo. definito”.

Description littéraire.

Parmi les types de texte en littérature, on trouve la description, le récit, la dissertation et sa forme très courte, le rapport, comme on le voit en rhétorique.

Or, une bonne définition peut être considérée comme une description/une histoire/un traité ou sa forme abrégée, le rapport, sous une forme extrêmement abrégée, mais de telle sorte que la forme essence (EDM 31 ; également existence + essence (EDM 33v.)), c’est-à-dire ce par quoi quelque chose (le défini ici) se distingue du reste, de la chose à définir soit correctement et complètement représentée.

En conclusion, les définitions sonores “utiles” sont des résumés de textes plus longs.

Description scientifique.

Ch. Lahr, *Logique*, 4985., distingue deux types de définition.

a. La définition provisoire, généralement partielle, qui reflète au moins une caractéristique de l’être.

b. La définition achevée, parfois définitive et complète, qui représente en quelques mots presque toutes les caractéristiques de l’être (pour autant que notre incapacité à savoir le permette).

En effet, on peut parfois “définir” quelque chose avec un seul trait, de sorte que tout le monde sache exactement de quoi il s’agit (le solo et omni, resp. toto definitio).

Modèle appliqué.

Dans le langage courant, on entend l’école dire : “La “barbe” est là” (le directeur a une barbe caractéristique et est donc appelé, par métonymie, “la barbe”). C’est tout ce dont nous avons besoin dans le langage courant.

De la même manière, la recherche scientifique commence parfois par une seule caractéristique de l’objet de la recherche. Mais plus qu’il n’en faut pour entamer une recherche scientifique sérieuse.

Dans le langage platonicien : une définition lemmatique. Lèmma” signifie “compréhension provisoire”.

Somme finale :

Le travail scientifique peut être défini comme l’effort déployé pour passer d’une définition préliminaire à une définition finale. La science est un long travail de définition.

Que savaient les gens de l’intérieur de l’atome il y a un bon siècle, par exemple ? Très peu. Pourtant, grâce à l’analyse - qui, dans le platonisme, désigne aussi le fait de “disséquer le travail”, d’enquêter sur le travail -, on passe d’une définition lemmatique à une définition “analytique” (finie) - dans le platonisme, on appelle cela la “méthode lemmatique-analytique”.

Note : Dans le langage d’Alfred Fouillée (1838/1912 ; *La psychologie des idées-forces* (1893)), l’“effet” d’un lemme est activateur, d’où le terme qu’il a créé, “idée-force”. Comme dans la vie quotidienne, il en va de même dans le travail scientifique : nous sommes “stimulés”, “activés”, “poussés”, par exemple, par un concept.

Modèle appliqué.

Sören Kierkegaard (1813/1855 ; père de l’existentialisme) disait à l’époque que l’on ne commence à “exister” (= “exister” en tant qu’être humain dans ce monde) que lorsqu’on commence à vivre pour une idée.

Ainsi, de nombreux vrais chercheurs sont “existentiellement” impliqués (“engagés”) dans leur travail, “mus” par une ou quelques idées, qu’ils testent - généralement de manière inductive - à l’aune des faits. C’est ainsi qu’ils parviennent à trouver une véritable définition, parfois après des années.

Conclusion.

- (1) Les définitions provisoires sont souvent faciles à formuler.
- (2) Il se peut toutefois que des définitions définitives ne soient jamais réalisables, étant donné la nature inductive et échantillonnante de notre savoir.

Cf. EDM 04 (fallibilisme paléopythagorique).

Description ontologique.

En grec ancien, on connaît les termes “genos” (L. : “genre”), “genre” (qui signifie collection universelle) et “eidos” (L. : “espèce”), “espèce” (qui signifie collection privée).

Eh bien, l’“eidopoiou diafora” (L. : “differentia specifica”), “différence spécifique ou particulière”, est le moyen par excellence de définir quelque chose dans des définitions provisoires - “nominales” ou “verbales”.

Modèle appliqué.

“L’homme est un être spirituellement doué”.

Il est clair que celui qui définit :

(1) commence par une dichotomie (EDM--harm 129) entre la collecte universelle(er) et la collecte moins universelle,

(2) prend la collection de l’universel ou des universels comme “arrière-plan” et, sur cet arrière-plan, exprime la différence spécifique.

Ici : l’être humain est (1) un être (même ontologiquement universel), (2) qui se distingue du reste grâce à “l’esprit”. L’“esprit” est le type de différence.

On peut dire que c’est la forme de base - inconsciente la plupart du temps - de tout travail de définition. Si vous devez définir quelque chose, cherchez une dichotomie de cette nature.

Typologie abrégée des définitions.

Prenons maintenant quelques exemples concrets.

1.-- Échant. bibl. : Evelyne Farache, *Corée du Sud : Sur les chemins des temples bouddhistes*, in : Journal de Genève 28. 09.1990.

L’auteur tente de fournir au lecteur une définition abrégée d’un personnage central - encore vivant aujourd’hui - en Corée du Sud, le chaman (EDM--HARM 137) -- voici comment elle s’y prend.

(a) “N’oublions pas de mentionner le confucianisme, qui représente la doctrine officielle de l’État sud-coréen. Et mentionnons également le chamanisme, une ancienne religion originaire d’Asie centrale, -- une religion qui est présente dans toutes les activités de la vie quotidienne”.

(b) “Le moine bouddhiste tente d’acquérir un esprit “clair” ou éclairé de toutes sortes par le biais de types de méditation afin d’obtenir une certaine compréhension de la nature réelle du monde.

Le chaman, quant à lui, fait appel aux divinités de manière à ce qu’elles améliorent la situation pratique des gens qui sont pris dans des situations terrestres”.

Remarque : il est clair que le système (EDM--harm 125) “méditation/renforcement du destin” sert ici à donner une définition provisoire de deux types de religion. Le contraste est, en effet, une façon de définir.

2.-- Échant. bibl. : Ph. Davis/ R. Hersh, *L' univers mathématique*, Paris, Bordas, 1985 (// *The Mathematical Experience*, Boston, 1982), 6/8 (qu'est-ce que les mathématiques ?).

(a)1. Une définition "naïve" - c'est-à-dire située avant toute formation mathématique approfondie - qui convient au dictionnaire ordinaire et donne un premier aperçu, est la suivante : "Les mathématiques sont la science de la quantité et de l'espace" (o.c.,6).

Ce qui correspond aux mathématiques des nombres et de l'espace.

(a)2. On peut élargir légèrement cette définition et ajouter : "Les mathématiques traitent de la quantité et de l'espace ainsi que du symbolisme, - comprendre : le système de signes, avec lequel les mathématiques travaillent - qui relie la quantité et l'espace". (Ibid.).

En incorporant le système de symboles, on élargit le contenu, mais on réduit la portée. Après tout, un traitement non symbolique de la quantité et de l'espace n'est pas encore une véritable mathématique.

"Cette définition - disent les proposants - a certainement une base historique. Ce sera notre point de départ". (Ibid.).

Voyez-vous à l'œuvre la méthode lemmatique-analytique introduite par Platon ? Le lemme ou l'intuition provisoire est un concept de pouvoir (Fouillée), qui dirige l'"analyse" (ici pour "travail de recherche").

(2) En disant : " Mais l'une des intentions de ce livre est de changer et d'élargir cette définition de manière à ce qu'elle :

(1) Le développement des mathématiques au cours des derniers siècles et des dernières années.

(2) reflète les différentes orientations mathématiques (écoles) de ce que les mathématiques devraient être".

Note. - Avec cela, les théoriciens affirment clairement que la science commence par des traits vagues mais caractéristiques de son objet. Platonique : avec un lemme.

Note : Veuillez noter que ce que l'on appelle "définition stipulative" n'est pas tout à fait la même chose.

Un terme déjà établi reçoit - (a) arbitrairement, (b) mais pour des raisons de compréhension (c'est-à-dire pour rendre la conversation fluide) - une signification nouvelle et provisoire, c'est-à-dire une définition stipulative.

3.-- Échant. bibl. : Suren Erkman, *Biotechnologies : la vie, matière à brevets*, in : *Journal de Genève* 09. 06. 1990. A l'occasion d'un colloque sur le Brevet du Vivant (Lausanne), l'auteur écrit ce qui suit.

L'industrie chimique l'exige : ce qui définit la vie par excellence - la capacité de se reproduire - pourrait, dans un avenir proche, devenir "brevetable".

1. Prendre un brevet sur la “vie” ?

(1) Vers 1900, une telle question semblait absurde. Depuis des temps immémoriaux, on distingue - comme l'eau et le feu - les êtres vivants des produits sans vie de l'habileté humaine. Seuls ces produits inanimés pouvaient bénéficier de la protection juridique d'un brevet.

(2) Les progrès actuels de la génétique font disparaître cette distinction. Après tout, les techniques de la biologie moléculaire permettent de fabriquer de la matière vivante (note : notez le terme correct : “la matière contenant la vie”, - pas la vie elle-même) presque à volonté.

2. Traditionnellement,...

Traditionnellement, un inventeur doit fournir une description à la fois de sa méthode d'invention et de son produit lorsqu'il demande un brevet. Cette description doit être si précise qu'un spécialiste du domaine puisse reproduire l'invention.

La description, par exemple, d'une bactérie modifiée ou d'un nouveau gène introduit dans une souris, est impossible en raison de son énorme complexité.

Note -- Il est évident que la soi-disant “description” est en fait une “définition”, de sorte qu'elle distingue la chose à violer du reste.

À *propos*, un “gène” est ce qui comprend les propriétés héréditaires dans le noyau d'une cellule.

Échant. bibl. : *Communication.-- L'image lingerie*, in : *Lingerie* (Paris), 8 (1990 : nov.-déc.), 62/64.

Ce que les Grecs anciens appelaient “rhétorique” est aujourd'hui en partie appelé marketing, vente (publicité).

Il existe deux “définitions” de la lingerie. Nous les décrivons brièvement.

(A). -- “Le produit et seulement le produit”.

D'une part, tout ce qui est en faveur d'une stratégie (note: méthode de marketing), avec la devise “Le produit et seulement le produit”.

Parmi elles, des “grandes” comme Chantelle ou Triumph. Les experts ont leurs raisons.

1. Eldorado, l'agence responsable de la campagne publicitaire de Chantelle, déclare : “Si la communication (avec le public) est centrée sur le produit lui-même, de telle sorte qu'elle évite invariablement de détourner l'attention de celui-ci, vous pouvez éviter le problème de la vulgarité (dégradation), qui se produit avec une régularité d'horloge dès que vous exposez une femme en sous-vêtements.

2. Il en va de même pour l'agence MDC, qui conçoit la campagne pour Triumph. Il juge nécessaire de se débarrasser du piège selon lequel une femme doit être un superbe mannequin.

(B) “Stratégie des étoiles”.

Selon eux, l'image créée par une star célèbre portant les couleurs de la marque est irremplaçable.

Par exemple, le directeur du marketing de la marque Vitos, en France, a choisi Ornella Muti.

Note -- Devant une photo élogieux d'Ornella Muti, la célèbre actrice de cinéma, le texte dit : “Toutes les études le confirment : l'impression d'Ornella Muti est très positive pour le public -- tant pour les femmes qui admirent en elle une femme au foyer dévouée que pour les hommes qui l'idolâtrèrent pour sa beauté et sa féminité.

Conclusion

Quelques phrases - “ le produit et seulement le produit “ et “ la stratégie des stars “ - définissent l'hypothèse (EDM 02) de la rhétorique avec laquelle un sous-vêtement est apporté à la “ femme “ (principalement).

La justification de la première définition de la publicité nous fait entrer dans la sphère du “sacré”, qui est “dégradé” - désacralisé, désacralisé - dans une représentation particulière des femmes (EDM 59). Il est, au passage, indéniable qu'une partie de la publicité met en cause le caractère sacré de la belle-famille, souvent non sans cynisme. Ce que certains responsables marketing veulent éviter à tout prix, apparemment.

Un supplément

“L'homme pour toutes les femmes et la femme pour tous les hommes”.

Puisque nous sommes dans le domaine de la beauté humaine, voici ce qu'écrit Rob Betlem, *Men and cosmetics*, dans : Esthéticienne (Amsterdam), 21.12.1989, 41, à propos de ...Jules César (-101/- 44 ; commandant de l'armée et écrivain) : “On sait que Jules César avait un énorme charisme qui plaisait beaucoup aux hommes et aux femmes, surtout sur le plan érotique. Les contemporains l'appelaient “l'homme pour toutes les femmes et la femme pour tous les hommes”. (...)”.

Note - Force est de constater que la “définition” donnée par ces contemporains est exacte. On constate que l'on peut “ définir “ de nombreuses façons, c'est-à-dire donner une description plus ou moins longue de la forme de la créature.

5.-- Échant. bibl. : Beauté... Ne pas déranger, dans : *Cosmopolitan* 1990 : fév., 91/92.

Déjà le titre de l'article "typifie", c'est-à-dire caractérise ou "définit". -- Écoutez : "Il fait froid et morne dehors. Et le "cocooning" est la nouvelle tendance (note : étirement) : a. agréable et détendu devant la cheminée, b. vêtements confortables, c. une boisson ... Le moment de se chouchouter (...)".

En anglais, "cocoon" est un nom :

- a. Un cocon ou une chrysalide (d'un papillon, par exemple),
- b. une couverture ou une gaine de protection.

Et "to cocoon" signifie a. former un cocon, se transformer en chrysalide, b. envelopper. Et une "coconerie" est un lieu d'élevage de vers à soie.

Mais, depuis quelque temps, le terme apparaît comme un trait culturel : l'homme d'aujourd'hui veut vivre dans un "cocon" ou un "enclos" quelque part, du moins après ses heures de travail.

Cette signification culturologique peut aussi se trouver en dehors de la mode et des magazines féminins, bien sûr, même s'il est souvent vrai que les mondes de la mode et des femmes sont très sensibles aux nouveaux phénomènes culturels... Dans notre monde cynique et froid d'aujourd'hui, les gens cherchent souvent un contrepois - un contre-modèle - afin de retrouver l'équilibre (EDM--harm 173). Maintenant, pour exprimer cela dans le langage des systèmes dynamiques.

6.-- Échant. bibl. : Ch. Lahr, *Logique*, 48, 498, sur "l'âme".

Bien que toutes les caractéristiques de la chose à définir ne soient pas indiquées, on peut considérer que l'exigence "de solo et omni vel toto definito" (EDM--LOG 215) est satisfaite.

Appl. mod.-- L'âme humaine peut être définie comme "le principe de la vie consciente".

Un psychanalyste, freudien ou non, fera remarquer que cette définition omet un aspect très important de la vie de l'âme, à savoir l'inconscient et le subconscient. Auxquels d'autres - notamment les orientalistes (EDM 41 : Postmodernistes) - ajoutent alors le superconscient.

Lahr dit : Je n'entends par là, avec la définition donnée, rien d'autre qu'une caractérisation partielle et donc provisoire, -- inclusive (incluant), non exclusive (excluant).

Dans la philosophie cartésienne, par exemple, la définition "l'âme est le siège de la vie consciente" est certainement valable. Ceci, -- parce que Descartes met un accent unilatéral sur la conscience (l'homme est une sorte d'ange dans une machine (dans le corps)). Cfr EDM--LOG 215 (définition lemmatique).

Comparer avec la définition du terme “humain” (EDM--LOG 217) en ce qui concerne sa description ontologique (genre : principe ; espèce : de conscience).

Exemple 28.-- Logique : théorie conceptuelle (platonisme). (222/ 227)

Il existe d’énormes malentendus sur la doctrine platonicienne de l’“idée”, - après tout, la théorie platonicienne des idées est invariablement discutée dans le cadre d’une doctrine des concepts. Où - au sens strict - il n’a pas sa place.

Dit E. De Strycker, S.J., *Beknopte geschiedenis van de antieke filosofie*, Antwerpen, 1967, 95, n. 39 : “Les termes ‘eidos’, ‘idée’.

Note - Notons que les deux mots pour désigner l’“idée” platonicienne -- dénotent une structure objective, -- et non une représentation dans notre esprit”.

Cette structure est “parfaite telle qu’elle est” ; -- elle est, à la fois, le type idéal de ses “images” dans le monde concret.

Modèle appliqué.

En principe, un artisan veut faire un “bon” travail (de valeur). Par exemple, il veut faire une “bonne” armoire.

(1) Il possède, à partir de l’observation d’armoires concrètes et existantes, son propre concept d’“armoire”. Nous appelons cela, maintenant, “le concept général”, dans son esprit.

(2) Platoniquement, ce n’est pas si simple. L’artisan doit, en effet, connaître d’abord l’idée du “cabinet” dans l’esprit du fondateur de l’univers, “demiourgos” ; elle doit “flotter devant l’esprit”.

(3) Il se rendrait alors compte, par le biais de la comparaison (EDM--HARM 153), que son pauvre concept lui-même n’est qu’un modèle applicatif possible de l’idée universelle, dans l’esprit de la divinité fondatrice de l’univers.

Comme le dit très justement De Strycker (ibid.), au cours du XVI^e siècle, on a confondu les notions de “concept” (logique) et d’“idée” (platonicienne). Ainsi, en français, le terme “idée” - par exemple chez Ch. Lahr, dans sa *Logique* - est identique à “notion”.

Note - D’où l’énorme confusion de concepts autour du terme “idéalisme”.

(1) Le terme “idéalisme” est avant tout utilisé pour décrire tout ce qui met les concepts au centre. Ainsi dans le cartésianisme.

(2) De même, on appelle “idéalisme” quelque chose comme la théorie des idées du platonisme.-- Mais il est évident, après ce que nous venons de dire, qu’avec cela deux données radicalement différentes sont - de façon superficielle - “assimilées” (EDM--HARM 195 (assimilationnisme)).

Conclusion. - Une fois pour toutes, nous désignons la doctrine des idées de Platon par le terme exclusif de “doctrine des idées” (et non par le terme “idéalisme” qui est trop ambigu).

En bref : (1) les idées se trouvent dans le cosmos ordonné par une divinité ;

(2) les concepts de notre esprit humain.

La théorie platonicienne de l'entendement.

Échant. bibl. :

-- Platon, *Der siebente Brief (Aux parents et amis de Dion à Syracuse)*, Calw, 1948, 36ff ;

-- V. Goldschmidt, *Les dialogues de Platon (Structure et méthode dialectique)*, Paris, 1947, 3ss.

Voici ce que Platon, dans la septième lettre (qui est progressivement interprétée de plus en plus comme réelle), dit à propos du concept. "Pour chaque fait, il existe trois méthodes qui permettent d'en avoir une compréhension scientifique.

Cette "compréhension scientifique" est elle-même une quatrième approche.

Cinquièmement, il faut situer l'objet lui-même : cet objet (i) existe réellement et (ii) est connaissable".

Les trois premières "méthodes" sont :

a. le nom ;

b. la définition ;

c. le phénomène, dans lequel le concept (et même l'idée) trouve une "représentation" ("image"). Platon a appelé ces trois éléments ensemble "science au sens ordinaire".

Mais, à son avis, ce type de "science" n'est qu'un aperçu fallible (EDM 04 : fallibilisme), qui a une certaine valeur (critique de la science, critique de l'idéologie), mais qui, en fin de compte, doit être confronté à l'idée divine qui, dans les phénomènes du cosmos et dans ceux de notre connaissance et de notre sentiment, en tant que prémisses générale - "hypothèse", (EDM 02) - est alors l'œuvre.

Ce n'est que lorsque l'on a cette vision "mystique" - grâce à une certaine identification avec la divinité fondatrice de l'univers - que l'on peut parler de science réelle, -- dans le langage de Platon, "bonne" (précieuse).

Conclusion - Ce que l'on appelle communément "science" est, aux yeux de Platon, tout au plus une hypothèse vérifiable. L'idéocentrisme platonicien (le fait qu'il mette les idées au centre) est, fondamentalement, un idéocentrisme théologique.

Note - La thèse selon laquelle les idées sont les idées de Dieu ne remonte pas à Platon (il ne connaît que le fondateur de l'univers ou "demiürg"), mais à Albinos de Smurna (Albinus de Smyrne ; connu pour son *Didaskalikos*, une étude systématique de l'enseignement de Platon (vers +150)).

Comme vous le savez peut-être, les penseurs chrétiens, qui, au cours des huit premiers siècles, ont eu une pensée très platonicienne, ont situé les idées platoniciennes dans la divinité de la Bible.

Ce qui, bien sûr, est une profonde reformulation de la doctrine des idées, en ce sens que le concept biblique de Dieu présuppose une réalité divine radicalement transcendante (transcendant toute création).

Explication. -- Considérons un instant la doctrine platonicienne de l'entendement.

A.-- "Nom, définition. chose (= phénomène. 'image')".

Ch. Lahr parlerait de "la définition nominale (marque de fabrique) à la définition commerciale ("réelle")".

B.-- Modèle appliqué.

Le "kuklos" (cercle, -- "circulus" (L.), cercle).

1. Le nom Le "cercle", par exemple, est une chose qui porte le nom même que nous venons de prononcer.

Note -- Les Nominalistes, qui s'en tiennent toujours aux noms ("nomina" (L.), noms) - comme par exemple un certain nombre de contemporains de Platon, parmi lesquels les Protosophistes (-450/-350), auxquels il s'opposait tant parce qu'ils - outre les noms ("termes", -- d'où le terme "terminisme") - ne pensaient qu'à la multiplicité des interprétations de ces noms, -- trop peu ou pas du tout aux choses elles-mêmes) - commencent invariablement par le nom.

Tout comme Platon. Pourquoi ? Parce que le nom, partie du système de la langue, est une première approche - lemmatique-analytique (EDM-- LOG 216,-- 221) - de la matière (phénomène) elle-même. Celui qui sait ce que, dans une région linguistique, tout le monde comprend par le "nom" "cercle", sait déjà quelque chose de sérieux à la fois sur l'utilisation de la langue et peut-être sur le cercle lui-même (dans la mesure où l'utilisation de la langue est objectivement valable à cet égard).

2. La définition "La deuxième chose qui concerne le cercle est la définition exprimée dans notre langue. Elle se compose de noms - sujets, originaux (composante nominale) - et de verbes - dictons, modèles (composante verbale).

Dans ce cas : "tout ce qui est également éloigné du centre dans ses extrêmes.

"Telle - dit Platon lui-même - pourrait bien être la définition de ce fait qui est signifié par le nom "rond", "cercle", "cercle"".

Note - Sentez-vous dans ces mots le scepticisme (le doute) de Platon à l'égard des définitions courantes, -- même celles des mathématiques de son temps, qu'il tenait en très haute estime ? Seul le fondateur de l'univers lui-même, qui a pensé à tous les ronds et cercles possibles, grâce aux idées "éternelles" qui existaient aussi avant lui, peut donner une définition définitive, la "bonne" définition.

3. L'image matérielle "Le troisième point est l'image matérielle (représentation dans la matière) du cercle". Nos sens physiques perçoivent de telles choses. Un dessinateur, un tourneur les représentent. Contrairement à l'idée éternelle de "cercle", le cercle dessiné par le dessinateur dans le sable ou sur une surface ou représenté par le tourneur dans l'argile est effaçable, destructible, - impermanent.

Comme le disaient les Grecs anciens, ces cercles montrent la “genèse”, le surgissement, et la “phthora”, le dépérissement, (EDM--HARM 160 : tournant à l’opposé).

Ce n’est pas le cas de l’idée, du “paradeigme”, du parangon, de l’archétype (“archetupos”), qui se manifeste dans les phénomènes visibles et tangibles pendant un moment, -- de manière transitoire. Le cercle lui-même”, comme le dit encore Platon (c’est-à-dire l’idée éternelle “cercle”), est impérissable. Ainsi - en tant qu’impérissable - il représente notre esprit.

Pour résumer.

(1) Le nom représente un concept.

(2)a Le contenu de ce concept est précisé dans la définition.

(2)b L’étendue de ce concept devient apparente dans le cas -- le phénomène, le “tableau” (comme Platon aime à le dire, -- c’est-à-dire le modèle applicatif). Mais il s’agit là de la méthode inductive : on prend un ou plusieurs échantillons dans le champ du concept afin de rendre concret le contenu du concept.

En éducation, cette méthode inductive est appelée “enseignement par la vue” : un ou plusieurs exemples sont montrés aux enfants, qui parviennent ainsi à “comprendre” le contenu d’un concept. En d’autres termes, les exemples rendent la “règle” (la compréhension générale) claire.

Ce que nous avons déjà appris EDM--HARMONIE 128 : Sans définition, la chose qu’elle désigne est “aveugle” (opaque) ; sans une chose, la définition de cette chose est “vide”. -- Telle est l’essence de la doctrine platonicienne de l’entendement.

Épistémologie platonicienne.

Cfr EDM 32.-- La “connaissance scientifique” est le résultat des trois aspects précédents. Notre esprit possède une représentation (compréhension) objectivement (véridiquement) vraie d’une chose donnée. Un disque rond dans l’argile, un cercle représenté dans le sable deviennent transparents pour notre esprit (raison).

Noologie platonique.

Cette connaissance (scientifique) est située dans notre esprit. En grec “nous” (L. : intellectus) ; d’où “noölogie” (théorie de l’esprit) -- C’est un aspect de l’âme.

L’âme est, comme chez les paléopythagoriciens, principale, chez Platon.

À propos : pour Aristote, l’âme humaine est mortelle, pour son maître Platon, elle est immortelle (Aristote sécularise (EDM 64), Platon ne le fait pas).

La préexistence (préexistence), oui, la réincarnation (réincarnation) concernant l'âme.

1. “Avant que l'âme n'entre dans un corps, elle a parcouru l'axe du ciel - dans le sillage des divinités - et a contemplé “les lieux célestes”.

a. Les divinités jouissent, là, de la vue des idées.

b. Les âmes des hommes (...) n'y parviennent qu'en partie”. (G.J. De Vries, *Plato's image of man*, in : Tijdschr. v. Philosophie 15 (1953) : 3, 433).

Un peu plus loin, l'auteur dit : “Quelque chose doit avoir vu les âmes des idées, car l'âme qui n'a jamais vu la vérité ne viendra jamais dans cette forme (le corps humain)”. (Ibid.).

2. E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde van Parmenides tot Bolzano*, Antw./Nijmegen, 1944, 29, dit que Platon, dans son dialogue Menon, dispose d'une méthode - parmi d'autres - pour rendre la connaissance mathématique consciente, à savoir l'“anamnèsis”, la mémoire. Enseigner les mathématiques à un esclave, c'est amener à la pleine conscience les idées mathématiques dont il a été “témoin” avant de s'incarner dans le corps.

Cela nous rappelle la méthode maïeutique de Socrate, qui interprétait le processus d'apprentissage comme le transfert à la conscience de ce qui est déjà présent dans les couches inconscientes de l'âme. Une sorte de psychologie des profondeurs, alors.

Conclusion

a. Par les sens, l'âme entre en contact avec les “phénomènes” (la “matière”). Dans ces phénomènes, les “images” des idées sont présentes. Ainsi, notre esprit - nous, intellectus - parvient à une certaine compréhension de l'idée qui se dégage d'un phénomène. Ainsi, une fleur est une copie singulière et aussi défectueuse de son idée.

b. Mais en même temps - dans l'hypothèse de la préexistence (c'est tout ce qu'elle est pour Platon en tant que philosophe qui transcende le mythe) - l'âme se souvient qu'autrefois, avant le choc de sa naissance dans le corps, elle avait contemplé l'idée de la “ fleur “. Immédiatement, ce souvenir devient inconsciemment conscient. Et ce, grâce à la méthode maïeutique de Socrate (qui distingue cette méthode, active pour l'élève, de la “méthode didactique”, où le professeur, pour ainsi dire autoritaire ou d'en haut, communique des informations).

Anagogie.

Anagogia”, c'est conduire vers le haut, regarder vers tout ce qui est supérieur et exalté. C'est ce qu'on appelle aussi la “métaphysique de la lumière” : les idées (supérieures) sont la lumière qui nous éclaire dans la vie.

Theoria'

Échant. bibl. : O. Willmann, *Die wichtigsten philosophischen Fachausdrücke in historischer Anordnung*, Kempten/Munich, 1909, 20f.-.

1.-- "Theoria

Theoria' est invariable :

(a) à travers le visible (de l'expérience immédiate)

(b) pénétrer l'invisible, -- voir à travers le visible ou le phénoménal, le comprendre, à partir de l'invisible correspondant.

Theoria" est donc tout sauf une connaissance "flottante" ou une mondanité,

2.a.-- Les Paléopythagoriciens.

On rapporte que Pythagore est le philosophe, le chercheur de sagesse, un "théate", un réfléchi. Ainsi, on peut venir aux Jeux olympiques (fondés en -776) pour "performer" ("gagner la gloire") ou pour le profit. Le philosophe, lui, vient pour "regarder" :

(a) il vit le spectacle comme un simple spectateur ;

(b) de parvenir à comprendre la véritable structure de ce qu'il voit avec ses sens.

En bref : voir à travers, observer. C'est la "théorie" paléopythagoricienne.

2.b.-- Platon.

Platon définit la " science " dans le sens précité " theorètikè tou ontos ", littéralement : théorie de tout ce qui est.

(a) On observe, -- en échantillonnant inductivement la réalité totale.

(b) En même temps, on essaie de se faire une idée de la structure de l'observé, - ce qui conduit au nom, - à la définition (contenu) et au cas (portée) du concept correspondant. à ce que nous appelons aujourd'hui la "théorie".

Dans lequel, pour Platon, à l'arrière-plan, il y a toujours quelque chose d'ésotérique-mystique, à savoir l'aperception de l'idée, qui passe par l'entendement et par le phénomène. La "contemplation" réflexive.

3.a.-- Les Romains.

En latin, à Rome, "theoria" était traduit par "speculatio", contemplation, "spéculation". -- "Specula" signifie "tour de guet", d'où l'on a une perspective (point de vue) sur un ensemble de données, -- également point de vue, point de vue.

3.b.-- La scolastique (800/1450).

Une distinction était faite au Moyen Âge,

(i) speculatio, contemplation,--qui mène à la théorie, de

(ii) "contemplatio", "contemplation" mystique-paranormale, -- aussi : clairvoyance, vision paranormale.

Ce qui était présent, par exemple, dans les anciennes religions à mystères, avec sa "theoria", contemplation mystique des "mystères" (objets de culte). Et dans les liturgies orientales.

Exemple 29.-- Logique : concepts (classification) (228/235)

EDM--LOG 213 (contenu/portée) nous a présenté les deux aspects du concept. EDM--LOG 214 nous a présenté le couple “définition/énumération (classification)”... Passons maintenant à la définition du champ d’application, si l’on peut s’exprimer ainsi.

Taxinomique / Taxonomie.

1. La taxinomie est une théorie de classification (théorique).
2. La taxonomie est une taxinomie appliquée, c’est-à-dire tout ce qui est un système de classification. Par exemple, la taxonomie des biologistes, qui classent les plantes et les animaux.

G. de Landsheer, *Inleiding tot het onderwijskundig onderzoek*, Rotterdam/ Anvers, 1973, 15, parle d’“un ensemble intégré de définitions précises, facilement gérables”. Ainsi, en termes de portée, notre esprit établit l’ordre.

Enumération/classification (typologie).

La classification est un type d’énumération.

Immédiatement, nous nous rabattons sur l’induction sommative comme prémisse (EDM 39) : “de tout élément et/ou partie d’un ensemble et/ou d’un système (EDM--HARM 90) à l’ensemble de ceux-ci”. Ceci, sur la base de propriétés communes.

A.-- L’énumération

L’énumération de tous les éléments singuliers est la forme détaillée. Immédiatement, la portée d’un concept devient “claire” (Leibniz (EDM--LOG 212)) et le concept n’est plus “vide” (EDM--HARM 128).

B.-- La classification

La classification (typologie) est l’énumération sous forme de groupes, d’ensembles, d’éléments,-- ensembles qui sont des sous-ensembles et des résumés. Moins de détails. La typologie est une énumération sous forme de types.

Aménagement (typologie).

De manière générale, “diviser”, c’est diviser une totalité (ensemble et/ou système) en éléments et/ou parties - Lahr, *Logique*, 499 (La division), précise.

a.-- Une collection

omne” scolastique (EDM--HARM 91 ; structure distributive ; métaphorique) - devient clair, non vide, par l’énumération ou la classification en types des éléments.

b.-- Un système

Le “totum” scolaire (EDM--HARM 92 ; str. collective ; métonymique) - devient clair, non vide, par l’énumération ou la classification en types (sortes) des éléments qui sont partagés dans un système.

Voir aussi Platon sur EDM--HARM 97 (tout et entier). Ici encore, il est clair que la théorie de l’ordre est fondamentale.

Les deux principales caractéristiques d'une énumération/classification réussie.

Ch. Lahr, *Logique*, 500, fait deux demandes.

1.-- Tous les éléments/parties, ou types.

Une énumération/classification est complète (“adéquate”, c’est-à-dire représentant l’ensemble du champ d’application) si elle n’omet aucun élément/partie ou groupe (type). Sinon, l’induction n’est pas sommative (représentant la somme ou la totalité).

2.-- Très bien une fois.

Une énumération/classification est irréductible si elle n’énumère pas tous les éléments/parties et types plus d’une fois. Sinon, il y a redondance.

Un premier exemple est l’ensemble des axiomes (propositions) que propose la méthode axiomatique-déductive. Les propositions initiales doivent être irréductibles et complètes. - Voir EDM--HARM 159 (dialectique).

Une bonne énumération/classification est une preuve d’esprit.

Nul autre que le célèbre anthropologue culturel (ethnologue) Claude Lévi-Strauss (1908/2009) ; *Anthropologie structurale*, Paris, Plon, 1958) écrit dans son ouvrage *La pensée sauvage*, 1962, 24, ce qui suit.

1. Au passage : M. Frank, *Qu’est-ce que le néo-structuralisme*, Paris, Cerf, classe le Structuralisme (EDM--HARM 99) comme suit :

a. Les premiers structuralistes “purs et durs” sont F. de Saussure et Cl. Lévi-Strauss ;

b. les néo-structuralistes sont J. Derrida, M. Foucault, J. Lacan, G. Deleuze. Le structuralisme, qui a atteint son apogée vers 1968, est aujourd’hui en déclin.

2. Cl. Lévi-Strauss a passé de nombreuses années à analyser la pensée et la logique des “sauvages” (nom donné pour la première fois aux “peuples de la nature” ou “primitifs” par l’Europe rationnelle des Lumières). Il s’est rendu compte qu’eux aussi travaillaient déjà de manière logique, mais avec des hypothèses partiellement différentes.

Voici ce qu’il écrit sur la classification :

“(1) Déjà (parmi un certain nombre de choses) choisir le plus propre vise à la classification. Toute classification est préférable au désordre.

(2) Et même une classification basée sur des caractéristiques sensorielles est un jalon sur la voie d’un ordre raisonné.

Supposons que l’on demande un bouquet de fruits, à classer par poids. Il sera judicieux de commencer par classer les poires et les pommes. Non pas parce que la forme, la couleur et le goût ont quelque chose à voir avec le poids et la taille.

Mais c'est parce que la plus grosse des pommes est plus facile à distinguer des plus petites que si les pommes restent mélangées à des fruits d'un autre type.

Grâce à cet exemple, on se rend compte que - même au niveau de la perception esthétique (note : les plus grands sont les plus beaux ; d'où le terme "esthétique" (EDM-HARM 149)) - la classification prouve son bien-fondé.

La méthode taxinomique dans Platon.

En particulier dans ses dialogues *Faidros*, *Sophistes*, *Politikos*, Platon parle de l'imbrication - typique de la dialectique (EDM--HARM 158) - des concepts.

La méthode est double.

a. -- *La méthode diarétique (diététique).*

"Diairesis" signifie "classification". Lorsque Platon élabore des définitions, il applique cette méthode.

A *propos*, EDM--LOG 217, nous avons vu un exemple de ce type (description ontologique), dans lequel la paire d'opposés "genre (collection universelle)/espèce (collection privée)" joue le rôle principal.

On part du plus général au moins général.

b.-- *La méthode synoptique.*

"Sunopsis" est "voir plus d'une chose ensemble". C'est l'inversion de la méthode diarétique : on part du moins général.

Notes. - Échant. bibl. : W. Klever, *La pensée dialectique*, Bussum, 1981, 51/54 (Parménide et Sophiste).

Les dialogues *Parménides* et *Sophistes* sont des dialogues plus mûrs. Dans les deux cas, Platon s'oppose à la "juxtaposition statique" des concepts.

"Le plus grand embarras est l'exigence que les concepts existent de manière isolée les uns des autres (Parm. 133b). Ils sont liés les uns aux autres. Ainsi, par exemple, "esclavage" et "domination" s'incluent mutuellement" (Parm. 133d/e).

Cf. EDM--HARM 78 (relation mutuelle) ; - Ce n'est que par l'interpénétration mutuelle ("sumplokè") des concepts que la "perspicacité" apparaît (Sof. 259c).

Conclusion : "Comme on peut le voir, Platon est donc arrivé au seuil de la théorie des systèmes" (O.C., 54)... Ainsi, littéralement, Klever. (Cfr. EDM-- HARM 93).

L'arbre (diagramme de l'arbre) de Porfurios.

Pupille du néo-platonicien Plotinos de Lukopolis (203/269 ; principale figure du platonisme de l'Antiquité tardive), Porfurios (Porphyrius) de Tyros (233/305). Il est connu pour ses : *Eisagogè* (Isagoge, Introduction) sur les catégories d'Aristote

Pour ce faire, Porfurios applique la méthode du diagramme. Un diagramme est un modèle structurel, ici sous la forme d'un "diagramme en arbre", c'est-à-dire une

structure avec des branches. La “racine” (point de départ) est appelée “ousia” (quelque chose, soi, être).

1. Une “chose” - un être - peut être soit spirituelle (incorporelle), soit matérielle (matérielle, “hylique”).

2. Un être matériel peut être soit inorganique (“minéral” ; physico-chimique), soit organique (biologique).

3. Un être organique peut être une plante ou un animal.

4. Une chose animale peut être soit dépourvue d’esprit, soit douée d’esprit. Dans ce dernier cas, il s’agit d’un être humain. Cfr EDM--LOG 217 ; 221.

Ce diagramme est une parfaite illustration de la méthode taxologique platonicienne (diarétique : du plus général au moins général). Comparer avec EDM--HARM 94 (systèmes en béton).

Typologie abrégée des agencements / listings.

Afin de rendre la doctrine de l’énumération et de la classification moins “vide” (plus claire dans la mesure), les modèles applicatifs suivants suivent.

1.-- Énumération.

Voici un texte qui parle de lui-même.

R.B., *Palo Alto, im Mai, Im Amerikanischen Westen : Silicon Valley (Noms et légendes)*, dans : Neue Zürcher Zeitung 04.07.1990.

L’auteur parle de la concentration de hautes technologies de renommée mondiale en Californie - la “Silicon Valley”, un groupe de lieux aux noms retentissants, au sud de San Francisco : Palo Alto, Sunnyvale, Cupertino, Mountain View, Santa Clara, San Jose. L’une des plus grandes concentrations de recherche et d’industrie des semi-conducteurs.

C’est là que des entreprises telles que Hewlett-Packard, Apple, Intel, Amdahl, Atari et d’innombrables petites entreprises de 50 à 100 employés conçoivent et fabriquent leurs propres produits spécialisés (...).”

Note : L’énumération sera irréductible mais non exhaustive.

2.- - Classification (typologie).

Ch. Lahr, *Logique*, 606, définit les exigences d’une bonne typologie (théorie des types, classification). Un type (kind) est :

a. partiellement indiscernable/inséparable des autres types,

b. partiellement distinguables/séparables de ces mêmes autres types (espèces). Voici maintenant une série d’exemples

2.1.-- *Ontologique.*

1. Nous avons, jusqu'à présent, vu la philosophie grecque antique prendre son envol dans les courants :

- a. Les penseurs milésiens de la nature ("fusio.logoi", "fusikoi", c'est-à-dire ceux qui ont forgé le "fisis", lat. : "natura", la nature (EDM 10 ; 05 (Thalès) ; 40) ;
- b. Les paléo- ou anciens pythagoriciens (EDM, 03/05 ; 06 (médecine)) ;
- c. Les Éléates (EDM 08 (Parménide ; Zénon) ; 11 (théologie) ;
- d. les "Dialecticiens" avec Herakleitos d'Ephesos (EDM--HARM 160).

En passant - Cette énumération historique recouvre d'*ailleurs* des types de pensée, tous indiscernables en ce qu'ils veulent "penser" (philosopher), mais en même temps distincts en ce qu'ils "postulent" (=proposent) chacun des présupposés propres, parfois radicalement incompatibles avec les autres penseurs (EDM 02 : méthode hypothétique).

Nous les interprétons comme autant d'échantillons de la réalité totale. Ce qui revient à une induction.

2. - Considérons le dernier d'entre eux, Herakleitos d'Ephèse. Lorsque l'on tente d'organiser les fragments qui lui ont été transmis en un "système" cohérent, on se heurte à un tripartisme ontologique :

- a. La nature (il poursuit les Philosophes naturels de Miletos) ;
- b. La divinité (en relation avec les Eléates et d'autres), où il apparaît plutôt comme un "panthéiste" (la divinité coïncide avec le cosmos) ; ce qui ne l'empêche pas de sembler assumer une pluralité de divinités ; la nature est quelque part la "divinité" englobante.
- c. L'âme (en relation avec les pythagoriciens et autres, qui lui attribuaient une place très centrale, car elle est en accord avec la nature et la divinité).

Regardez le titre du grand rationaliste allemand Christian Wolff (1679/1754 ; un leibnizien) : "*Vernünfftige gedanken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, -- auch allen Dingen überhaupt*" (1719).

C'est l'œuvre principale de Wolff : après des siècles, elle montre toujours la division tripartite ontologique.

Ce qui suggère que cette classification trahit quelque chose de fondamental.

Seuls les sceptiques - y compris les penseurs athées - qui adhèrent à l'immédiatement donné (EDM 17 : point de vue phénoménal dans un sens parfois très exclusif), s'écartent de cette division en trois.

- i. La divinité (quelle que soit la façon dont on la conçoit),
- ii. le monde (la nature) et
- iii. l'âme humaine

Tous trois sont des “êtres” (types de réalité), mais ils le sont de manière profondément (fondamentalement) différente : ils sont des types de réalité (“réels”), mais seulement des types de réalité (“types” de réalité), du moins dans les traditions non sceptiques.

2.2.a.-- Cosmologique.

Échant. bibl. : Vladimir Soloviev, *La justification du bien*, Paris, 1939, 182ss... Soloviev fait partie des réalistes russes, c'est-à-dire des réalistes chrétiens : pour eux, ce que le christianisme, en particulier l'Évangile, offre est “réel”, -- plus qu'un ensemble de “noms” (comme le prétendent les nominalistes chrétiens).

Les miracles du Christ, par exemple, sont “réels” et les récits qui les relatent sont plus vrais que nature (“réels”, d'où le terme “réalisme”), plus que de simples histoires “symbo-liqués”... Les réalistes chrétiens russes sont donc complètement platoniciens.

Solovjef, dans des pages mentionnées, énumère les types de réalité.

a. Le concept de base qui régit la classification est en deux parties, comme dans la taxonomie platonicienne (EDM--LOG 230) :

a.1. plénitude de la “réalité” (“être”),

a.2. Graduation en termes de plénitude, et il s'agit d'une gradation évolutive - “évolutive” - (le temps joue un rôle essentiel).

b. Solovjef commence par ne pas nier les faits établis de la biologie concernant les fossiles : “On ne peut pas nier l'évolution. C'est un fait” (o.c., 192). Mais il le fait dans un sens biblico-platonicien : il inclut le christianisme, interprété de façon réaliste, dans le fait que Dieu fonde en ligne ascendante une création qui augmente en complétude (cf. EDM-HARM 166 (structures dissipatives)) : on peut distinguer cinq “royaumes”.

(1) Le domaine inorganique - également appelé “domaine minéral” - qui comprend tout ce qui est inanimé ;

(2) le règne végétal (type biologique 1) ;

(3) le règne animal (type biologique 2) ;

(4) le règne humain (type biologique 3) ;

(5) Le Royaume de Dieu. Solovjef, en tant que chrétien “orthodoxe” profondément religieux, situe le Royaume de Dieu, fondé par Jésus, dans la série des “dignités” de l'évolution, comme le degré le plus complet de l'“être”.

Note. - Une autre classification cosmologique est la suivante :

- a. la terre (globe) ;
- b. l'espace aérien (atmosphère) ;
- c. le ciel sidéral (des étoiles surtout) ;
- d. le ciel extra-sidéral (c'est-à-dire l'"espace" situé à l'extérieur de l'univers en expansion depuis le big bang).

Les quatre parties sont "cosmiques" (elles constituent l'univers), mais elles le sont de manière très distincte. Oui, de manière distincte

Note : Dans certains milieux, le ciel extra-sidéral est appelé "l'aura ou la ceinture de rayonnement de l'univers matériel". Ce nom, bien sûr, met en avant le concept d'"aura" (halo), un concept qui n'a qu'une valeur transempirique (transrationnelle) (EDM 18), sauf si l'on interprète quelque chose comme la photographie Kirlian comme étant "empiriquement", respectivement "rationnellement" valide.

2.2.b. Métallique.

Échant. bibl. : G. Verbinnen, Dossier : *Nouveaux matériaux* (L'avenir a commencé...), in : *Academische Tijdingen* (KUL) 24 (1990) : 1 (janvier), 11/21.

La recherche sur les matériaux est considérée comme un "domaine de recherche prioritaire" dans le monde entier. "Aujourd'hui, le nombre de matériels proposés à l'ingénieur (...) est estimé entre 50 000 et 80 000". (A.c.,13). La microélectronique et la navigation spatiale, mais aussi la biotechnologie, ont obtenu des résultats spectaculaires, grâce aux "nouveaux matériaux".

a.-- Définition.

Les matériaux sont dits "nouveaux" ("avancés") s'ils :

- i. présenter une nouvelle composition (microstructure),
- ii. ont des caractéristiques fonctionnelles ou de performance améliorées,
- iii. liés à d'autres techniques de production pour permettre de nouvelles applications.

b.-- Classification.

Trois grandes "familles" (espèces, types) :

- i. les métaux (solides, malléables, non cassants, conducteurs de chaleur et d'électricité) ;
- ii. les céramiques (dures, fragiles, résistantes à la chaleur et à la corrosion) ;
- iii. les polymères (résistants à la corrosion, légers, faciles à travailler).

D'ailleurs, ils sont généralement fabriqués à partir de substances organiques (le pétrole est la principale matière première).

C'est ainsi que la classification crée un ordre dans des dizaines de milliers de données, évidemment incohérentes.

2.2.c.-- Humanités.

Échant. bibl. : Cedos, *Enquête : le troublant malaise des cadres*, in : *Journal de Genève* (22.10.1990).

Les dirigeants d'entreprise en Suisse vivent un profond malaise (mal-être). 1. L'informatisation, 2. les nouvelles technologies, 3. les restructurations trop rapides des entreprises provoquent un profond malaise - avec, par exemple, des maux d'estomac, des insomnies, des maux de tête, un manque de concentration comme affections - chez + 600 (sur 2000) cadres, qui ont répondu à un questionnaire scientifiquement préparé.

Sept types ont émergé.

1. 18% : jeune, encore plein d'espoir et "ambitieux" ;
2. 25% : des quadragénaires qui hésitent et travaillent très dur pour "avancer" ;
3. 16% : plus que les quadragénaires qui se considèrent comme ayant parfaitement réussi ; 7% : plus que les quadragénaires qui vivent avec le sentiment d'avoir "échoué"
4. 25 % : de tous les âges qui, avec peu d'entraînement, ont " fait des efforts " ;
5. 7 % : des personnes indifférentes qui travaillent en tant que "parties non impliquées" dans leur entreprise ;
6. 2 % : des quadragénaires désireux de travailler, mais qui ne sont intéressés ni par l'argent ni par le pouvoir.

Certains, lorsqu'on les interroge, semblent continuer à défendre les "idéaux de mai 1968" (les générations Hippie et Yippie).

Note -- Lorsqu'une induction (série d'échantillonnage) est exprimée en pourcentages, on parle d'"induction statistique" (donnant des nombres différents de 0 et 100). Il serait intéressant de découvrir, de la même manière scientifique, si des figures et des qualités analogues peuvent être trouvées chez nos enseignants. D'autant plus que l'induction suisse mène à l'explication.

Trois causes sont énumérées :

- a. La direction de l'entreprise ne s'intéresse pas ou beaucoup trop peu aux cadres ;
- b. la direction laisse ses employés chercher les objectifs à atteindre afin qu'ils "ne sachent pas quoi" ;
- c. la direction procède trop rapidement à ses réformes ("restructuration") ou ne s'y prépare pas suffisamment.

D'ailleurs, les personnes dont la santé se dégrade mettent cela sur le compte du "sentiment d'impuissance".

C'est ce que propose une équipe composée de deux psychologues, d'un statisticien et d'un économiste.

Note : La formule générale de l'induction énumérative est "x% des échantillons sont a".

1. Si x est égal à 100 (tous) ou 0 (aucun), on parle d'induction universelle.
2. Si x diffère de 100 ou de 0, on parle d'induction statistique.

Échant. bibl. : W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, Inc., 1963, 55f. (Induction par énumération).-- Considérons l'induction sommative (EDM 39).

Exemple 30.-- Logique : compréhension (induction). (236/241)

Revenons à EDM--LOG 212v. (connotation (contenu)/dénotation (portée)). EDM--LOG 215 (globalement : la définition, si elle est bonne, représente la chose à définir dans tous ses éléments et dans son intégralité);-- EDM--LOG 229 (tous les éléments/parties, respectivement types, constituent la définition de la portée (énumération, classification)).

La première étape est l'induction, c'est-à-dire le prélèvement d'échantillons de manière à résumer (induction sommative) ou à élargir (induction amplificative).

Par conséquent, une série d'échantillons dans ce qui est l'induction - soit sommative, soit d'amplification ou d'expansion - est correcte.

Dans les deux cas, l'induction est appelée "généralisation". Mais la première généralisation - la sommative - est un résumé, la seconde - l'amplificative - est une extension (à tous les cas non testés). Cette deuxième catégorie est en fait, au sens plein du terme, une "induction" ou une "généralisation".

Note -- L'induction comme "information" (vérité sur la réalité)

Relisez le document EDM 39.

a. Comme l'induction sommative est une information à rebours.

b. En tant qu'induction amplificatrice, c'est une information en avant. En passant des cas testés aux cas testables (via l'échantillonnage), on anticipe littéralement l'échantillonnage futur.

Note -- Si l'on situe l'induction dans le couple "idiographique/nomothétique" (EDM -- HARM 190), on constate que l'induction est dans tous les cas nomothétique, c'est-à-dire qu'elle reflète le général (le licite). Ce qui est commun à tous les cas, c'est ce que l'induction révèle comme processus de pensée.

Au passage : dans le sillage de Heinrich Rickert (1863/1936 ; successeur de Windelband ; néo-kantien ; connu pour son *Kulturwissenschaft und naturwissenschaft*, Tübingen, 1899) et de Wilhelm Windelband (1848/1915 ; néo-kantisme axiologique), par exemple le célèbre épistémologue Karl Popper (1902/1994) distingue également les sciences idio-graphiques et nomothétiques.

(I)-- L'induction sommative. (1936/1939)

Commençons par le cas le plus simple, en résumant.

Échant. bibl. :

-- A. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, 1968-10, 506/ 509 (Induction formelle, entière, complète) ;

-- P. Foulquie/ R.Saint Jean, *Dictionnaire de la longue philosophie*, Paris, 1969 - 2, 357s. (Induction : 'dénombrément entier', 'énumération' (Descartes) ; induction formelle) ;

- I.M. Bochenski, O.P., *Méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utr./Antw., 1961, 14.6 ;
- Ch. Lahr, S.J., *Cours de philosophie*, I (Psychologie/ Logique), 1933-27, 595 ;
- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., 1963 (Induction by enumeration).

La fondation : Le carré de la gamme (“carré logique”).

La “portée” est un autre terme pour la “taille du concept” (l’ensemble des instances auxquelles un contenu conceptuel “correspond”).

a. Le point de départ est, bien sûr, harmologiquement parlant, toujours la différentielle de base “similarité/cohérence -- analogie (identité partielle) distinction/séparation” (EDM--HARM 112). Voir aussi EDM--HARM 142 ; 186.

b Sa structure est :

métaphore : tout	pas tous (certains)	aucun (tous pas)
métonyme : entier	non entier (partie)	pas du tout

Entre pas-tous/non-totalité et pas/pas du tout, il y a “un seul” ou “au moins un”. -- On voit la séquence “universel/ privé/ singulier/ non (zéro) ! Il s’agit de la structure de base. Le carré logique actuel - placé dans une configuration (EDM--HARM 144 : série de valeurs polarisées) se lit comme suit :

Tous, oui	certains non
certains, oui	certains non

Ainsi, la forme géométrique, le carré, apparaît.

L’humour inductif.

Un visiteur entre dans une petite paroisse. En entrant dans l’église, il s’étonne qu’elle soit “si petite”.

“Toute la paroisse n’ira pas là-dedans”, dit-il à son collègue prêtre.

“Maintenant, oui, si toute la paroisse y allait, alors, bien sûr, elle n’irait pas. Mais comme toute la paroisse n’y va jamais, toute la paroisse y va sans se poser de questions”. C’est ce qu’a dit le co-pasteur, qui n’était pas tombé sur sa langue.

L’expression “entrer” est, bien entendu, ambiguë. L’expression “l’ensemble de la (paroisse)” est également ambiguë. Essayez simplement de le formuler de manière logiquement stricte et non humoristique.

Le concept d’inventaire.

Pensez à une enseignante : elle a corrigé avec diligence une pile de devoirs. À la fin, elle veut savoir si elle les a tous corrigés.

Elle les vérifie tous un par un (vérification). Ce n'est qu'après qu'elle se dit : "Je les ai tous corrigés". En d'autres termes, au lieu de parler d'un par un, elle les résume et dit : "tous". Elle résume, totalise -- en langage platonicien "tout" (EDM -- HARM 97),

Ou encore, pensez à l'inventaire rigoureux d'une maison à vendre : pour dresser une liste complète des lieux qu'elle contient, par exemple, le rédacteur de l'inventaire doit les vérifier et les noter un par un. A la fin : "Je les ai tous sur ma liste".

Dans le langage platonicien : "entier" (la maison avec tous les lieux),-- dans la scolastique : "totum" (EDM--HARM 97).

On peut constater qu'il existe deux types d'induction sommative :

- a. la métaphore qui résume les collections.
- b. la métonymie qui résume les systèmes.

Conclusion.-- Une énumération ou un dénombrement classificatoire est le résultat d'une induction sommative (EDM--LOG 228).-- Qui renvoie au concept d'être avec sa nature topologique (EDM 24). Ou au concept de structure (EDM--HARM 90 : relationsnet).

La méthode inductive.

La méthode sommative-inductive (EDM--HARM 185) se déroule en deux étapes systématiques :

- a. Tout d'abord, chaque élément/partie d'une collection/système est parcouru séparément, testé ;
- b. ce n'est qu'ensuite que tous les éléments/parties sont rassemblés, résumés.

Définition (modèle réglementaire).

Le père Bochenski, o.c., 146, formule comme suit.

Si g_1, g_2, \dots, g_n sont des éléments/parties d'une classe/système et ils en sont tous des éléments/parties,

si, en outre, par vérification séparée (singulière), l'attribut (caractéristique commune) k appartient à chacun, alors k appartient à tous (ensemble, en résumé).

Induction formelle.

Après vérification des éléments/parties, la totalité - "Gestalt" - ou l'essence (EDM 341, EDM--HARM 129 (description de l'essence) - qui les englobe tous devient apparente.

Cela nous conduit à la logique "formelle" (EDM--LOG 208), dans laquelle l'induction sommative (et aussi amplificative) est centrale.

Note -- L'induction sommative comme raisonnement réducteur.

Nous avons vu l'EDM--LOG 210 : "Si A, alors B. Donc A".

Appliqué : " si k (trait, propriété commune) est vérifié pour toutes les données (g₁, g₂,..., g_n) séparément, alors k est immédiatement vérifié pour toutes ensemble (la 'summa' (Lat. : somme, totalité) de toutes les g).

Eh bien, k vérifié pour tous ensemble. Donc k immédiatement vérifié pour tous séparément.

Lapidaire : de tout séparément à tout ensemble.

Réductif : si tous ensemble, cela présuppose une vérification préalable de tous séparément. Ce que la méthode exprime.

(II). -- L'induction amplificatrice.

Échant. bibl. :

-- I.M. Bochenski, *Méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utr./ Antw., 1961, 146/155 (Induction) ;

-- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., 1963, 53/88 (Induction) ;

-- Ch. Lahr, *Logique*, Paris, 1933-27, 591/597 (Induction).

Selon le Père Bochenski¹⁴⁷, "nous appelons 'induction réelle', tout d'abord, une méthode de décision ('conclusion'), -- une méthode de pensée, donc, au moyen de laquelle on établit des déclarations".

"Deuxièmement, une façon de penser qui est essentiellement une extension de la connaissance".

Cela signifie que nous n'avons pas affaire à une transition de ... la somme des données individuelles vers le général (note : ici le résumé) - comme dans l'induction sommative - dite aussi "complète" - mais avec un passage de quelques (certains) cas individuels (...) vers le général.

L'affirmation de Bochenski selon laquelle l'induction sommative est une "induction fallacieuse" est fondée sur une idée fautive : aucune induction amplificatrice - dite "propre" - n'est possible sans une induction sommative. En particulier :

(1) l'induction amplificatrice vérifie d'abord quelques ('quelques' ; un sous-ensemble ; une partie) cas et les résume - sommairement ;

(2) extrapole la même induction amplificatrice ; elle transcende tout ce qui a été vérifié (et résumé) au vérifiable, -- en supposant que les cas vérifiables présenteront le même trait k, s'ils sont effectivement vérifiés et rejoignent ainsi l'induction sommative de la précédente. La numérotation de base est et reste le noyau.

Généralisation.

On généralise

(1) du sous-ensemble vérifié de cas (échantillons), résumé dans l'induction sommative (sinon on ne sait pas où on en est),

(2) au sous-ensemble non vérifié, mais jugé vérifiable (l'hypothèse de l'induction d'expansion de la connaissance), des autres cas possibles. (échantillons).

Il s'agit en fait d'une extrapolation, c'est-à-dire que l'on dépasse les limites de ce qui a été testé, sur la base d'une hypothèse, d'une hypothèse.

Modèle d'application simple.

(1) *Induction sommative.*

Je fais bouillir l'eau plusieurs fois (dans certains cas) et je constate que, dans les cas normaux, elle bout à 100° Celsius. Je résume cela en disant : "(jusqu'à présent) toute l'eau bout à 100° Celsius". C'est un ensemble fini.

(2) *Induction amplificatrice.*

Comme hypothèse, je suppose que toutes les autres eaux (note : dichotomie, complément EDM--HARM 125), le "reste" (le complément), présentent la même forme d'être (EDM 34).

J'en conclus que, dorénavant, si je soumetts de l'eau aux mêmes conditions (100° C.), j'observerai la même réaction de cette eau (ébullition).

Conclusion... A partir de l'information arriérée additionnée, je conclus l'information avant (EDM-LOG 236). Cela implique un ensemble infini (toutes les eaux possibles réagissent, par hypothèse, de la même manière dans un avenir infini).

Une formule.

(1) "Si AA, alors AG" (si tous séparément, alors tous ensemble),-- sommatif.

(2) "Si AF, alors AM" (si tous les cas réels, alors, par hypothèse de la même forme d'être, tous les cas possibles),-- amplificatif.

Le "problème de l'induction".

Mieux : "problème d'amplification ou d'extrapolation". -- "Déjà Aristote (-384/-322) a montré, avec une sagacité admirable, que l'induction (amplificatrice) n'est pas concluante. Sa preuve n'a jamais été réfutée.

Et pourtant : l'induction (amplificatrice) n'est pas seulement appliquée dans la vie de tous les jours, elle est aussi l'une des principales méthodes des sciences (naturelles).

De quel droit ?" (I.M. Bochenski, o.c., 147) -- La réponse : la méthode hypothétique (EDM 02).

Typologie :

Échant. bibl. : Ch. Lahr, *Logique*, 591.

Lahr mentionne deux types d'induction amplificatrice.

1. - L'induction socratique.

O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Wien, 1959, 112 : “Dans l’histoire de la logique, l’induction et la définition apparaissent d’abord - et sont liées - toutes deux représentées par Socrate. C’est la définition générale de l’induction amplificatrice : Socrate conclut à partir de cas singuliers (certains, au moins un) au “genos” (genre), c’est-à-dire à l’ensemble universel. Il l’applique principalement aux problèmes éthiques (relatifs à la conscience) et politiques (relatifs à la société).-- Les sciences humaines et sociales les appliquent.

2.- L'induction baconienne (causale, causale).

Avec Anaxagore de Klazomenai (-499/-428), le fondateur de la méthode expérimentale (EDM--HARM 162), nous arrivons à l’induction causale,--dont Francis Bacon (1561/1626 ; *Novum organon scientiarum* (1620)) est le revival moderne.

Modèle appliqué.

(1) Induction sommative.

Je situe l’eau à une température de 100° C. Réaction de l’eau : elle bout.

a. Le chauffage est la cause (lat. : “causa” ; d’où “causal”). La cuisine en est la conséquence.

b. La relation entre la cause et l’effet - le lien de cause à effet ou lien de causalité - est l’objet de l’enquête ici.-- Je constate que jusqu’à présent, toute l’eau bout à 100° C..

(2) Hypothèse :

La nature, y compris l’eau et surtout l’influence de la chaleur sur l’eau, est régulière, ordonnée (EDM--HARM 165 : machine, système fermé) et légale.

Induction amplificatrice.

De cette hypothèse, je conclus que le reste de l’eau, si elle est suffisamment chauffée, bouillira également à 100° C.-- Je généralise la relation de cause à effet entre 100° C. et l’eau bouillante.

Note -- Dans la piste des Phénomènes (EDM 17) on parle aussi du lien entre ‘présage’ et ‘suite’ (parce qu’on ne voit pas immédiatement la cause réelle (elle est au mieux prouvable rationnellement)). Ainsi, Phénomène(al)istique ; “VT (présage) --> VV (suite)”. (Si présage (phénomène 1), alors suite (phénomène 2;1). Cela revient à une interprétation très “critique” (très prudente) des processus de causalité, bien sûr,

D’ailleurs, cette déclaration est controversée si l’on en voit directement la cause.

Echantillon 31.-- Logique : Compréhension (collecter). (242/253)

L'induction consiste à "exposer un ensemble" (soit un ensemble fini, soit un ensemble infini). Une collection est l'étendue d'un concept en tant que contenu.

En d'autres termes, une collection représente un contenu conceptuel dans ses copies (modèles applicatifs). C'est un modèle pour l'original qui est le concept en tant que contenu.

Nous allons maintenant examiner très brièvement comment l'humanité, depuis la période culturelle archaïque, a eu un sens très clair de "collecter" (en tant que verbe).

a.-- L'estivage primitif (archaïque).

Les conclusions du médecin et naturaliste allemand M.H.K. Lichtenstein (1781/1857) -- qui a passé beaucoup de temps en Afrique du Sud, parmi les Xhosa (également Xosa, -- autrefois appelés 'Kaffirs' ; aujourd'hui +/- quatre millions dans le Transkei et le Ciskei) -- "Bien qu'ils aient des mots pour compter, ils les utilisent rarement : peu d'entre eux peuvent compter plus de dix ; la plupart ne peuvent même pas dire le nombre.

En passant - Mais, selon Lichtenstein, les Xhosa avaient une capacité de comptage différente, "manticienne", typique des Primitifs.

D'ailleurs, les Grecs anciens, qui connaissaient ce phénomène, l'appelaient "mantic" (clairvoyant, ce qui est typique des voyants). Selon M. Lichtenstein, chaque fois qu'un troupeau de quatre à cinq cents têtes de bétail est ramené chez lui, le propriétaire le remarque :

- a. Si des animaux sont manquants (note : Existence (EDM 31)),
- b. Combien et lesquels ne sont pas là (note : essence (EDM 33)).

Note - Le médecin dit à juste titre : "le propriétaire", c'est-à-dire celui qui est existentiellement, c'est-à-dire avec l'engagement de son bonheur, impliqué avec les animaux, ("manticisme" ("voir", "clairvoyance", -- aussi "sensibilité" (clairvoyance)) ne présuppose pas un détachement froid - moderne -, mais un intérêt chaleureux.

Conclusion - La collecte en tant qu'acte par lequel on résume existe donc indépendamment de la capacité de comptage élaborée. En d'autres termes, elle procède de manière intuitive.

Ce qui, au passage, explique pourquoi il existe des miracles du calcul, qui jonglent comme s'il s'agissait de calculatrices aux chiffres élevés et opaques. Ces derniers sont parfois encore vivants parmi nous : ils vérifient, dans le milieu moderne et post-moderne de la vie, ce que Lichtenstein a pu objectivement établir avec les Primitifs.

Note -- H. Poincaré (1854/1912 ; l'un des plus grands mathématiciens de son temps) soutient, après une longue expérience personnelle, que la logique formelle, qu'elle soit traditionnelle ou mathématique, n'est créative que si elle est intuitive.

Cela signifie que le progrès des mathématiques repose non seulement sur une intuition sensorielle (la vue) mais aussi sur une intuition intellectuelle.

Soit dit en passant, pour Poincaré, l'"intuition" (la contemplation, la contemplation) est une faculté "synthétique" - c'est-à-dire résumante (sommative) -.

De plus, cette disposition de l'homme est ancrée dans la conscience "subliminale". Qu'est-ce que c'est ? Ce type de conscience des choses qui se trouve en dessous du "limen", (latin pour) "seuil de la conscience ordinaire, quotidienne". Avec Freud, on pouvait parler d'une couche "inconsciente" en nous.

Avec cette thèse, Poincaré se démarque clairement du rationalisme moderne éclairé, depuis Descartes, bien sûr. Mais il s'approche de l'intuition postmoderne selon laquelle notre "ratio", notre capacité de raisonnement (au sens mathématique, entre autres), est également présente chez les Primitifs, qui pensent de manière prémoderne. Cf. EDM 41 (Ethnologie).

Les primitifs pensent aussi, à leur manière, à partir de l'intuition "subliminale" qui est à l'œuvre dans leur âme profonde. Dans le cas des Xhosa, cette vision est clairement sommative ou, avec Poincaré, "synthétique".

Note -- Le résumé "opérationnel" ou "opérationnel".

Ne pensons pas que les Primitifs ne connaissent pas aussi l'autre type de mathématiques.

Modèle appliqué.

On raconte que, par exemple, en Afrique de l'Ouest, chez les Négro-africains, le chef donne aux chefs de village une "collection" ("summa" en latin, somme) de bâtons.

En retirant un bâton chaque jour - à partir du jour de l'adieu, après la réunion - (c'est-à-dire à partir de la totalité ('summa') des bâtons), le chef de village analphabète et manquement non éduqué connaît, d'une manière enfantine et simple, la date exacte de la prochaine réunion.

N'est-ce pas là un curieux exemple de "synthèse" (de tous séparément à tous collectivement) ? Qui a encore prétendu que les nouvelles mathématiques, avec leur socle de théorie des ensembles, étaient "nouvelles" ? En tant que système formalisé, oui - en tant que pensée intuitive, certainement pas.

Note - Nous avons un exemple d'arithmétique praxéologique, c'est-à-dire d'arithmétique avec "praxis", action. L'homme pense aussi en agissant.

b.-- L'énumération antique-grecque.

“Les Grecs ont été les premiers à faire des mathématiques une science” (Sir Thomas L. Heath, *A Manual of Greek Mathematics*, New York, 1963-2, 1).

Plus précisément : “Les mathématiques ont commencé en tant que science lorsque quelqu'un - probablement un Grec - a essayé de prouver des théorèmes sur toutes les choses et sur certaines d'entre elles, sans spécifier certaines choses individuelles.

De telles propositions ont d'abord été avancées par les Grecs pour la géométrie et, par conséquent, la géométrie était la science mathématique grecque par excellence.

Après l'apparition de la géométrie, il a fallu des siècles pour que l'algèbre devienne réellement efficace, malgré quelques faibles tentatives des mathématiciens grecs ultérieurs”. (A.N. Whitehead, *Les mathématiques, base de la pensée exacte*, Utr./ Antw., 1965, 11).

Après EDM--HARM 104 (concept de nombre pythagoricien, fusion des mathématiques de l'espace et des nombres), nous comprenons un peu ce que Whitehead dit des mathématiques grecques et de leur nature “géométrique”.

La méthode “stoïchiotique” de Platon.

Stoicheion” (EDM-HARM 125;-- EDM 37) signifie, en bref, “élément” ou “constituant”. Le terme “stoïchiose” signifie analyser quelque chose dans ses éléments et/ou constituants (collection, système).

La méthode stéchiotique,

à Platon, est un type d'estivage.

Échant. bibl. : E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde (Van Parmenides tot Bolzano)*, Antw./ Nijmeg., 1944 29/56 (Platon (-427/-347)).

(1) L'atomiste Démokritos d'Abdère (-460/-370), qui parlait de l'hypothèse d'une multiplicité illimitée d'“éléments” purement quantitatifs - “atoma”, atomes, c'est-à-dire des éléments qui ne peuvent être divisés - comme prémisse d'un univers fortement matérialiste, utilise comme métaphore (modèle) pour ces éléments les lettres de l'alphabet grec (o.c., 37).

(2) Platon reprend cette pensée mais la remodèle.

a. Dans *Theaitetos* 201c, les lettres de l'alphabet sont utilisées pour clarifier le concept d'“élément”. (O.c.,35).

b. Dans *Filebos* 18b/d Platon fait la “stoicheiosis”, l'analyse des facteurs, la méthode stoïchiotique ou analytique des facteurs. (O.c.,36).

Modèle appliqué.

Chez les Égyptiens, la divinité Theuth (Thot) était considérée comme le fondateur - sauveur, guérisseur - de l'alphabet hiéroglyphique... Voyez comment Platon en fait un modèle pour la méthode stygienne.

“Lorsque quelqu’un, soit un dieu, soit un homme divin, - selon une histoire égyptienne, il s’appelait Theuth - arriva à la réalisation que tout ce qui est sonore était infiniment divers, il fut le premier à parvenir aux intuitions suivantes.

A.-- Une multitude

- a. Dans cette variété infinie, il n’y a pas une seule voyelle mais une multitude.
- b. En outre, il existe d’autres sons qui, bien que n’étant pas des voyelles, ont néanmoins une certaine valeur sonore : il en existe également un certain nombre.
- c. Une troisième sorte : nous les appelons maintenant “consonnes”. Puis il a divisé les consonnes jusqu’à ce qu’il puisse les distinguer séparément. Il en est de même pour les voyelles et les semi-voyelles, jusqu’à ce qu’il en connaisse le bon nombre, qu’il appelle lettres, chacune séparément et toutes ensemble.

B.-- Une cohérence

Cependant, il a reconnu qu’aucun d’entre nous ne pouvait apprendre une lettre sans toutes les autres (note : dichotomie, complémentarité (EDM--HARM 125)).

Convaincu que toutes les lettres forment une cohérence, qui les rend toutes ‘une’ (EDM 29 : hénologie), il leur assigne une science, l’art de la parole (grammaire) “. (O.c.,36v.).

Voici ce que dit Beth à ce sujet. Il est clair que Platon applique ici l’induction sommative, -- les présentant comme connus ou vus, inconsciemment.

Soit dit en passant, la méthode cartésienne - “analyse/synthèse” (EDM--HARM 189) constitue une reprise (mise à jour) moderne de l’ancien héritage platonicien.

Un commentaire.

Le platonisme se caractérise par la méthode hypothétique (EDM 02) dont nous avons déjà vu plusieurs exemples. E.W. Beth l’a remarqué avec acuité. Il dit ce qui suit

Platon a déclaré que quelque chose peut être une prémisse (“hypothèse”) de quelque chose d’autre de deux façons.

1-- Il peut être situé dans cette autre chose comme une prémisse. Aristote appelle cela “élément” (comme une lettre d’un alphabet se situe à l’intérieur de cet alphabet).

Il peut être situé en dehors de lui. Aristote appelle alors cela “prémisse” (“principe”).

Chez Platon - veut dire Beth - l’élément, à l’intérieur ou à l’extérieur de quelque chose qui est examiné pour ses présuppositions, et la présupposition (hypothèse), qui rend quelque chose compréhensible, vont toujours de pair. Dans un certain sens, à juste titre. Parce qu’un tout devient compréhensible lorsque ses parties sont mises en avant, et vice versa. Quelque chose devient compréhensible - même si l’on met en avant des choses qui lui sont extérieures.

Remarque : Aristote était l'élève très indépendant de Platon, qui a approfondi et brillamment élaboré la logique "formelle" ou formelle, dans sa forme classique.

Ch. Lahr, *Logique*, 591, donne d'Aristote un exemple d'induction sommative, sous la forme d'un discours de conclusion ou "syllogisme" typiquement aristotélicien.

Lahr appelle cela "induction aristotélicienne". Dans son *Analyt. 2* : 23 Aristote dit :
Major (premier préambule) : L'homme, le cheval et la mule vivent longtemps ;
Mineur (deuxième préambule) : eh bien, ces trois espèces sont les seuls animaux sans bile ;

conclusio (conclusion, dérivation) : donc tous les animaux sans bile vivent longtemps.

Lahr note ici qu'Aristote donne une énumération complète (EDM--LOG 229 : tous une seule fois), "énumération complète". Ce qui est démontré par le terme "tout" (animaux)".

Le syllogisme est basé sur des notions purement inventées, bien sûr. L'homme a une fille, par exemple. Mais nous donnons quand même le syllogisme ! Pourquoi ? Parce qu'elle montre que, bien que les prépositions contiennent des faussetés, la dérivation en tant que telle (= en soi) est correcte. La forme aristotélicienne réelle devrait être hypothétique : si l'homme, le cheval et la mule vivent longtemps et (si) ils sont les seules espèces sans bile, alors tous les animaux sans bile vivent longtemps.

Note : Dans le sillage de la Grèce antique, les savants connaissaient aussi l'induction sommative. Elle était appelée, en latin du Moyen Âge, "inductio per enumerationem simplicem" (induction par énumération simple).

Sa préposition, dans le même latin : compositio logico, totalisation (estivage) logique, qui fonde un "omne" (collection) ; compositio metaphysica ou compositio physica, estivage métaphysique ou physique, qui fonde un "totum" (système).

Cfr. Kard. D. Mercier, *Métaphysique générale*, Louvain/ Paris, 1923-7, 156ss. Cf. EDM--HARM 97.

C.-- L'estivage moderne.

Nous allons analyser de plus près cette forme remarquable, car elle permet de mieux comprendre la clé de la pensée et du calcul avec des lettres, au lieu des chiffres.

Échant. bibl. : O. Willmann, *Gesch. des Idealismus*, III (*Der Idealismus der Neuzeit*), Braunschweig, 1907-2, 46/59 (*Einfluss des Pythagoreismus auf Mathematik und Astronomie*)

1.-- La méthode lemmatique-analytique.

“On parle de Platon : “C’est lui, le premier, qui a institué la recherche au moyen de l’analyse (analyse), Théodamas de Thasie. (Diogène Laërtios (+200/+250), Histoire de la philosophie iii : 24)”. (O. Willmann, o.c. 48).

Cette méthode comporte deux aspects.

a.-- Le lemme (prolepsis).

Lemma” - “prolepsis” (anticipatio) - signifie “saisir”, “anticiper”.

1. Les mathématiciens, en particulier, partent invariablement, dans la résolution des problèmes, d’un système de “donné/ voulu (demandé)”. Tout ce qui est inconnu est peut-être recherché. La base de la recherche est le connu, c’est-à-dire le donné.

2. L’objet recherché, l’inconnu, est cependant toujours déjà “connu” quelque part, sinon on ne le chercherait pas. C’est le fameux “cercle d’interprétation”.

Les mathématiciens agissent comme s’ils savaient déjà ce qu’ils recherchent, selon la théorie du modèle : ils agissent comme si l’original (l’inconnu recherché) était déjà un modèle (le connu) quelque part. Ils l’expriment par des phrases telles que : “Supposons que le problème soit déjà résolu, que se passerait-il ensuite ?

b. -- L’“analyse” (analyse).

On étudie, à travers le “complexe” (= connexion, structure) dans lequel il se trouve, le désiré. Après tout, cette connexion “trahit” quelque part ce que l’on recherche.

C’est donc la méthode indirecte, telle que Platon la conçoit, où il dit qu’une chose peut avoir quelque chose d’autre, extérieur à elle-même, comme prémisses (moyen de compréhension). Voir EDM--LOG 245 (deuxième hypothèse).

O. Willmann, o.c., 48, note ici : la caractéristique est le lemme, c’est-à-dire la présupposition (qui est une forme de méthode hypothétique) de l’inconnu comme connu. “Au fond, le nom de “méthode proleptique ou lemmatique” serait meilleur que celui de “méthode analytique” puisque l’“analyse” de la connexion (“Complexe”) dans laquelle est contenue l’inconnue n’est que la deuxième étape”.

L’application algébrique.

O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Wien, 1059-5, 137 ; dit : “Sur cette méthode repose toute l’algèbre”.

La recherche d’inconnues dans les équations mathématiques repose sur un tel lemme.

a. Les mathématiciens médiévaux désignent la valeur inconnue par le terme “reste” (la matière en question), avec une sorte de marque en forme de boucle.

b. Plus tard, surtout après Descartes, on écrit “x” (l’inconnu). Ainsi, comme le dit à juste titre Willmann, la valeur inconnue, c’est-à-dire le voulu ou l’original, est lemmatiquement, c’est-à-dire provisoirement-hypothétiquement, introduite comme “ x “. On dispose ainsi d’un modèle mathématique certes provisoire mais néanmoins réel, le “x”. Le fait qu’il s’agisse d’un modèle réel, c’est-à-dire d’un signe informatif, est démontré par le fait que l’on peut effectuer avec lui des opérations mathématiques sans fin.

Modèle appliqué.

Pour indiquer la formule algébrique du cercle, par exemple, on écrit : $x^2 + y^2 = r^2$, dans lequel on trouve trois lemmes de ce type, signes de l’inconnue.

2. L’arithmétique depuis le Père Viète (1540/1603).

La méthode mathématique de Viète (la vernalisation) est une longue élaboration de la méthode analytique dans l’esprit platonicien.-- Un modèle simple.

la notion de “somme Un numéro 1 + un numéro 2 donne un numéro 3.	la notion de “somme $3 + 7 = 10$	une somme universelle $A + B = C$
universel non opérationnel	non-universel opérationnel	universel opérationnel

Comme le dit Willmann, o.c., 49, en introduisant des lettres au lieu de chiffres, à grande échelle, Viète introduit en fait des concepts universels (comme les concepts de nombres), mais sous une forme mathématiquement exploitable (“opérationnelle”).

Au lieu de “logistica numerosa“, le calcul numérique, Viète de Moderne commence “logistica speciosa“, le calcul des lettres, mieux traduit : “calcul des concepts“. Après tout, en latin, “species” est le mot qui signifie “compréhension” (résumant ici une série, si nécessaire une série infinie ou une collection de nombres).

Conclusion... Une somme de toutes les valeurs numériques possibles est cachée dans les lettres.

Syntaxe logique.

Maintenant, relisez EDM--HARM 84v. (syntaxe logique). Au lieu de traiter des ensembles de nombres, il traite des ensembles de phrases.

Conclusion : la logistique (littéralement : l’arithmétique) du XIXe siècle n’est qu’une extension de la méthode d’estivage d’un Viète, qui se limitait encore aux lettres par les chiffres. La logique mathématique est une arithmétique avec des lettres par concepts ou des lettres par jugements.

3. *Commentaire de A.N. Whitehead.*

Ce que Willmann écrit sur la platonisation de l'arithmétique est expliqué par quelqu'un comme Whitehead, *Mathematics, basis of exact thought*, 11vv. (Changement), est expliqué comme suit."

a. "Les concepts de "tout" et de "certains" sont introduits, en algèbre, en utilisant des lettres au lieu des nombres fixes de l'arithmétique.

Par exemple, au lieu de dire que $2 + 3 = 3 + 2$, on généralise en algèbre et on dit que "pour tous les nombres x et y , il existe de tels nombres que " $x + y = y + x$ " : De même, au lieu de dire que $3 > 2$, on généralise et on dit que "pour tous les nombres x certains y existent de tels nombres que " $y > x$ " :

b. Whitehead ajoute : "Après l'essor de l'algèbre, le calcul différentiel a été inventé par I. Newton (1642/1727) et G.W. Leibniz (1646/1716). Par la suite, les progrès de la philosophie de la pensée mathématique - en ce qui concerne ces concepts - sont restés statiques. Ce n'est que depuis quelques années que l'on réalise à quel point les notions de "tout" et de "certains" font partie des fondements des mathématiques. En conséquence, de plus en plus de sujets ont été rendus accessibles à la recherche mathématique".

Note.-- En 1686 apparaît I. Newton : *Principis mathematica philosophiae naturalis*. En 1910/1913, l'un des principaux ouvrages de la logique actuelle, *Principia mathematica*, a été publié par B. Russell (1672/1970) et A.N. Whitehead, dans lequel une tentative est faite de réduire les mathématiques à la logique.

Nous pensons avoir donné quelques indications que notre chapitre sur le résumé, la collecte, l'induction est effectivement l'un des plus approfondis de ce cours.

En passant : EDM--LOG 215 ('définition provisoire'),-- 221 (caractéristique partielle),-- 224 (première approximation du cas lui-même, le nom) nous donnent des applications non-mathématiques de la méthode lemmatico-analytique.

En d'autres termes, la méthode lemmatique-analytique, une des formes de la méthode hypothétique, est multiple dans ses applications.

Plus que cela : en dehors des domaines purement théorico-mathématiques et logistiques, notre pensée est peut-être purement lemmatique-analytique (phallibilisme : EDM 04). Pourquoi ? Parce que de la réalité totale, nous ne comprenons que des parties (éléments d'aspect). Notamment grâce à l'échantillonnage inductif. C'est pourquoi ce cours est une série d'"échantillons". Rien de plus.

Note : R. Descartes (en latin : Cartesius, d'où l'adjectif "cartésien" ; fondateur du rationalisme moderne typique) connaît l'induction "par dénombrements entiers".

Des cartésiens comme Antoine II Arnauld (1612/1694), Pierre Nicole (1625/1695), dans leur célèbre Logique de Port-Royal (1664), décrivent "l'induction entière" (comprenez : l'induction générale ou sommative) comme suit.

(1) La majeure (première préposition) et la mineure (deuxième préposition) d'un syllogisme - voir par exemple le syllogisme aristotélicien, EDM--LOG 246, à titre d'exemple - contiennent une information, un aperçu.

(2) Dans la conclusio (après-coup, conclusion), ces informations reviennent sous forme résumée.

Soit : (1) ce que les deux syllogismes enseignent (en termes d'information),

(2) Qui va, en toute logique, jusqu'à la phrase suivante sous forme de résumé.

Note :-- Le modèle opérationnel (opérationnel).

EDM--LOG 250 nous en a enseigné un modèle primitif .

Échant. bibl. : John Stuart Mill (fils de James Mill ; 1806/1873), *A System of Logic, Rational and Inductive* (1843).

Nous le répétons : "Faites une certaine chose, et vous obtiendrez un résultat" est l'axiome praxéologique (ou "paxiologique"). Mais attention : le faire est décisif, mais pas le "faire irrationnel" ! Faire" est fait "rationnellement", c'est-à-dire selon un processus raisonné.

Dans l'exemple suivant, on suppose qu'un cercle - "kuklos", cycle - peut être défini comme une ligne telle que tous ses points - un par un - ne sont traversés qu'une seule fois, en partant du principe que les points de départ et d'arrivée coïncident (mouvement réflexe ou en boucle). Cf. l'autre façon de définir, EDM--LOG 224.

Modèle appliqué.

(A) **Question.**

Donnée : un paysage avec une structure bien définie.

Demandé (souhaité) : fournir la preuve opérationnelle du fait que ledit paysage est une île.

(B) **solution (= analyse).**

(B)1. **Abduction (= hypothèse, réduction régressive ou à rebours).**

Si tous les paysages naturels, selon leur forme, peuvent être explorés par une route en boucle, sont des "îles", et si ce paysage naturel ici et maintenant (= singulier) est une telle "île", alors tout le monde peut parcourir une route en boucle, par exemple par l'eau - autour de lui.

(B) 2. Réduction progressive (réduction en avant,

également appelée “déduction” en abrégé). Cette étape du raisonnement - le raisonnement réducteur (EDM--LOG 210 ; voir aussi 239) - est appelée conception d’une preuve expérimentale à partir de l’abduction ci-dessus (d’où le nom de “déduction”). Ici : “Donc, si je prends un bateau et que je fais une croisière - au sens strict de ‘croisière’ - alors je fournis la preuve opérationnelle (la preuve expérimentale) du fait que ledit paysage est effectivement (découvrable, testable : EDM 09) une île.

(B)3. Induction complète et “peirastique”.

Dans cette phase du raisonnement, on est prêt à réaliser l’expérience conçue. Cela conduit soit à la vérification (confirmation), soit à la falsification (démenti).

À propos : Aristote, *Soph.* el. 8:2, appelle “he peirastike “ (abrégé : “technè “) “ tout ce qui est sonde ou épreuve “. Après tout, en grec ancien, “Peirasmos” signifie tentative, essai, expérience (expérimentation).

Conclusion - Avec cet exemple primitif, digne d’une école primaire, le typique anglo-saxon J. St. Mill nous fournit le paradigme (Th. Kuhn) de l’estivage expérimental. Après tout : tout va bien une fois.

La conclusion générale : la théorie topique des ensembles et des systèmes.

Veuillez relire EDM--HARM 90vv : structure (distributive : collection/ collective : système).

Échant. bibl. : E. Bouqué, *De algebra der verzamelingen*, Gand, 1967.

A propos : Georg Cantor (1845/1918) est le fondateur, de manière formalisée (EDM--HARM 94 : systèmes de langage) d’un ancien mouvement de pensée, l’estivation (sommative, si nécessaire étendue à amplificative). Cantor a publié son Mengen-lehre de 1874 à 1897.

Dans ses Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehre (1895), Cantor définit - de manière non mathématiquement stricte : “Par ‘Menge’ (collection) nous entendons :

- (1) tout résumé en un “tout”.
- (2) de certains objets bien définis, soit de nos sens, soit de nos pensées (“objets”, qui sont appelés “éléments” de l’ensemble”).

Conclusion : Menge, set, ensemble, collection est quand un :

- (1) a des éléments bien définis,
- (2) résumée en un “tout” (“jede Zusammenfassung zu einem Ganzen”). Relisez la définition de Bochenski, EDM--LOG 238 : c’est exactement la même chose.

À propos : un système est un type de collection (la caractéristique commune est le fait que tous les éléments appartiennent à la même cohésion).

Note.-- E. Bouqué, *De algebra der verzamelingen*, 13, dit que - pour savoir si “quelque chose” (l’essence) appartient à une collection (et on y ajoute un système), - on peut utiliser deux aspects connexes pour le test.

a. L’énumération de tous les éléments, -- chaque droit une fois (EDM-LOG 229 : énumération/classification),

b. Indiquant une propriété commune (EDM--LOG 212 : connotation (contenu du concept)) sont conjointement une relation “mutuelle” (symétrique) (EDM-- HARM 78),-- distinctes, mais non séparées.

Soit dit en passant, certains mathématiciens appellent l’indication de la ou des caractéristiques “principe d’abstraction”, car “abstraire” signifie “se débarrasser de chaque élément comme d’une chose séparée”, afin de conserver le résumé.

Remarque culturelle et historique.

Échant. bibl. : J.W. Dauben, *G. Cantor and the Origins of Transfinite Set Theory*, in : Scientific American, vol. 248 (1983) : juin.

Dauben caractérise la contribution de Cantor aux mathématiques contemporaines comme “une théorie qui fournit une base pour pratiquement toutes les mathématiques contemporaines”.

Deux faits :

a. Cantor a été écrasé par l’incompréhension massive de ses contemporains - les mathématiciens ;

b. Profondément désabusé, il a été admis dans une clinique psychiatrique à Halle, - où il est mort.

L’explication.

“ Si les faits, alors la déclaration (d’abord pour rendre les faits compréhensibles). Eh bien, les faits. Donc déclaration”. C’est le schéma réducteur.

a. Cantor a-t-il subi un effondrement psychologique en raison de son incapacité à faire face à une incompréhension massive ? Cela impliquerait une relation de cause à effet entre “incompréhension non traitée” et “psychiatisation”. Cf. EDM -LOG 241 (induction causale).

b. Dauben dit que les rapports de la clinique Halle’ se Nervenkluk peuvent aussi être interprétés (‘expliqués’) comme une psychose maniaco-dépressive (une maladie de l’âme avec des hauts et des bas).

Le travail théoriquement réussi sur les fondements des mathématiques serait alors dû à sa maladie elle-même : dans la phase maniaque (= ‘himmelhoch jauchzende’), il aurait reçu des intuitions ingénieuses. Dans ce cas, Cantor s’est effondré en raison d’une continuation du côté dépressif de sa maladie. Ce qui est aussi une explication causale mais d’un type différent.

L'étrange manque de compréhension

(1) J. Dauben expose les faits.

Leopold Kronecker, l'un des professeurs de Cantor et l'une des figures de proue des mathématiques allemandes établies à l'époque, s'en prend même personnellement à Cantor : il le qualifie de "charlatan scientifique", -- de surcroît, d'"apostat" (pensez au terme ecclésiastique utilisé pour radier quelqu'un de l'église) et, comme Socrate en son temps (accusé d'adultère par le tribunal athénien), de "gaffeur de jeunesse".

(2) J. Dauben fournit des faits.

Henri Poincaré (1854/1912) - selon A. Dumetriu, H. Poincaré, in : *D. Huisman, dir., Dictionnaire des philosophes*, Paris, PUF, 2092, "un des plus grands mathématiciens de son temps" - a condamné la théorie des nombres transfinis introduite par Cantor comme "une maladie dont les mathématiciens se remettraient avec le temps".

Note : Tous ces savants messieurs n'ont-ils jamais eu connaissance des anciennes intuitions que Cantor a actualisées dans sa théorie ?

"Les nouvelles mathématiques".

A propos, un livre qui nous intéresse ici un instant est Moshé Flato, *Le pouvoir des mathématiques*, Paris, Hachette (questions de sciences).

1. L'auteur esquisse quelques caractéristiques de la recherche mathématique,-- décrit les relations des mathématiques avec les autres sciences (logique et informatique (il souligne la distinction),-- statistiques,-- physique, biologie, économie),-- caractérise le mathématicien en tant qu'être humain.

2. Sa thèse : "En termes d'éducation, les nouvelles mathématiques sont "un échec"".

Explication.

i. M. Flato reconnaît les bonnes intentions des réformateurs des mathématiques à la fin des années 1960.

ii. Mais deux erreurs ont été commises.

(a) On a introduit une mathématique qui est "coupée de sa base intuitive pour la rendre plus abstraite" ; ceci pour des enfants très jeunes.

(b) Ils ont agi comme si les préférences et les possibilités concrètes des enseignants n'existaient tout simplement pas.

L'auteur admet que ces deux erreurs ont été largement corrigées.

Néanmoins, il soutient : "L'enseignement des mathématiques reste encore souvent trop abstrait, met unilatéralement l'accent sur le côté axiomatique et non sur la fécondité d'entrer, de manière approfondie, dans des exemples singuliers".

Echantillon 32.-- Logique : Compréhension (Algorithme). (254/261)

En guise d'introduction,-- relisez EDM--LOG 243 (résumé opératoire), 250 (modèle opératoire). - Relisez maintenant EDM--HARM 95 (système orienté vers le but) - avec les concepts de "mode opératoire" et de "système orienté vers le but", nous avons rendu compréhensibles les deux principales prémisses - hypothèses - qui procèdent de l'algorithme.

Un algorithme, après tout, est un système d'opérations - "praxeis", "operationes" - orienté vers un but ou téléologique. Nous sommes en plein dans la praxéologie.

La définition praxéologique.

Ch. Lahr, *Logique*, 497.

On peut définir quelque chose - dit Lahr - en décrivant comment on s'y prend pour le réaliser. Comme modèle d'application, il suggère la définition industrielle. Ainsi, le "papier" est

- (1) Situation initiale : une sorte de "linge",
- (2) Algorithme : Transformé dans le pilon, - réduit en pâte, - rendu blanc par le chlore, - etc. ,
- (3) afin que le produit final (objectif) soit atteint.

Note : Il est clair que l'"infrastructure" (les choses nécessaires) comprend toute une série de biens. Ces éléments sont également énumérés dans la définition industrielle. Par exemple, le pilon, -- le bois, le chlore, etc. En d'autres termes, l'énumération complète des éléments d'infrastructure -- tous une seule fois (edm -- log 229,-- 236, 252) -- fait partie intégrante de la définition industrielle.

Algorit(h)me

Notre algèbre moderne remonte aux Indiens et au Grec Diofantos d'Alexandria (+/- +250 ; *Aritmetica* (13 livres)).

Vers 825, à Bagdad, le mathématicien islamique al Chwarizmi a écrit un ouvrage sur les règles d'arithmétique communément utilisées en Inde. Au XIIe siècle, il a été traduit en latin sous le titre *Algorismi de numero Indorum*. Le terme "algorithme" vient du nom du savant islamique.

Un algorithme peut être défini comme suit :

- (1) placé dans une situation problématique (= donnée),
- (2) ce qu'il faut faire (algorithme : série d'actions comme moyen),
- (3) pour atteindre l'objectif fixé (demandé) ?

En d'autres termes :

- (1) situation initiale,
- (2) algorithme,
- (3) situation finale. Un algorithme est donc le terme intermédiaire, une série d'actes, entre une situation de départ et une situation d'arrivée.

Une autre caractéristique : la méthode cartésienne (EDM--HARM 189). La totalité - connue uniquement par induction sommative (ce qui prouve une fois de plus le rôle fondamental de l'estivage) - des "étapes" (actes) est parcourue une à une. Cfr EDM--LOG 243, 250.

Typologie - Nous donnons maintenant une série de types d'algorithmes pour rendre le concept général et "abstrait" (apparemment étranger à la vie) clair (contenu) et lucide (portée) - EDM--LOG 212 (Leibniz).

1.-- Modèle magique.

La magie archaïque regorge d'algorithmes, -- tout comme la magie contemporaine, d'ailleurs. Échant. bibl. : Eve Marie Helm/ Edith Schindler, *Speis und Trank im Aberglauben*, Stuttgart, AT Verlag Aarau, 1986.

S. 14 : "Will ein Kind nicht reden lernen, muss man ihm Majoranwasser zu trinken geben" (note : 'Majoran' est 'marjoline'). La structure algorithmique est claire.

(1) Situation problématique : un enfant n'apprend pas à parler.

(2) Faire quoi ? Donnez de l'eau à boire à Marjolini.

(3) Résultat : l'enfant apprend à parler.

S. 15.-- Ici, le terme intermédiaire entre le début (problème) et la fin (solution) est un multiple d'actes. Avec lequel nous sommes en plein mode algorithmique. Voici le texte intégral.

"Tomber amoureux. (1) On fait trois trous dans une feuille de sauge avec une aiguille qui n'a jamais été utilisée. En plus de cela, ses propres cheveux et un cheveu de la personne à rendre amoureuse sont tirés à travers les trous.

(2) La feuille de sauge est ensuite enroulée. Il est enveloppé dans une cire qui n'a jamais été utilisée.

(3) On pose la feuille de sauge sur les fonts baptismaux, en disant : "Je te baptise au nom du Père, du Fils et du Saint-Esprit. Amen".

(4) Si l'on enterre ensuite la feuille de sauge dans la terre à un endroit où la personne à rendre amoureuse entre souvent, alors cette personne ne tombera amoureuse que de celui qui a travaillé sur elle avec ce charme d'amour". C'est le texte.

Structure.

(1) **situation problématique (on désire "l'amour" d'une Personne).**

(2) **algorithme** (une série d'actions exécutées dans un ordre magique, -- avec l'infrastructure nécessaire (feuille de sauge, deux cheveux, cire, fonts baptismaux, paroles (la formule des trois un, mais pas simplement comme une prière, mais comme une prière magique,-- pour "dynamiser", c'est-à-dire intensifier, la "force vitale" (EDM 05 : "dunamis"), la terre (à vénérer comme la Mère Terre, c'est-à-dire comme la Grande Déesse de la magie au sens païen), l'agent de creusement).

(3) **la résolution de problèmes.**

2.-- modèle de cuisine ou culinaire.

Les livres de cuisine sont pleins d'algorithmes.

Voici un exemple. Échant. bibl. : Da Mathilde, *325 recettes de cuisine créole*, Paris, Ed. de la Pensée Moderne, 1975.

Nous nous retrouvons immédiatement en Guadeloupe et en Martinique, “où le soleil tropical, pour ainsi dire, vit dans la nourriture elle-même”. Aux Antilles, “Da” est identique à “Aante”. Da Mathilde est une créole qui a été mise au travail en cuisine dès l’âge de quinze ans. Elle est devenue une “célébrité culinaire”. O.c., 216s :

Riz doux au lait de coco.

(A) Ingrédients.

L’infrastructure est la suivante : 1 noix de coco bien mûre, 1 poignée de riz lavé (par personne), 1 cuillère à soupe de sucre glace (par personne), 1 morceau de cannelle, un peu de noix de muscade, le jus d’un citron vert.

(B) algorithme

(1) Retirez l’écorce de la noix de coco. Percez avec un clou qui est martelé dans les trous de la tête.

(2) Cassez l’écrou avec une hache. Éliminer les fragments afin de retirer l’épiderme brun. Râper -- Résultat : une pâte.

(3) Mettez la purée dans un bol. Versez le bol contenant le jus de fruits. Ajoutez un verre d’eau.

(4) Placez cette purée plutôt liquide dans un morceau de gaze ou de tissu assez grand. Essorez sur un récipient.

Résultat : une bouillie plutôt sèche. Pendant ce temps : laissez le riz cuire doucement sur le feu jusqu’à ce qu’il soit bien cuit.

(5) Mélangez le riz et le lait de coco. Ajouter le sucre, la noix de muscade et la cannelle.

(6) Laisser reposer... Apprécier”. -- Da Mathilde le classe avec les desserts. La structure devrait maintenant être suffisamment claire.

3.-- Algorithmes sémiotiques.

Veillez relire EDM--HARM 81;-- 84/85 ; 98.

La structure.

(1) Situation initiale -- Un signe (symbole) initial est supposé.

(2) Algorithme : on lui applique une opération uniforme de manière à créer une série de nouveaux caractères (symboles). Ce processus monotone est également appelé “génération de caractères”, -- génération.

(3) Résultat : Une situation finale telle qu’un algorithme sémiotique a été “généralisé” avec le signe initial.

3.a.-- Modèle paléopythagoricien.

Nous avons déjà vu un modèle : EDM--HARM 104 (chiffres au carré). Ici, la répétition d’un même acte. (= une des structures de l’algorithme) accumulant, “cumulatif”.

3.b.-- Le modèle de Peano. (256/260)

Giuseppe Peano (1858/1932), pionnier de l’axiomatisation des mathématiques, a été accueilli avec des sarcasmes par H. Poincaré, tandis que Gottlob Frege (1848/1925 ;

célèbre axiomaticien-mathématicien) et B. Russell l'ont estimé comme un mathématicien de grande valeur.

Cfr EDM-LOG 252 (cas de Cantor). Dans son *Begriffsschrift (Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens)*, Halle, 1879-1, 1891-2, Frege réagit tout à fait différemment de Poincaré : lui aussi voulait une "idéographie" (= Begriffsschrift), c'est-à-dire un système de signes qui ne fonctionne qu'avec des termes univoques et non avec des termes ambigus, comme les langues quotidiennes, "naturelles", dans lesquelles la signification des termes dépend trop du contexte concret (cfr EDM 25/27).

En bref : une fois qu'un signe unique a été défini, il reste fermement en place jusqu'à la fin du texte logique et/ou mathématique. De sorte que les malentendus soient exclus.

Ainsi, la "pensée pure" (comme le dit G. Frege dans le sous-titre) est possible : de la parole (écriture) "naturelle" à la parole (écriture) "exacte".

Appl. model.-- Pour comprendre correctement ce qu'est un algorithme mathématique, il faut savoir ce qu'est l'"induction mathématique".

A propos : H. Poincaré y voit "une série sans fin de conclusions (syllogismes), qui (au lieu de passer par une série d'opérations) aboutissent soudain à la conclusion (conclusion, après coup)". Poincaré y voit immédiatement une des preuves possibles du fait que l'homme saisit et résume des significations de manière "subliminale" (EDM--LOG 243). Cfr A. Dumitriu, H. Poincaré, in : D. Huisman, dir., *Dict. des Philosophes*, 2092s.

Giuseppe Peano (1858/1932), pendant quarante ans professeur de calcul différentiel à Turin, a introduit dans l'arithmétique (et à terme, dans toutes les mathématiques) la pasigraphie (EDM--HARM 84), analogue à l'idéographie (écriture conceptuelle) de Frege, dans le sillage de l'arithmétique épistolaire du Père Viète (EDM--LOG 248).

Procéder de manière pasigraphique, c'est introduire un système de dessin logico-mathématique exact (en une syllabe). Ceci, -- ainsi que l'axiomatisation, c'est-à-dire la présupposition d'"hypothèses" mathématiques (EDM 02 : méthode hypothétique), -- autrefois appelés "axiomes" et "postulats", -- maintenant appelés seulement "axiomes".

En bref : Peano, en tant que pionnier, a introduit la pensée exacte et la pensée informatisée.

Exemple - Dans son *Formulario mathematico* (1894/1908), il procède, approximativement, comme suit.

(a).-- (Concepts “primitifs”.

Primitif” signifie ici “simplement présupposé” (comme une hypothèse).

Peano déclare

(i) Les notions logiques d’abord, par exemple ‘.’ (dans d’autres systèmes de signes : c’est-à-dire ‘inclure’, ‘inclure’ (signe d’implication);-- cfr. EDM--HARM 81 ; il déclare :

(ii) les doctrines de collection d’abord,-- par exemple “ Cls “, c’est-à-dire “ classe “ (collection),-- “ ϵ “ (appartient à, appartient à) ; il affirme :

(iii) les concepts mathématiques de nombre d’abord : “Non” (nombre), “0” (zéro), “a” (un nombre), “a+” (successeur de a). Les autres nombres sont alors définis comme suit : $1 = 0 +$ (“1 est le successeur de 0”) ; $2 = 1 +$; $3 = 2 +$; etc.

Note -- La conjonction “et” s’écrit “ ϵ ”. (un point).

(B).-- Les affirmations (jugements, déclarations) “primitives”.

Ce sont les “axiomata”, les jugements préconçus. Nous distinguons deux groupes.

(B).i.-- axiomes plus généraux.

Les voici.

(1) “Numéro” (No) est un nom de classe ou un nom générique - Pasigraphiquement : $No \epsilon Cls$. (Le nombre appartient à la classe) ; en d’autres termes : les nombres réunis constituent une sorte de collection (classe).

(2) “Zéro” (0) est un nombre. -- Pasigraphique : $O \epsilon No$.

(3) “Si a est un nombre, alors a + (le successeur de a) est aussi un Pasigraphique : $a \epsilon No$). $a + \epsilon No$.

(4) Le “ postulat “ (axiome) de l’induction mathématique - relire EDM--LOG 239 : de l’induction sommative à l’induction amplificative.

“Si s est une classe (Cls), dont 0 (zéro) est un membre (‘élément’) et, si chaque (// tous) membre de s a un successeur (a +) au sein de la classe s, alors chaque (// tous) nombre est aussi un membre de s”. Pasigraphiquement : $s \epsilon Cls . O \epsilon s . a \epsilon s . a + \epsilon s$).

Explication -- Tout 0 (zéro), tout a (nombre), tout a + (successeur d’un nombre) ne sont, individuellement, que des cas singuliers d’une loi universelle. Avec la conséquence que de 0, a, a + (sommatif) on peut étendre (amplificatif) à toutes les autres, oui toutes les valeurs numériques possibles (série infinie).

(5) “Si a et b sont des nombres et que le successeur de a est identique au successeur de b, alors a est identique à b.-- Pasigraphiquement : $a, b \epsilon No . a + = b +$). $a = b$.

(6) “Chaque nombre a un successeur, qui n’est pas identique à 0”.

Pasigraphique : $a \in \mathbb{N}$). $a + 1 \neq 0$ (“Si a est un membre de la classe des nombres, alors le successeur de a diffère de zéro”).

(B). II.-- Traitement des taxonomies.

Les “relations” (EDM--HARM 77) - de type “opération” - sont appelées “somme” et “produit” (multiplication). Ils sont définis comme suit.

Caractères : + et x.

(1).1. Si a est un nombre, alors $a + 0 = a$.

Pasigraphiquement : $a \in \mathbb{N}$). $a + 0 = a$ (Le fait que a soit un nombre implique que “a + 0” est égal à a).

(1).2. Si a et b sont des nombres, alors le successeur de a + le successeur de b est égal au successeur de a + b.

Pasigraphique : $a, b \in \mathbb{N}$). $a + (b + 1) = (a + b) + 1$.

Autant pour les axiomes sommatifs.

(2).1. Si a est un nombre, alors a multiplié par 0 est égal à 0.

Pasigraphique : $a \in \mathbb{N}$). $a \times 0 = 0$.

(2).2. Si a et b sont des nombres, alors a multiplié par b + 1 est égal à $(a \times b) + a$.

Pasigraphique : $a, b \in \mathbb{N}$). $a \times (b + 1) = (a \times b) + a$.

Voilà pour les axiomes multiplicatifs.

Note-Axiomatique.

Veillez maintenant relire EDM--LOG 229 (l’énumération/classification heureuse) et EDM--HARM 159 (la dialectique).

(1) Irréductibles (= derniers éléments) et

(2) complet (sans lacunes ni omissions) ! Peano l’a appliqué.

Peano a défini les nombres naturels à partir de zéro et plus.

b.- Voulez-vous définir (entrer) les nombres négatifs de manière axiomatique ? Changez alors l’axiome (6), ci-dessus ! Puis on dit par exemple - avec l’axiome (3) sur les successeurs - “- 1 + = 0”, -- “- 2 + = 1”, etc.

Si le contenu s’enrichit, la taille s’appauvrit et vice versa.

Échant. bibl. : -- C.-I. Lewis, (1883/1964 ; philosophe et logi(sti)cus), *La logique et la méthode mathématique*, in : *Revue de métaphysique et de morale* 29 (1922) : 4 (oct./déc.), 458s. (L’ école italienne) ;

-- A. Virieux-Reymond, *L’ épistémologie*, Paris, 1966, 48/52 (La méthode axiomatique).

Conclusion - L’axiome (3) sur a et a + contient une procédure invariablement répétée (on ajoute juste 1). Ainsi, nous construisons chaque nombre à partir d’une situation de départ (par exemple, 0 (zéro)). L’axiome (4) sur l’induction mathématique généralise ce processus. Ainsi, on construit de manière algorithmique.

Il convient de mentionner en passant, par exemple, Ph. Davis/ R. Hersch, *L'univers mathématique*, Paris, Gauthier - Villars, 1985 (// *The Mathematical Experience*, Boston, Birkhäuser, 1982), 170/176 (*Mathématiques algorithmiques et mathématiques 'dialectiques'*, -- où les proposants, o.c., 171, disent que le terme 'dialectique' peut aussi bien se lire 'existentiel').

Par exemple, pour résoudre l'équation " $x^2 = 2$ ". Les Babyloniens - vers -1700 - avaient déjà trouvé une solution approximative : $\sqrt{2} = 1.414\ 212\ 963$ (en termes décimaux;-- en leurs termes hexadécimaux : 1, 24, 5, 10. Pythagore de Samos (EDM 03) - vers -550 - a trouvé que la solution, "rationnellement" parlant, n'existait pas : en tant que diagonale du carré, $\sqrt{2}$ "existe", mais en tant que fraction, $\sqrt{2}$ n'existe pas.-- Selon les théoriciens, la solution est "algorithmiquement" possible.

3.c.-- Le modèle de Chomsky.

Noam Chomsky (1928/...) est, avec Morris Halle et d'autres, à partir des années 1960, le grand fondateur de la "grammaire" générative-transformationnelle (une théorie du langage). Chomsky invoque R. Descartes.

Échant. bibl. : A. Kraak/ W.G. Klooster, *Syntaxe*, Anvers, 1968.

a. Supposons que nous voulions décrire (définir) une langue - un système de signes. Supposons que toutes ses phrases consistent en un ou plusieurs a, suivis du même nombre de b. Par exemple : ab, aabb, aaabbb, aaaabbbb, etc.

b. La construction de toutes ces phrases peut être décrite comme une méthode par laquelle toutes les séquences d'un ou plusieurs a et du même nombre de b peuvent être construites.--Cela nécessite :

- (a) un symbole initial "Z" (phrase, prononciation) et
- (b) deux règles (lignes), à savoir "Z --> ab" et "Z --> a Z b".

Les "règles" ("instructions") sont des règles qui permettent de remplacer ce qui est à gauche de la flèche par ce qui est à droite. De cette façon, on peut réécrire encore et encore. Il est immédiatement clair que les signes "a" et "b" forment les "composants" (parties constitutives) des énoncés, une sorte d'alphabet de la langue.

Application.

(1) Si nous appliquons la règle (1) au caractère de départ 'Z', alors - en remplaçant Z par ab - nous obtenons la séquence 'ab'.

Aucune des deux règles ne s'applique à cette série : il s'agit du produit final (la prononciation la plus courte de la langue consciente).

(2) Si nous appliquons la règle (2), nous obtenons la séquence “a Z b” -- Pour une telle séquence, les deux règles s’appliquent.

a. Hegel (1) conduit (en réécrivant Z par ab) à “aabb”. Qui est à nouveau un produit final, -- en particulier : la deuxième phrase la plus courte de la langue.

b. La règle (2) conduit à “aaZbb”. Pas de produit fini, car la règle (1) et la règle (2) s’y appliquent toutes deux. Cf. o.c., 17.

Une algorithme linguistique.

Regardez la méthode : situation initiale (un signe initial) ; opération(s) : application d’une règle de réécriture ; formation d’une série d’éléments linguistiques (à partir d’une collection - ici ‘alphabet’ - de signes linguistiques ; (éventuellement) un produit final.

Chomsky appelle une telle chose un algorithme. Et il appelle la construction de séquences “génération”. Une théorie du langage, une “grammaire” ou un discours, exprimée sous une telle forme algorithmique, il l’appelle une “grammaire générative”. Comme seule la configuration (la forme géométrique) des symboles compte, une telle grammaire peut être qualifiée de “formalisée” (EDM--HARM 84 : syntaxe ; 94 (“systèmes formels”). Le contenu ou l’objectif sémantique ou pragmatique ne compte pas ; seul compte l’arrangement syntaxique.

3.d. Modèle informatif.

Échant. bibl. : W. Boogers/ J.-M. Gantois/ H. Olivié, *Start (Leerboek informatiekunde voor het secundair onderwijs)*, Deurne, Novum, 1986.

Nous vivons, dans l’ensemble, dans une société de l’information. D’où l’importance croissante d’une compréhension sérieuse de l’ordinateur en son centre.

a. Un ordinateur est un dispositif (“machine”) qui traite des “données” d’une manière orientée vers un objectif (système orienté vers un objectif ; EDM--HARM 95). Immédiatement, l’ordinateur, systématiquement, est analogue à l’algorithme, comme nous l’avons vu EDM--LOG 254.

b. Imaginons que vous souhaitiez obtenir la liste alphabétique des neuf provinces belges à partir de votre “ordinateur personnel”. Par le biais de la communication, c’est-à-dire la transmission d’informations sous forme de caractères, vous saisissez les noms des provinces (entrée, fourniture ou entrée), éventuellement dans un ordre aléatoire.

Grâce au “programme” (en français, “le logiciel”), votre ordinateur peut “produire” la liste alphabétique à partir de celle-ci (output,-- output, output).

Echantillon 33.-- Compréhension (pensée algorithmique). (262/270)

En guise d'introduction.

Avant de nous étendre sur le type de pensée de l'ordinateur, un échantillon bibliographique... **I.**

-- E. van Spiegel et al, *De informatiemaatschappij (La société de l'information) (Les conséquences de la révolution microélectronique)*, Maastricht/Bruxelles, 1983 ;

-- P. Heinckens, *Programming is more than typing*, in ; Eos 6 (1989) : 9 (Sept), 69/73 ;

-- H. Christiaen, *Les ordinateurs en classe ? (Pourquoi, pourquoi, comment ?)*, en : Streven 1985 : May, 634/645 ;

-- J. Haers/ H. Jens, *Informatica en computer in onderwijs*, in : Streven 1984 : juillet, 928/940 ;

-- E. De Corte/ L. Verschaffel, *Learning to program : vehicle for acquiring thinking skills ?*, dans : Onze Alma Mater (Louvain) 1990 : 1 (fév.), 4/35 (avec bibliographie a.c., 33/34) ;

-- J. Ellul, *Le bluff technologique*, Paris, Hachette, 1988.

II.-- Théories connexes.

a. La théorie de la conclusion.

-- G. Menges, ed., *Information, Inference, and Decision*, Dordrecht/ Boston, Reidel, 1974.

b. La théorie des jeux.

-- Janos von Neumann/ Oskar Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior*, 1944 ;

-- David et Morton D. New York, *Game Theory (A Non-Technical Introduction)*, Peninsula Publishing, Basic.

Analyse des risques. -- K.S. Shrader-Frechette, *Risk Analysis and Scientific Method (Methodological and Ethical Problems with Evaluating Societal Hazards)*, Dordrecht/ Boston, Reidel, 1985. Voilà pour les quelques indications.

Le système informatique.

Deux grandes sections.

(1) L'ordinateur proprement dit,-- avec le clavier ('clavier') en avant.

(2) L'arrière-plan est constitué par les équipements périphériques - où le clavier est la "machine d'entrée" et le "moniteur" (avec l'écran, par exemple) et l'"imprimante" (avec le papier de soie) sont les machines de sortie.

Note - La disquette est un disque sur lequel sont stockées d'innombrables "données" (données, "informations" ou intelligence pouvant être utilisées par l'ordinateur) (le support de données). Le lecteur de disquettes est à la fois une unité d'entrée et de sortie.

Conclusion : l'entrée, la mémoire et la sortie sont les trois "fonctions" (rôles) de l'unité de disquette.

Les équipements (hardware, matériel) et les logiciels (software, logiciel).

Deux aspects déterminent le travail - le calcul - avec l'ordinateur. --

a. Équipement (matériel, matériaux).

Il s'agit de tous les composants matériels : pièces électromécaniques et électroniques, câbles et circuits pour l'alimentation électrique et les interconnexions,-- une mémoire centrale et des mémoires auxiliaires, des organes d'entrée et de sortie de l'information.

b. Logiciel (logiciel, logique).

Cela comprend l'ensemble des programmes ainsi que le matériel de documentation associé (par exemple, les manuels, les organigrammes pour le fonctionnement de l'ordinateur).

-- Ph. Davis/ R. Hersh, *L'univers mathématique*, Paris, 1985, 365/369 (*Modèles mathématiques, ordinateurs et platonisme*), souligne que la véritable "arithmétique" informatique (c'est-à-dire le travail avec l'ordinateur) englobe les deux aspects : si l'on attend d'un ordinateur une "vérité absolue", alors l'équipement et le logiciel doivent être en parfait état. Ce qui est loin d'être toujours le cas.

Selon le Dr L. Klingen (Helmholtz-Gymnasium, Bonn), l'informatique comprend cinq aspects :

- a :** Comprendre l'utilisation de l'équipement ;
- b1.** comprendre le cœur du processus de pensée de l'algorithme ;
- b2.** structurer les données (informations) à saisir ;
- b3.** l'appliquer à des modèles applicatifs (cas concrets) ;
- c.** la protection des données contre les intrusions).

A.-- la machine à laver automatique comme modèle de l'ordinateur (original).

A.1.-- Modèle.

Nous connaissons tous les machines à laver automatiques.

Son algorithme comprend (a) la situation initiale, (b) l'ensemble des "commandes" (instructions, ordres), (c) conduisant au résultat final.

En particulier :

a. Le linge à laver est placé dans le tambour ; le courant électrique est allumé ; la lessive est mise dans le compartiment ; l'arrivée d'eau est ouverte ;

b. en fonction de la nature de la charge, un programme de lavage approprié (contenu dans le microprocesseur intégré, une puce dotée d'une structure logique et d'une mémoire (un ordinateur en miniature)) est lancé (on appuie sur un bouton qui sélectionne un des nombreux programmes de lavage fixes) ; la machine exécute le programme ; les eaux usées et les eaux de rinçage sont évacuées ;

c. Le linge propre est retiré du tambour.

A.2. - Original

a. Ressemblance.

L'ordinateur fonctionne également selon ce modèle : entrée des données, traitement selon un programme, résultat final.

b. Différence.

1. La machine à laver est hautement préprogrammée.

2. L'ordinateur est beaucoup moins préprogrammé ; l'utilisateur peut - dans une certaine mesure - construire lui-même un programme, c'est-à-dire "programmer" un problème à résoudre. -- Observez l'analogie (c'est-à-dire la similarité partielle, la différence partielle) entre une machine à laver et un ordinateur réel.

B.-- Programmation.

Nous définissons : la "programmation" est la transformation de la donnée et de la demande (appelées ensemble le "problème") en une séquence logiquement correcte d'étapes élémentaires (irréductibles) - pour le type d'ordinateur utilisé "compréhensibles" -. En d'autres termes : former un algorithme.

Il s'agit de l'ensemble du processus, depuis le moment où nous commençons à réfléchir au problème jusqu'au programme final qui tourne sans problème sur l'ordinateur. (P. Heinckens, Programming is more than typing, 69).

"La programmation se fait principalement sur papier".

On ne saute pas sur l'ordinateur comme ça ! Vous allez au bureau, prenez un stylo et du papier. C'est déjà de la "programmation". Mais cela se fait à sa manière, que l'on appelle "programmation structurée".

Conclusion... Au-delà de toute science informatique, on commence simplement par penser logiquement à ce qui est donné et à ce qui est demandé, comme on le fait depuis des siècles (une bonne étude préliminaire). Mais c'est dans la perspective de l'informatisation.

Problème/ Algorithme/ Programme.

Nous expliquons cet ordre comme suit.

a. Problème. -- Les données - présentes dans les données - provoquent la demande. On analyse ceci.

b. Algorithmique. -- "La pensée algorithmique est le noyau dur de l'informatique" (H. Haers/ H. Jans, Computer Science and Computing in Education, 933).

Un algorithme - nous le répétons - est une définition (EDM -- LOG 215) sous la forme d'un scénario (séquence), qui englobe complètement les événements irréductibles (ici : les commandes).

Relisez ce que nous avons dit sur l'énumération/classification, -- EDM--LOG 229 (complet /inhéritable), 259 (axiomatique réussie) : un algorithme réussi inclut tous les éléments une seule fois. -- L'induction sommative - EDM--LOG 236 - s'y applique.

c. Traduction dans un langage informatique. -- Un programme enregistre ce que le “programmeur” veut que la machine fasse. Il s’agit donc d’une série de “commandes” (instructions, ordres).

Celles-ci sont traduites dans un langage de programmation - elan, pascal, logo - que l’ordinateur “comprend” (et pour lequel il est adapté).

C.-- L’algorithme.

La méthode “descendante” de l’algorithme applique la méthode cartésienne (EDM--HARM 189;-- EDM--LOG 254 ; 244 (méthode stéchiométrique)) : la totalité - tout/tout le monde - est décomposée en éléments irréductibles (les plus petits) et immédiatement formulée de sorte qu’une série concluante d’ordres non ambigus - à partir d’une situation de départ - mène au résultat final.

Note - Le contraire de “top down” est “bottom up”.

Structures : répétition, séquence, préférence.

Le concept de “structure” a été clarifié par EDM--HARM 90 (// 117, 211, 228, 238, 251).

a.-- Algorithme itératif.

La répétition monotone de la même chose ! Modèle : a, a, a, La tâche est simplement répétée un certain nombre de fois. Pensez au modèle négro-africain, EDM--LOG 243 (tous les jours exactement un bâton).

Modèle appliqué. On veut récupérer une liste de vingt noms dans l’inventaire d’un ordinateur : on appuie vingt fois sur “entrer un nom”.

b.-- Algorithme séquentiel.

Voici une séquence sans histoire... Modèle : d’abord a, puis b, puis c, puis d, etc... Pensez aux modèles magiques et culinaires, EDM--LOG 255.

Modèle appliqué. Faire du café dans l’ordinateur.

Je vais à la machine à café. Prends la cafetière. Marchez jusqu’au robinet. Remplir la cruche d’eau, -- etc.

c.-- Algorithmes sélectifs.

Une pluralité de choix possibles sont présentés, parmi lesquels il faut choisir. Modèle : si modèle, alors oui ; si contre-modèle, alors non.

Modèle appliqué - Le bénéficiaire appartient-il à une catégorie (col bleu, col blanc, indépendant, etc.), oui ou non (si oui (modèle), alors ... ? Le bénéficiaire a-t-il eu une carrière complète ou incomplète, oui ou non ? (si oui, alors ...). E.d.m..

Autant pour les types algorithmiques.

Note -- EDM 06 nous avons vu que les Grecs anciens sont “le berceau”.

Cela reste, pour la énième fois, quand on se rappelle qu’Hérodote (EDM--HARM 135f.) avait déjà “ programmé “.

La méthode hérodienne de formation des textes comporte deux aspects :

a. Historiè’, inquisitio, enquête.

Cela produit la substance non formée, les matériaux, c’est-à-dire les “données” (information, intelligence). Dans la rhétorique antique (= théorie de l’écriture), cela s’appelle ‘heuresis’, inventio, invention.

Hérodote cite des données provenant soit de sa propre observation (à laquelle il fait le plus confiance), soit de “ouï-dire” (témoins oculaires, récits)... C’est ainsi que la “programmation” devrait être faite, même aujourd’hui.

b. Logos’, textus, texte.

C’est la substance formée, dans la mesure où elle a subi deux transformations.

i. Diataxis” (aussi : “taxis”), dispositio, règlement.

Il s’agit de la disposition structurée des parties du texte (le plan de l’exposition en est une partie principale).

ii. *Lexis’*, elocutio, design (stylisation).

C’est la formulation polie de ce que l’on a à dire (“le message”). Aujourd’hui encore, c’est ce que fait le programmeur : il arrange les données, de préférence sous la forme d’un algorithme, il les stylise. La grande différence avec Herodotos réside dans la traduction en langage de programmation.

Cfr. G. Daniels, *Étude historico-religieuse sur Hérodote*, Anvers/Nimègue, 1946, 100.

Note -- Des tentatives ont été faites pour démontrer la valeur formatrice de, par exemple, le grec ancien (ou le latin) de plus d’une façon. Ainsi que celle de la programmation informatique. Tous deux sont liés à la théorie de l’ordre (harmologie), à la logique et à la méthodologie, dans la mesure où ils sont abordés dans les travaux grecs, latins ou informatiques. En ce sens, la rhétorique antique est et reste une introduction très valable à la pensée informatique. Pourquoi ? Car la rhétorique, si elle est bien comprise, est l’enseignement de la programmation. Un Hérodote l’a bien compris.

D.-- Questions sur les capacités de réflexion.

La “programmation” d’un texte ancien, la “programmation” d’un algorithme par ordinateur, -- toutes deux nécessitent des capacités de réflexion, -- la logique et la logique appliquée. Nous y reviendrons brièvement.

D.1.-- Le type de compétence de réflexion.

Selon E. De Corte/ L. Verschaffel, *Learning to programme*, 12/14, la programmation est régie par trois prémisses concernant la résolution de problèmes par des experts.

A.1.- - Perspectives de base.

C'est ce qu'on appelle la "connaissance spécifique à un domaine", c'est-à-dire le fait de disposer des informations nécessaires et suffisantes sur un "domaine". Par exemple, si l'on veut résoudre un problème juridique (par exemple un divorce) par ordinateur, il faut être bien informé sur le plan juridique (le "domaine"), en particulier sur les notions de base (concepts juridiques, décisions juridiques, méthodes dans les affaires judiciaires).

A.2.-- Ordre, logique, méthodologie.

On appelle ça des "heuristiques". Une méthode de recherche de solutions qu'ils appellent "stratégie de recherche".

Par exemple, utiliser la méthode descendante (décomposer les totaux en parties), utiliser des diagrammes, utiliser un problème analogique comme modèle (EDM--LOG 263v, où nous avons utilisé un "modèle" (la machine à laver) pour expliquer l'ordinateur), approfondir un aspect, etc.

Note -- On peut même remarquer une phasologie ("fasis", en grec ancien, signifie "l'apparence d'un corps céleste" ; une série de phases).

1.1. A partir des données et de la question, par l'analyse, on arrive à une compréhension des deux ("On saisit le sens des données et du problème").

1.2. Un lemme, c'est-à-dire une solution provisoire, vient à l'esprit ("On commence à voir clair").

2.1. Élaboration sur ce lemme ("L'algorithme décolle").

2.2. Tester ("évaluer") la solution élaborée de cette manière ("on forme un jugement de valeur").

Modèle appliqué. -- La construction d'une maison.

1. Les pensées du bâtisseur forment une image sommaire.

2. Il fait appel à un ingénieur en structure (a. Une première esquisse (pièces, caves, celliers, etc.) ; b. Une élaboration détaillée suit).

3. L'entrepreneur s'en sort.

b.-- l'introspection. (connaissance de soi).

EDM-HARM 145 : Les auteurs parlent de "métacognition" : "Cognition" signifie "connaissance" (données + structure). La "métacognition" signifie "connaissance de la connaissance" (connaissance en boucle, réflexive, c'est-à-dire une connaissance qui se connaît elle-même (EDM--HARM 77)). "Suis-je, moi qui programme, vraiment une personne réaliste ("objectivement") logique ? Ou est-ce que j'agis de manière irrationnelle ? Ai-je des préjugés ? Jusqu'où va ma mémoire ? Jusqu'où va mon pouvoir d'induction ?" Etc.

En d'autres termes : où en suis-je en matière de résolution de problèmes ?

D.2.-- Les limites de la réflexion.

Au milieu des ivrognes de l'informatique, certains restent sobres ! Par exemple, le professeur Weizenbaum (M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology)).

Fait : dans certaines universités américaines, chaque étudiant doit avoir un micro-ordinateur.

Réponse de Weizenbaum.

1. Tout le monde n'est pas d'accord aux États-Unis. Par exemple, le département de physique du M.I.T. a refusé la forte expansion des équipements informatiques pour les étudiants. Motif : empêcher fortement que le matériel d'étude ne soit considéré que sous l'angle de la question : "Que peut-on programmer à ce sujet ? En d'autres termes : pour éviter l'unilatéralité.

2. Beaucoup de choses peuvent être enseignées très bien sans ordinateur. En particulier : le matériel pédagogique ne doit pas nécessairement être adapté à l'ordinateur ; mais l'ordinateur est utilisé - de préférence là où il est supérieur - comme un outil à côté d'autres méthodes pédagogiques. Cfr H. Christiaen, *Computers in the classroom*, 645.

Denise Jeanmonod, *Le bluff technologique*, in : Journal de Genève 18.03. 1988, dans un commentaire sur *Le bluff technologique* d'Ellul, dit : "Il faut penser en termes d'algorithmes, c'est-à-dire un ensemble de commandes non ambiguës.

Mais lorsqu'on est si complètement moulé dans cette façon de penser, on est totalement fermé à toute autre forme de pensée : Ellul appelle cela le "terrorisme informatique" qui pénètre même les couches inconscientes et subconscientes de l'âme.

Encore une fois : mise en garde contre l'isolement de la vie spirituelle !

Conclusion générale.

La programmation algorithmique est

- (i) une actualisation possible d'une méthode ancienne, que nous avons déjà vue à l'œuvre dans le stade magico-mythique,
- (ii) mais elle doit être consciente de ses limites

Note -- Échant. bibl. : Cedos, *Cerveau humain* : "Maman, enco un miscui", in Journal de Genève 10.12.1990.

Fait : (1) Un bébé de deux ans reconnaît en un instant un biscuit dont le bord est à peine visible dans le paquet.

(2) L'ordinateur le plus puissant du type classique n'y parvient pas.

Ce fait prouve d'ailleurs que le bébé en question est un être vivant doué d'un esprit, -- un esprit qui n'a besoin que d'un minimum de données perceptives pour reconnaître quoi que ce soit. Ce que l'ordinateur classique n'est pas : au mieux, il est et reste un modèle de machine de l'original qu'est l'esprit du bébé.

Réponse.

a. Un nouveau type d'ordinateurs

Depuis 1960+, et surtout depuis 1985+, les informaticiens (USA, Japon, Suisse) expérimentent un nouveau type d'ordinateur, à savoir les réseaux de neurones. Un ordinateur classique contient un programme (microprocesseurs) ; un réseau de neurones n'en contient pas.

b. Original.

Le cerveau humain contient environ 100 milliards de neurones (un "neurone" est une cellule nerveuse avec son neurite et ses dendrites), qui interagissent entre eux, notamment grâce aux astrocytes.

Modèle.

Ce modèle tente d'approcher le réseau de neurones (simulation, c'est-à-dire imitation). Le réseau ne contient pas de programme, mais plutôt un ensemble d'éléments - des neurones artificiels - qui interagissent entre eux sur une base électrique. Et ce, avec un seuil de sensibilité qui peut changer.

Modèle appliqué.

Supposons que l'on donne à un tel réseau une commande (instruction, 'commande') "Trouvez le mot 'biscuit' dans un texte". Plus un mot est similaire au mot "biscuit" qu'il recherche, plus il est "excité" électriquement.

Conclusion : L'algorithme inhérent au type d'ordinateur classique est transparent. L'algorithme du réseau de neurones, lui, paraît étrange aux spécialistes impliqués dans cette recherche (ingénieurs électroniciens, neurobiologistes, psychologues) !

Note --Cela implique que, EDM--LOG 263 (logiciel), la définition de l'ordinateur devrait être partiellement révisée afin de prendre en compte le fait qu'il soit ou non équipé d'un programme. Également concernant la programmation elle-même (EDM--LOG 264).

Par ailleurs, les réseaux neuronaux sont adaptés à des phénomènes clés de la robotique (le terme tchèque "robot" signifie "homme artificiel", qui s'est élargi pour inclure les machines de travail), à savoir (i) la vision artificielle et (ii) le traitement de texte.

E.-- Transfert.

La méthode de réflexion ordinatoriale peut-elle être transférée à d'autres "domaines" (d'une sphère spécifique à une autre) ou non ?

Échant. bibl. : B.L. Feringa/ R.M. Kellogg, *Decomposing into Factors* (Prix Nobel de chimie 1990), in : *Natuur en techniek* (mensuel des sciences naturelles et de la technologie) (Maastricht/Meise) 58 (1990) : 12 (décembre, 832/839).

Le chimiste organique Elias J. Corey, qualifié de “chimiste organique le plus productif du monde” par ses collègues, a reçu le prix Nobel pour, entre autres, sa “rétrosynthèse”.

La “rétrosynthèse” est une méthode chimique qui permet de créer une molécule complexe **(i)** à partir d’éléments de base simples **(ii) de manière** très efficace.

Mais - et c’est la raison pour laquelle nous nous y attardons - cette méthode est tellement “logique” (dans le sens qui sera déterminé plus tard) qu’elle est applicable dans les programmes informatiques. Par conséquent, les chimistes organiques utilisent l’ordinateur dans leur recherche de la prescription la plus appropriée pour une molécule recherchée.

Au fait : relisez EDM -HARM 145 (combinatoire). La création de molécules est un type de formation de configuration.

a. -- Synthèse.

Corey, avec une vingtaine de collaborateurs, a travaillé sur la formation de l’acide gibbérellique (une hormone végétale structurellement très complexe) à partir d’éléments simples (souvent des composés avec des atomes de carbone). Cela donne lieu à la manipulation de traits biologiques.

b.-- Rétrosynthèse.

Corey a élargi la méthode de synthèse.

a. Il a méthodiquement décomposé des structures complexes en blocs de construction plus petits (cf. EDM--LOG 265 (top down)).

b. Avec de tels composés, Corey travaille ensuite dans le sens inverse (bottom up) : il re-synthétise.

Corey a utilisé le type d’ordinateur LHASA (Logical Heuristics Applied to Synthetic Analysis), largement utilisé dans les laboratoires universitaires et industriels du monde entier (par exemple, pour la recherche de médicaments).

À partir de 1959, Corey a été très actif dans ce domaine à l’université de Harvard. C’est précisément cette logique de synthèse informatique qui a été (l’une des) principales raisons de son prix Nobel en 1990.

Synthèse totale. La création de substances naturelles à partir de composants moléculaires simples est appelée “synthèse totale”. Une “substance naturelle” est un composé organique d’origine naturelle. Les différents atomes à partir desquels une hormone ou un antibiotique est “combiné” - leurs interactions mutuelles, les groupes fonctionnels qui les composent, les structures spatiales - tout cela est impliqué. Étape par étape (algorithmique), on décompose en “synthones” (blocs de construction finaux). C’est la rétrosynthèse.

Modèle appliqué.

Corey a ainsi synthétisé le ginkgolide-B, un composé complexe présent dans le Ginkgo biloba (noyer du Japon), qui est utilisé en phytothérapie chinoise contre l’asthme et l’inflammation. Cette opération s’est déroulée en trente-sept “étapes”. Algorithmique !

Echantillon 34.-- Compréhension (individualologie, I). (271/273)

En guise d'introduction.

Relisez maintenant EDM 30 un instant : parmi les concepts catégoriels, nous avons distingué les concepts fusionnés (singuliers, individuels). Dans le même temps, nous avons également distingué une théorie idiographique des concepts.

Voir aussi EDM--HARM 190 (méthode “divinatoire” (compréhension immédiate) de Schleiermacher),-- EDM--LOG 211 (approche introspective des représentations singulières).

Individualologie (idiographie).

C'est la description resp. l'explication de tout ce qui est singulier, individuel, uni,-- de plus : de tout ce qui est unique au sens strict.

Le voisinage est “l'étude de tout ce qui est rare, c'est-à-dire de ce qui se produit en (très) petit nombre”. Pourtant, l'étude du rare fait partie de l'étude du général, qui est invariablement le lieu où l'on trouve plus d'un exemplaire de la même chose.

Le nom propre.

En termes linguistiques, on pourrait parler de “nomenclature appropriée”. En effet, en face du nom de l'espèce, il y a le nom propre que l'individu mentionne.

Le nom propre nomme la forme singulière, voire unique, de l'être (EDM 31), c'est-à-dire celle par laquelle le singulier ou l'unique se distingue du reste, non seulement de l'espèce (comme le simple singulier) mais même de l'être (la totalité de tout ce qui existe (comme l'unique)).

Types textuologiques.

L'existence de l'individuation est évidente dans les “genres” (types) littéraires.

Ainsi, en rhétorique antique, la prosopographie est la représentation dans le texte d'une personne ou d'une personnalité.

Ainsi, dans la même rhétorique, la topographie est la représentation dans un texte d'un paysage.

Les deux descriptions contiennent des informations générales sur une personne ou un paysage, mais ce qui est intéressant, ce sont leurs caractéristiques individuelles.

En outre, dans l'historiographie, il y a la biographie qui, au milieu des données universelles, déborde d'informations individuelles.

Plus généralement : une monographie est un traité portant sur une seule partie d'une science ou également sur un certain fait (par exemple, un fait, une personne, une région).

Conclusion - D'après ce qui précède, il est clair que l'individualologie (idiographie) existe.

Note -- L'individu dans l'amnésie.

Henri Bergson (1859, 1941 ; philosophe spiritualiste français), dans son ouvrage *Matière et mémoire (Essai sur les relations du corps à l'esprit)* (1896) a souligné que la perte de mémoire est un processus ordonné. On oublie d'abord les noms propres, puis les noms génériques. Puis les mots de qualité s'effacent. Enfin, on oublie les verbes, qui expriment des actions imitables.

Cela implique que la classification linguistique est plus qu'une pure affaire de langue-son (phonologie) : c'est comme si le concept de singulier était le sommet d'une pyramide de la mémoire... Cela dit aussi quelque chose sur les personnes - souvent des savants - qui se sentent particulièrement à l'aise dans le général, avec le singulier entre parenthèses.

L'exceptionnel (rare) n'est pas l'unique.

Échant. bibl. : -- F.C. Bartlett, *Exercises in Logic*, Londres, 1913.

W. Stanley Jevons (1835/1882), un logicien anglais, donne une énumération en huit classes.

a.1.-- Exceptions imaginaires.

Les exceptions ou raretés simplement affirmées ou même simplement imaginées (fictives). Ce sont des "entia rationis", comme disaient les scolastiques au Moyen Âge, c'est-à-dire des "pensées" non vérifiables au-delà de l'affirmation ou de l'imagination.

a.2.-- Les exceptions apparentes.

Ce qui semble à première vue "exceptionnel" s'avère, en y regardant de plus près, correspondre aux lois de la nature, par exemple, et "confirme la règle générale".

b.1.a.-- Les données vraiment exceptionnelles.

Il y a des faits, par exemple, dans les sciences naturelles qui, en raison de leur caractère exceptionnel, obligent ces sciences à réviser ou, du moins, à ajuster leurs hypothèses, parfois à un degré profond.

b.1.b.-- Jevons distingue les exceptions :

- a.** les exceptions accidentelles, qui sont le résultat d'un concours de circonstances ;
- b.** les exceptions non normales, qui par leur ampleur ou leur déviation nécessitent un "paradigme" (modèle de pensée) inconnu jusqu'alors, bien qu'elles n'affectent pas les lois plus générales (pensez aux monstres, c'est-à-dire aux individus très déviants) ;
- c.** des exceptions véritablement nouvelles et encore inexplicables qui nécessitent l'introduction de nouvelles lois (pensez à la déviation des rayons lumineux au voisinage d'un corps céleste, qui a conduit Einstein, entre autres, à proposer le concept d'espace courbe).

Autour d'un corps matériel, il existe - entre autres du fait de la gravité ou de la force de gravité - une sorte de champ de force qui fait qu'un rayon lumineux dévie de sa trajectoire rectiligne (ou, paradoxalement, courbe cette trajectoire rectiligne) ; au début, cela était "inexplicable" (parce que les idées préconçues de la physique de l'époque n'étaient pas suffisantes) ;

d. Exceptions restrictives (limitatives) :

Le champ d'application d'une loi connue s'avère moins général qu'une loi plus générale ;

e. De très rares exceptions ;

remarquables oui, uniques, mais qui ne contredisent pas les lois générales de la nature.

Appl. Modèle

Échant. bibl. : Science et Vie, 731 (1978 : août).

L'halobate (l'écrivain de la mer).

Il y a au moins un insecte marin ! -- Le poids combiné des insectes disséminés sur la terre est estimé à douze fois le poids de l'humanité,-- ce qui suggère l'ampleur du phénomène des insectes dans un modèle.

"Là où il existe environ 800 000 espèces d'insectes, il n'y en a qu'une seule qui s'est adaptée à l'habitat qu'est la mer" (a.c.).

En effet, des marins ont trouvé l'halobate à des centaines de kilomètres de la côte : ils voient un patineur miniature (cela rappelle le "Schrijverke" de Gezelle) glisser sur les vagues de la mer - à environ deux ou trois kilomètres par heure. Un peu plus rapide que ses homologues d'eau douce.

La raison pour laquelle on ne voit pas le flétan sur le continent est qu'il n'est pas ailé. Il vit de plancton, de petits poissons et même de méduses qu'il aspire de quelque part. Il pond ses œufs sur tout ce qui flotte : un bouquet d'algues, le squelette d'une créature morte.

À ce propos, Lanna Cheng, entomologiste à l'Institut océanographique Scripps de La Jolla (Californie), a "creusé" il y a quelques années pour découvrir pourquoi cette adaptation rare - voire unique jusqu'à présent - au milieu marin était possible.

Conclusion - Les classes d'exceptions de Stanley Jevons sont compréhensibles dans le contexte de la foi en la science naturelle inhérente au 19^{ème} siècle, qui postulait des lois naturelles inébranlables, signes d'une loi "sans exceptions". Avec cette conviction en toile de fond, les "exceptions" sont donc mises en évidence.

Echantillon 35.-- Compréhension (individualologie, II). (274/285)

En guise d'introduction, nous venons de décrire et de comparer vaguement le one-off (sole, unique, singulier) avec l'exceptionnel et, immédiatement, le rare.

La définition de l'“indéfinissable” scientifique (professionnel).

Une tradition scientifique (professionnelle) bien définie, en Occident, soutient que le temps unique (c'est-à-dire dans son caractère unique) n'est pas définissable.

Ainsi les scolastiques du Moyen Âge, d'une certaine tendance : “Individuum ineffabile” (“Ce qui est individuel est inexprimable”).

P. Ch. Lahr, *Logique*, 537, citations : “Non datur scientia de individuo”. (Il n'y a pas de science (possible) de l'individu”).

L'argument.

Comment peut-on essayer de justifier cette déclaration ?

1. Synchronique.

Les vraies choses sont toujours quelque part, même minimes, différentes et/ou séparées.

Modèle appliqué.

Supposons deux cubes apparemment totalement identiques. Pourtant, ils diffèrent, simplement parce qu'ils sont distincts et séparés. En particulier : la forme géométrique est identique, mais la forme ontologique (être) n'est pas identique (EDM 31).

La substance physique et chimique (matière) dont ils sont constitués n'est pas la même. S'ils étaient identiques, alors ils coïncideraient, naturellement et chimiquement, et seraient, de ce point de vue, indiscernables (et donc pas deux mais une seule et même forme d'être (physico-chimique)).

En langage ontologique, les deux cubes sont “analogues” (en partie identiques et en partie non identiques) ; - mais dire qu'ils sont différents et les inclure dans une seule et même définition revient à ignorer les différences et les divisions. C'est : penser à supprimer une partie de la réalité. Ce que l'on appelle “l'abstraction”. Ce n'est que dans l'abstrait qu'ils sont un, c'est-à-dire identiques.

2. Diachronique.

Les deux cubes, qu'ils soient en bois, en pierre, en métal ou autre, changent (pensez à la fatigue du métal). “Si quelque chose change constamment, il est impossible de le connaître scientifiquement. Car pendant qu'il est ainsi étudié, il devient quelque chose de différent de ce qu'il était il y a un instant”.

Il s'agit d'une déclaration attribuée à Kratulos, le professeur de Platon.

Une définition qui ne tient pas compte de ce changement dans sa formulation, fait abstraction d'une partie de la réalité. Ce qui, encore une fois, est le travail de l'“abstraction”. Ce n'est qu'in abstracto que les choses sont immuables.

Conclusion. - Une définition qui ne définit rien du tout commet une mutilation de la réalité. Une définition classique se résume à un schéma approximatif, voire grossier. Rien de plus.

Mais il y a définir et il y a définir.

Les romantiques, les allemands en particulier, ont fait remarquer que la science et la définition d'un concept sont possibles de plus d'une façon... Ce que nous sommes en train d'expliquer.

L'école de Coimbra.

Échant. bibl. : O. Willmann, *Gesch. des Idealismus*, III (Der Idealismus der Neuzeit), Braunschweig, 1907-2, 112/115.

Willmann y parle des jésuites aristotéliens, -- dans la ville portuaire portugaise de Coimbra, les “Conimbricenses”. Une de leurs œuvres : *In universam dialecticam Aristotelis* (1605).

Il définit tout ce qui est singulier comme suit : “*Id cuius omnes simul proprietates alteri convenire non possunt*”. (Ce dont les propriétés (traits), prises ensemble - toutes les propriétés - ne peuvent être inhérentes à tout le reste).

En d'autres termes, toutes les caractéristiques, dans la mesure où elles constituent une unité indivisible, ne peuvent être celles d'autre chose.

Il s'agit d'un caractère distinctif au sens le plus large, d'une forme d'être irréductible, du moins dans sa totalité, à toute autre chose.

Relisez maintenant EDM--HARM 238 (induction sommative), et vous verrez qu'un type bien défini d'induction sommative sous-tend la définition des Conimbricenses. On parle et de tous les traits et de tous les résumés !

Ce qui signifie à la fois la collecte et le système. Il y a certainement plus d'une façon de “définir” la manière dont le single est à la fois une collection et un système, même si cela doit être fait à sa manière... Ce que nous sommes en train d'esquisser.

Un exemple typique. (275/7277)

Un professeur d'école bien préparé entre dans la classe avec ... deux “cubes” (que ses élèves ne sont pas encore censés connaître). Les enfants regardent avec curiosité. Il s'agit d'une première rencontre non pas avec une définition, mais avec les cubes eux-mêmes.

Une fois la leçon commencée, il s'avère que l'un est en bois et est bleu vif et l'autre en aluminium... Les élèves “ voient “ cela. Il s'agit d'une connaissance ou d'une

“rencontre” EDM -HARM 78 (Buytendijk), -- 136 (Dilthey). Mais à la différence que, dans le cas du singulier, il ne s’agit pas seulement de personnes et de groupes ou de cultures, mais par exemple d’objets comme les cubes. C’est le contact direct avec les véritables “singularia” (choses singulières), comme le disaient nos prédécesseurs médiévaux.

Que se passe-t-il ensuite ? L’enseignant montre les deux cubes, l’un après l’autre. Alors qu’à chaque fois, elle dit : “C’est un cube”.

La définition ostensible (aussi : déictique).

Pour l’instant, il n’en dit pas beaucoup plus. Mais la définition du cube est là ! Pourquoi ? “Ostendere”, en latin, signifie “montrer” : la définition ostensive est la définition qui montre.

1. A partir de maintenant, les enfants savent, de manière relativement précise, ce qu’est “un cube”.

Relisez EDM--LOG 229 (les caractéristiques d’une définition réussie) :

a. les enfants ont “vu” tous les aspects du cube :

b. les enfants ont “vu tous les aspects” une seule fois (en tant que forme de créature) dans deux copies différentes.

2. À partir de maintenant, tous les enfants de la classe ont “vu” tous les aspects du bois - le bleu vif et le cube en aluminium. Ils savent ce qui est l’un et ce qui est l’autre, pris singulièrement. Ils ont une “définition par tons” dans leurs tasses.

Note - Le terme “ostensif” est métonymique : il n’exprime qu’une partie du contenu du concept. En effet, le mode de définition de la maîtresse d’école - l’éducation visuelle - est à la fois ostensif (“montrer”) et caractérisant (“caractéristique”). L’existence - l’existence (EDM 33) - et l’être - l’essence - du cube en général (abstrait) et des cubes singuliers est expliquée aux enfants.

Conclusion.

Ils l’ont fait :

1. deux spécimens (phénomènes),

2. un concept vague mais réel (définition), tous deux incarnés dans le nom “cube(s)” (terme(s)).

Cf. EDM--LOG 225 (nom / contenu et portée).

Généralisation: - un certain nombre d’industriels japonais veulent acquérir la connaissance la plus précise possible du port d’Anvers, par exemple.

Faire quoi ? Simple : la méthode ostensive-caractérisante (inhérente à l'éducation contemplative, qui est à la fois contemplation (= confrontation directe, rencontre, connaissance) et explication (= caractérisation, marquage) ! Car, comme nous l'avons vu dans EDM--HARM 128, ainsi que dans EDM--LOG 225, 228, sans l'aspect ostensif ('contemplation') la caractéristique ('explication') est vide. -- Sans l'explication, la contemplation est aveugle. C'est toujours le même système qui fonctionne.

Un accompagnateur fait visiter les hommes d'affaires japonais, par exemple pendant tout un après-midi d'été, et leur explique tout, autant que possible, si nécessaire avec toutes sortes de chiffres.

Conclusion - Ces hommes d'affaires quitteront Anvers avec une "définition" ostensible dans la tête qui respecte la nature ponctuelle du port.

Outre le domaine de la géographie, qui a un fort penchant ponctuel, il y a celui de l'histoire ("historiographie").

Imaginez : une leçon sur les anciens Belges. En montrant ce que l'on peut appeler "les témoignages" (documentation historique) et en expliquant - toujours en caractérisant ostensiblement - le professeur enseignera une définition qui respecte les singularités inhérentes aux Vieux Belges.

Conclusion - Il est clair, tant sur le plan géographique qu'historique, que le monde dans lequel nous vivons est rempli de réalités singulières qui, bien qu'"indiscernables" (dans un sens purement abstrait), sont néanmoins "définissables" de manière démonstrative-explicative. La "définition" se trouve alors dans les termes de l'explication.

Des termes qui, le cas échéant, peuvent être résumés par exemple dans un énoncé lapidaire (résumant les points essentiels), dont le sujet est par exemple "le port d'Anvers" ou "les anciens Belges" et l'énoncé un tas de termes qui tous ensemble ne sont que des expressions de leurs sujets. Ce qui est la définition d'une "définition", comme nous l'avons vu dans EDM--LOG 215.

La définition singulière-situationnelle (277/279).

On dit aussi, depuis les romantiques surtout, 'singulièrement concret'.

Explication : 1. "singulier" est singulier ; 2. "situatif" est "tout ce qui concerne la situation dans laquelle se trouve ce singulier" ; "concret" (du latin "concrescera", enlacer, s'enfoncer), c'est-à-dire "ce qui regarde l'aspect situatif".

Cf. EDM--HARM 125 (division), 129 (figure (premier plan)/arrière-plan).

En effet, la comparaison interne et externe (EDM--HARM 131 ; 185 (méthode comparative, en général);-- 191 (méthode divinatoire-comparative (Schleiermacher)) est appropriée ici.

Appl. mod.

1. Les deux cubes, (EDM--LOG 275) sont situés :

a. dans le concept général du cube (métaphorique : EDM 24 (synecdoque métaphorique)),

b. dans le matériel pédagogique de l'enseignant (métonymique : EDM 24 (synecdoque métonymique)).

2a. Le port d'Anvers est situé :

a. dans le concept général de "port" (métaphorique),

b. dans le complexe Belgique/France/Pays-Bas -- Mer du Nord -- Îles britanniques, - avec des ports rivaux comme Dunkerque, Londres, Rotterdam (par métonymie).

2b. Les Vieux Belges sont situés :

a. dans le concept général de "peuples anciens" (métaphorique),

b. dans le complexe "Germania/Gallonia" (métonymique).

Conclusion : la méthode ostensive-caractéristique de définition peut être enrichie par la méthode singulière-situative qui situe dans le général et dans le collectif (cf. EDM--HARM 90 (structure distributive et collective). D'un seul coup, l'individuation devient une confrontation avec le singulier, le dedans et le dehors.

Note. -- Maintenant relisez EDM--HARM 131v. (critique sociale augustinienne) ; 132vv. (principe de Grossian) : ce sont des applications.

Modèle appliqué.

Le complexe de définition des Conimbricenses (EDM--LOG 275)... Les textes que nous ont légués les Jésuites de Coimbra contiennent une méthode qui convient ici. Pour définir quelque chose dans sa singularité - au sens plus strict que ci-dessus - ils ont formulé, dans un distique (vers de deux lignes), un moyen mnémotechnique. = "forma (forme de la créature),-- figura (Gestalt, apparence matérielle), locus (lieu), stirps (origine), nomen (nom, désignation), patria (région de naissance, patrie, région de résidence), tempus (temps(point)) = unum (l'unique) perpetua reddere lege solent (représente invariablement l'unique) ! Voici la règle ;

Maintenant, une petite application.

(A) forma (forme de créature) : femme.

(B) 1. caractère (apparence) : très belle, **2.** nom propre : Roxana **3.** ascendance : fille d'Oxuartes, satrape du prince perse, le "basileus" (comme disaient les anciens Grecs),

4. Lieu : Asie centrale (aujourd'hui Turkestan, Iran et nord de l'Afghanistan), 6 : - 327 Roxana épouse Alexandre III, le Grand (-456/-323 ; le fondateur d'un empire macédonien oriental, source de la culture "hellénistique",-- 319 elle part pour Epeiros (Lat. : Epire) chez la mère d'Alexandre, Olumpias,-- 316 elle est emprisonnée par Kas(s)andros (Lat. : Cassandre), roi de Macédoine (Macédoine, en Grèce du nord) - 354/-297, en -310 elle est assassinée par lui.

Une définition doit être exclusive et globale (EDM--LOG 215). Il est clair que le réseau d'attributs - et non un ou plusieurs attributs pris isolément - inhérent à la méthode des Conimbricenses, définit Roxana et seulement Roxana et ce singulier-situationnel (singulier-concret). Roxana est vue et montrée/caractérisée de l'intérieur et de l'extérieur.

La liste incomplète mais suffisante.

Relisez maintenant ce que nous avons dit de l'énumération, EDM--LOG 229,-- 254 (algorithme) : elle est constituée d'éléments irréductibles dont le nombre doit être complet. Certainement dans le traitement informatique, si l'on veut qu'il soit absolument fiable. Mais les choses réelles ne sont pas toutes de la même nature qu'un traitement ordinal ! Il faut apprendre à s'en accommoder :

1. Liste incomplète,
2. Ce qui est néanmoins suffisant.

Ce que Saint Thomas d'Aquin (1225/1274 ; figure de proue de la scolastique (800/1450), -- inspirateur de l'école de pensée du Vatican, encore aujourd'hui) exprime ainsi : "huiusmodi formis aggregatis" (grâce à l'agrégation (= l'énumération) de ces "formae", traits partiels).

Induction collective.

L'induction est : a. le prélèvement (entre autres) d'échantillons aléatoires, b. afin de pouvoir généraliser.

Cela peut se faire de deux manières :

- a. métaphoriquement (ce qu'on appelle habituellement "induction" : du spécimen à la règle (= collection),
- b. métonymique (qui est l'induction d'une ou plusieurs parties (aspects) dans le tout (= système). Cf. EDM--LOG 245 ('compositio logica'/'compositio physica'),- EDM--HARM 90 (structure distributive/ collective), 97 (tout/ entier).--

Modèle d'application.-- Prenons l'exemple de Roxana. 1. Tous les traits n'ont pas été répertoriés (incomplétude). 2. Pourtant, ils sont suffisants (suffisants : En d'autres termes : on prélève des échantillons jusqu'à ce que sa capacité unique soit assurée.

La méthode indirecte (280/285).

Comme le dit Hérodote d'Halikarnassos (EDM--HARM 135), il y a une double approche :

1. *autopsia*”, la perception directe des données (ce qui, dans le cas d'Hérodote, signifie ce que lui-même (aut.-) a vu (-opsia)) ;

2. *marturion*”, témoignage (droit ; autres revendications). Le témoignage n'est plus. Le témoignage n'est plus “ tonique “ - caractérisant - mais “ indirect “, c'est-à-dire à travers autre chose. L'“indirect” est, après tout, opposé à l'immédiat.

L'approche sémiotique.

EDM--HARM 98vv. (Signe (symbole) et modèle) nous a appris, EDM--HARM 103, la distinction entre la métaphore de la carte (image, ressemblance) et la métonymie du panneau indicateur (référence, cohérence). Ce qui ne peut être atteint qu'indirectement doit nécessairement être approché par des signes (symboles). Tout ce qui est synchronique, trop éloigné, tout ce qui est diachronique, trop éloigné, est couvert par cette approche par des signes, métaphoriques (représentant) et métonymiques (référant).

Conclusion - La méthode indirecte est une application de la théorie des signes.

La méthode de la boîte noire.

On sait ce qu'est la “boîte noire” en électricité : une boîte d'interrupteurs que l'on n'ouvre pas (“noire”, car inaccessible), mais d'où partent des fils et dans laquelle aboutissent des fils (“pas tout à fait noire”, partiellement accessible). Cfr EDM--HARM 136 (ce qui se passe chez le camarade) ; EDM--LOG 218 (méthode d'analyse lemmatique).

Note - En effet, toute induction part d'une notion globale mais vague (‘lemme’) qui est clarifiée par dissection (échantillonnage supplémentaire dans le principal) (‘analyse’). La “boîte noire” est la réalité à clarifier par l'induction, et la compréhension globale et vague de celle-ci.

La méthode de convergence.

Convergere” (lat.) signifie “courir ensemble, aller dans la même direction”. Ce que la méthode expositive est à l'individuologie immédiate, la méthode convergente l'est à l'approche indirecte.

Échant. bibl. : -- H. Pinard de la Boullaye, S.J., *L' étude comparée des religions, II (Ses méthodes)*, Paris, 1929-31, 509/554 (*La démonstration par convergence d'indices probables*) ;

-- J.H. Newman, *Grammar of Assent*, Londres, 1895.

La méthode de détection.

La méthode indirecte est :

- (i) une méthode de type boîte noire (on ne reconnaît que (très) partiellement ce que l'on cherche à définir),
- (ii) a. une méthode lemmatique-analytique (on suppose un inconnu (aussi bon que), avec lequel on travaille ('analyse'),
- (ii) b. une méthode sémiotique ou d'apprentissage par les signes (on s'appuie sur des signes, des "traces", qui sont similaires ou font référence à ce que l'on cherche).

Modèle d' application - On connaît Sir Conan Doyle (1859/1930 ; romancier écossais, connu pour ses Aventures de Sherlock Holmes (1891/1925), Ce Sherlock Holmes est un policier amateur, qui a le génie du "tracing" (recherche et interprétation des traces), de la dé-"énigme" du crime (comme le dit Doyle lui-même dans Mort et retour de Sherlock Holmes, Amsterdam, Contact, 1973-2, 9).

Soit dit en passant, la quasi-totalité des romans policiers et criminels et des films du même genre ont une structure analogue : ils

- (i) constater (observation, contact direct) des traces, c'est-à-dire des phénomènes, directement vécus,
- (ii) mais qu'ils interprètent (interpréter, interpréter) comme des signes de quelque chose d'autre, qui est invisible, à savoir la cause d'un crime, la "boîte noire" de l'histoire.

Mais attention : une multitude de signes séparément indémontrables montre, dans le cas suivant, une convergence, un pointage dans la même direction (du coupable). Ce n'est qu'ensemble qu'ils obtiennent une valeur probante déterminante, c'est-à-dire qu'ils définissent les facteurs causaux du crime.

Noté--Nul autre que S. Freud (EDM 55/57) ne dit du psychanalyste qu'il est, métaphoriquement, "un Sherlock Holmes" : en trouvant (perception) et en interprétant (interprétation en tant que signes) les facteurs inconscients et subconscients - par exemple un complexe d'Oedipe - l'analyste ressemble à un détective.

La sémiotique d'Umberto Eco.

U. Eco (1932/2015), professeur à l'Univ. de Bologne (en sémiotique), est mondialement connu pour son roman *Le nom de la rose*, Amsterdam, 1985-10 (*Il nome della rose*, Milano, 1980), qui a été filmé,

Comme il le dit dans son post-scriptum à *De naam van de roos*, Amsterdam, B. Bakker, 1984 : "J'avais besoin d'un détective (...) qui puisse me faire bonne impression.

- a. avait une grande capacité d'observation et
- b. un sens extraordinaire pour interpréter les indices (note: interprétation)". (o.c.,36). En effet, dans *Le nom de la rose*, 35v., il dit, au cours de l'histoire elle-même : "(...) Mais...". Lorsque vous avez "lu" les traces dans la neige et sur les branches, vous ne connaissiez pas encore Brunello.

D'une certaine manière, ces traces "lues" dans la neige et sur les branches parlent de Brunello, même s'il était encore inconnu. D'une certaine manière, ces traces nous parlent de tous les chevaux, ou, du moins, de tous les chevaux de ce type". (Pas tout à fait, mon cher Adson, répondit mon maître. (...). La piste à cet endroit et à cette heure de la journée me disait que de tous les chevaux possibles, au moins un était passé par là. J'étais donc à mi-chemin entre l'acquisition du concept de "cheval" et la connaissance d'un cheval individuel. (...).

i. Si vous voyez quelque chose de loin et que vous ne pouvez pas déterminer de quoi il s'agit, vous vous contenterez de le décrire comme "un corps d'une" certaine taille :

ii. Lorsqu'il s'est rapproché, vous le décrirez comme "un animal", même si vous ne savez pas encore s'il s'agit d'un cheval ou d'un âne.

iii. Enfin, s'il est encore plus proche, vous pourrez dire que c'est "un cheval", même si vous ne savez pas encore s'il s'agit de Brunello ou de Favello.

iv. Et ce n'est que lorsque vous serez à la bonne distance que vous verrez qu'il s'agit de "Brunello". (...). Ce sera la pleine connaissance, l'intuition de l'individu". (o.c., 35v.).

Conclusion : Eco, en tant que nominaliste ou, dans une version actuelle du nominalisme, postmoderniste, met fortement l'accent sur l'idiographie, en tant que "connaissance complète".

Note -- Structure cumulée.

Nous avons intentionnellement marqué le texte cité pour indiquer que la méthode de convergence

(i) comprend une séquence,

(ii) qui joue un rôle accumulatif ("cumulatif") : les connaissances de l'individu s'éclaircissent au fur et à mesure. Le lemme, concept peu clair, devient, au fur et à mesure de l'analyse, un concept clair.

Note-- Phénoménal/ Rationnel.

Maintenant, relisez EDM 17vv.--là nous avons vu que la recherche

(i) commence par les phénomènes, l'immédiatement donné,

(ii) mais peut pousser, de manière rationnelle, jusqu'au (pas encore) donné, qui, à travers le signe, peut peut-être transparaître.

Arthur Conan Doyle, *Mort et retour de Sherlock Holmes*, 8, dit à ce propos : "Encore et encore, dans les cas les plus divers - fraude, vol, meurtre - j'ai "détecté" la présence de ce pouvoir. Et dans le cas de crimes qui restent inexpliqués (...) j'ai souvent pu, par raisonnement, déduire sa présence".

Note --- Les déclarations.

Qu'est-ce qui donne à la méthode de convergence sa valeur probante ?

a. Il s'agit, comme nous l'avons vu, d'une méthode inductive, avec ses incertitudes.

b.1. J. Bernouilli, *Ars coniectandi*, Bâle, 1713, l'appelle "une forte probabilité" (EDM 46), -avec un risque négligeable de se tromper" (ce qui est analogue à la théorie des probabilités). Donc pas de certitude absolue.

b.2. Kard. Newman, *Grammar of Assent*, viii, 2, 320, dit : Le lemme de Newton, Principia, sert de modèle. " On sait qu'un polygone régulier, tracé en cercle, si l'on multiplie indéfiniment ses côtés, devient progressivement un cercle. (...) . De même, en ce qui concerne les choses singulières, la décision est prévue et prédite plutôt qu'effectivement atteinte. Ce qui est analogue au concept de limite.

b.3. Kard. Newman, *Grammar of Assent*, ii, viii, 2 (Informal inference), donne encore une autre explication. " Si je ne me trompe pas, les vérités acquises de cette manière se retrouvent dans tous les domaines de la connaissance de l'autrefois. "Ce jugement supralogique, qui suscite notre sentiment de certitude, ne découle pas du simple bon sens, mais il est un acte sain de notre faculté de raisonnement,--un acte plus subtil (intangibile), plus profond, que la simple appréciation d'un argument bien formulé".

Ce qui va dans le sens de la "capacité divinatoire" de Schleiermacher (EDM--HARM 1901)). Or "divinatio" en latin est le terme utilisé pour désigner la mante (EDM 242). Si cela est vrai, alors il y a un élément transrationnel à l'œuvre (cf. EDM 18), peut-être dans ou, du moins, à côté de la transgression rationnelle de la "trace" (signe) immédiatement donnée.

Conclusion - La méthode d'induction, inhérente à la méthode de convergence, nous semble présenter les caractéristiques de toutes les théories que nous venons de mentionner à son sujet. Ils doivent donc être considérés comme inclusifs, et non exclusifs.

Pour exprimer ce dernier, le transrationnel, on peut utiliser le langage des différentialistes (EDM--HARM 196) : "La dernière raison ou le dernier fondement d'une certitude convergente diffère invariablement de celle que l'on peut obtenir par pur raisonnement logique ; cette raison/ce fondement échappe longtemps à toute analyse logique sensu stricto". Ce qui fait que Newman parle de base supralogique de la certitude dans l'incertitude.

Modèle applicatif notoire.

Échant. bibl. : L. Elliott, *Piratage informatique : la longue traque*, in : Readers Digest (Sélection) (Zurich) 42 (1990) : 6 (juin), 180/208.

Note : Nous classons le rapport de cet article en termes de “dramaturgie”. Il est fait référence par exemple à EDM-- HARM 154 (sauts qualitatifs dans un processus ou un événement),-- également à EDM-- HARM 117 (théorie des tensions) : un événement est un processus avec des tensions et des phases. (sauts). - Le thème : le traçage (la recherche de quelque chose de singulier via des “traces”) des pirates informatiques.

1... Nœud frontal.

Introduction : Cliff Stoll, ancien hippie des années 60, astronome, est l’auteur de L’œuf du coucou. Employé au Lawrence Berkeley Laboratory depuis août 1986, il apprend bientôt de Dave Cleveland, diplômé d’université, qu’une anomalie - un déficit de 75 cents - a été découverte dans les comptes.

2.-- Nœud.

L’intrigue. -- “Répare ça, génie. Personne ne comprend” dit D. Cleveland.

Avec cette commande, l’action dramatique commence.

a. Chaque utilisateur avait un compte qui était tenu par les aides-soignants eux-mêmes. Ils notent, à la seconde près, l’heure et établissent la facture.

b. Dans cette “botte de foin”, il y avait au moins “une aiguille” (un ou plusieurs pirates) à l’œuvre. Un seul “signe “ : la pénurie de 75 cents. Ce “signe” a mis Stoll sur la route des pirates.

Stoll a étudié le fonctionnement de l’ensemble du système comptable. C’est seulement à ce moment-là qu’il a pu commencer. D’abord, il a vérifié qu’il n’y avait pas d’erreurs dans les fiches informatisées du laboratoire.

Puis il a examiné la liste des utilisateurs, la comparant avec les factures. Jusqu’à ce qu’il puisse situer le déficit : un certain Hunter, non mentionné sur la liste des factures, avait utilisé les ordonnateurs pour un montant de 75 cents, juste le temps d’entrer dans le “ système “. Personne n’avait payé. Conclusion : un deuxième “signe”.

3.-- Rebondissement

Les péripéties... Un premier rebondissement : lundi matin, un ordonnateur du Maryland (Dockmaster) a signalé que “quelqu’un” du laboratoire Lawrence Berkeley avait tenté de pénétrer dans ses “données” (EDM--LOG 266) au cours du week-end.

Choc : Dockmaster appartenait au Center for Information Security de l'armée américaine (à Baltimore). Sur quoi Stoll se cache à nouveau dans les dossiers : un seul titulaire de compte, un certain Joe Sventek, avait utilisé l'ordinateur le samedi matin à 8h30.

Note - S'ensuit toute une série de rebondissements, de 1986 à 1989. A un moment donné, Stoll a voulu abandonner. Mais, à part une épouse et surtout Luis Alvarez, prix Nobel de physique 1968, qui lui conseille de travailler scientifiquement, Stoll est pour ainsi dire "poussé" à continuer.

4... Dénouement.

L'expiration... Celle-ci a été trouvée, non sans la coopération de la police ouest-allemande, à 11 000 KM. de Stoll... à Hanovre. Le Chaos Computer Club (CCC) était à l'œuvre. Ainsi Markus Hess, programmeur, membre de la CCC,-- Hans Hilbner, programmeur et membre de la CCC,-- Karl Koch, anarchiste, drogué mais toujours programmeur, Dirk Brzezinski, drogué, fanatique de voitures de sport, violent mais toujours programmeur,-- Peter Carl, ancien croupier de casino, chauffeur de Brzezinski. Ils ont travaillé, en pleine période de "perestroïka" (restructuration) et de "glasnost" (ouverture) de l'Union soviétique, pour un agent du KGB contacté depuis septembre 1986 à Berlin-Est, à la recherche (principalement) de secrets militaires des Etats-Unis. Pour... l'argent. Ceci a conduit, le 15.02.1990, à un procès de M. Hess, D. Brzezinski et P. Carl.

Note -- Remarque culturelle et historique.

Veuillez relire EDM--HARM 121vv. (Conflictologie : a.o. jeunes entre quinze et vingt-cinq ans, dont beaucoup d'"Alternatifs" et de "Postmodernes").

L'Union soviétique, malgré son rapprochement avec l'Ouest libéral (et, entre autres, capitaliste), a continué avec les taupes -- ce qui semble surprenant, à cet égard, ce sont les peines très légères infligées aux pirates, entre autres en raison d'une législation non ou insuffisamment existante en Allemagne de l'Ouest. Où il semble s'agir d'infractions très graves.

Notez la structure (EDM--HARM 90) :

- a.** Au départ, Stoll peut, avec les données limitées, aller dans à peu près n'importe quelle direction (= phase initiale divergente ; phase divergente) ;
- b.** au fil du temps, grâce à l'augmentation des données, tout va précisément dans le même sens (phase convergente ; phase convergente).

Echantillon 36.-- Compréhension (individualologie, iii). (286/290)

Examinons maintenant quelques échantillons tirés de la rhétorique, de la philosophie et des sciences professionnelles.

I.-- Rhétorique. La “rhétorique”, au sens traditionnel, est l’étude (i) du texte (aspect sémiotique) (ii) en tant que signe de compréhension (aspect significatif).

Un échantillon... **Échant. bibl. ..** : Roland Barthes, *L’aventure sémiologique*, Paris, 1985, -- 115 (Jean de Salisbury),-- 14 : vv. (Quaestio).

Jean de Salisbury (1110/1180). Il introduit une dualité.

a. L’“hypothèse” est, dans la rhétorique traditionnelle, tout ce qui est singulier-concret, c’est-à-dire quelque chose qui inclut ses circonstances singulières (= situation) (qui ?, quoi ?, -- quand ? où ?, -- comment ?, quoi ? pourquoi ?, etc.), tandis que la “thèse”, dans ce langage rhétorique, signifie tout ce qui est général.

b. Selon Jean de Salisbury, la rhétorique étudie l’hypothèse, le cas singulier, tandis que la dialectique étudie la thèse, la loi générale. La littérature est rhétorique, la philosophie dialectique.

Modèle appliqué.

1. Faut-il, en conscience, se marier ? De manière générale, cette question appartient au domaine de la thèse (dialectica),-- en latin médiéval : *positio*, *propositum*.

2. Klaartje devrait-elle se marier ? Posée de cette manière singulière, la question appartient au domaine de l’hypothèse (rhétorique),-- en latin : *causa*, une situation, un “cas”.

Note : On voit que l’usage de la langue de Jean diffère de l’usage plus général de “thèse” et “hypothèse”. Cela rappelle l’expression “chambres de rhétorique” qui concernait la littérature.

Note.-- La scolastique (800/1450), -- l’époque où vit Jean -- a, philosophiquement, une distinction analogue, -- dans le sillage d’Aristote. Oui, de Platon. L’épistémologie scolastique (la science) distingue deux choses.

a. *Scientia*”, science - elle étudie, comme la *theoria* platonicienne (EDM--LOG 223 : perspicacité scientifique), le fait singulier (“phénomène”) effectivement discernable, mais en tenant compte de ses caractéristiques générales : “*Scientia est universalium*”.

Remarque : la logique est en partie une exception ; elle étudie le concept général, à côté du concept singulier.

b. *Scientia practica*”, la connaissance pratique.

Notre action concerne le singulier, “singularia”. “Singularia in quibus est operatio” dit S.Thomas d’Aquin, *Summa theologica iii*, 11 : 4 (“Les singularités sur lesquelles porte l’action”).

Note - François Suarez (1548/1617), la principale figure de la Scolastique espagnole (1450/1640), après Aristote et Plotinos de Lukopolis (203/269 ; figure de proue du néo-platonisme de l’Antiquité tardive), le plus grand métaphysicien (“ontologue” au sens traditionnel), affirme que notre compréhension du singulier possède une intuition immédiate et bien définie (connaissance directe, “perception”).

Échant. bibl. : O. Willmann, *Gesch. d. Idealismus, II (Idealismus der Kirchenvater und Realismus der Scholastiker)*, Braunschweig, 1907-2, 402/420 (Die Wissenschaftslehre der Scholastiker).

Note.-- Heinrich Rickert (1863/1936), connu pour son *Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft* (Tübingen, 1899) écrit dans l’esprit néo-kantien, distingue :

(a) la logique traditionnelle, depuis les Éléates (Parménide, Zénon), qui permet l’étude du général et du particulier.

(b) la “nouvelle logique” (comme il l’appelle), qui rend possible l’étude du singulier, ce qui rejoint le romantisme allemand.

Échant. bibl. : G. Barraclough, *Scientific Method and the Work of the Historian*, in : *Proceedings of the 1960 International Congress*, Stanford ; University Press, 1962.

Il faut noter que Rickert n’admet que des données singulières en histoire : parler de “lois historiques” est pour lui un non-sens... Ce qui, bien sûr, est critiquable.

Carlo Ginsburg, *Omweg als methode (Essais sur l’histoire cachée, l’art et la mémoire sociale)*, Nijmegen, SUN, 1988, également dans un article célèbre, distingue les “sciences du général” (type Hempel-Opppenheimer) et les “sciences du singulier” (l’art de guérir, -- le diagnostic, -- la science de l’histoire).

II. Logique (mathématiques).

Échant. bibl. : -- J.-Cl. Piquet, *La connaissance de l’individu et la logique du réalisme*, Neuchâtel, 1975 ;

-- D. Vernant, *Introduction A la philosophie de la logique*, Bruxelles, 1986, 80/85 (L’ élimination des termes singuliers) ;

-- K. Bertels/ D. Nauta, *Inleiding tot het modelbegrip*, Bussum, 1969 (o.a.93).--

Bertels/ Nauta distingués :

- a. le concept de l'individu - dit "constant" - et
- b. le concept d'un "individu aléatoire" - appelé "variable".

Dans le langage abstrait de la logistique ou des mathématiques, "a" désigne une valeur individuelle unique, tandis que "x" désigne un individu quelconque, par exemple "a", "b", "c", etc.

Les deux concepts sont apparemment complémentaires (se définissant mutuellement).

La définition logique ou logico-mathématique.

Échant. bibl. : V.W. Quine, *Philosophie de la logique*, Paris, 1975, 43 (// *Philosophy of Logic*, Prentice Hall, 1970).

Vernant cite, o.c., 81.

(1) ***Le terme singulier*** "Socrate", par exemple, peut être remplacé par "description singulière". Un exemple : "Le professeur de Platon". Ou encore : "Le penseur athénien qui a bu la coupe empoisonnée". Relisez EDM--LOG 278 : les Conimbricenses étaient, sur ce point, probablement plus en avance ! Quine définit comme eux, par des détails concrets.

(2) ***Le même nom propre singulier*** "Socrate", par exemple, peut aussi, voire mieux, être remplacé par un proverbe artificiel. Il s'agit d'une forme verbale avec des intentions de formalisation.

Modèles appliqués

- a. "Socrate" peut être remplacé par "l'objet qui sociatise".

Note... 1. Dans le langage courant, "socratiser" signifie "penser dans la lignée de Socrate". 2. Dans le langage de Quine, cela signifie "être comme Socrate seul".

- b. "Socrate est sage" peut être réécrit comme "Il existe x tel que x

i / 'socrates' et

ii/ est sage". Quine appelle cela la "verbalisation du nom propre grammatical". Dans un tel langage, "socratiser" est donc un terme "formel" (comprenez : "formalisant") et donc général qui n'est valable que pour un objet, le Socrate actuel, historiquement traçable.

Conclusion... Ainsi la loi de Quine est appelée "le nom propre logique".

Si l'on suit cette méthode de définition, elle conduit infailliblement à une "inflation" de verbes. Imaginez : "Napoléon est l'objet qui napoléonise" ; "Quine est l'objet qui quinise" ; "Buytendijk est l'objet qui buytendijkise", etc.

Pierre Aureolus (+1322), avec son principe d'économie, dirait peut-être "Les termes ne doivent pas être multipliés inutilement".

III.-- Biologie.

Échant. bibl. : -- S. Erkman, *Biologie : l'Invasion des empreintes génétiques*, in : Journal de Genève 13.10.1990 ;

-- Fr. Vandebussche, *Le profil génétique aide à identifier les criminels*, in : De Nieuwe Gids 27.02.1991.

En guise d'introduction, les structuralistes extrêmes ont prétendu il y a quelques années que le "sujet" (c'est-à-dire l'individu conscient) n'était qu'une "écume" sur les vagues des "structures" présentées comme entièrement contrôlantes, qui déterminaient nos vies supposées conscientes par des mécanismes inconscients et subconscients. Entre-temps, cette mode s'est refroidie. Mais ce qui suit le renforce.

a.-- Erkman.

Deux cent trente spécialistes d'une trentaine de pays ont participé à la première conférence internationale sur l'imagerie génétique à Berne en octobre.

Applications : à peu près tout : lutte contre le cancer, protection des éléphants en Afrique, sélection de pommes... Au berceau : le Britannique Jeffries qui, en 1985, a mis au point la technique.

Enzymes de restriction.

Une enzyme est un catalyseur (qui joue un rôle intermédiaire, par exemple dans les aliments, dans les processus de digestion).-- La technique conçue par Jeffries est une application de la décomposition générale de l'ADN (DNZ) - acide désoxyribonucléique - (une technique qui a démarré à la fin des années 1970). Des centaines d'enzymes d'origine bactériologique - en fait des "enzymes de coupe" - découpent l'ADN (DNZ) en morceaux.

"Polymorphismes de restriction de la longueur des fragments".

Les tests montrent que les éléments du patrimoine héréditaire sont très variés en nombre et en taille, chaque individu (à l'exception des vrais jumeaux) présentant un ADN (DNZ) vraiment unique.

Application.

Quelques millièmes de millilitre de sang et/ou de sperme, une goutte de salive, la racine d'un cheveu, un morceau de peau suffisent à identifier l'individu en tant qu'individu.

b.-- Vandebussche.

Chaque cellule de notre corps (qui se compose de plusieurs milliards de cellules) contient, en principe, tous les traits qui sont spécifiques à chacun d'entre nous. Les tubes à essai et les microscopes font le reste : les scientifiques peuvent extraire d'une telle cellule un passeport génétique complet qui est également lisible.

1. L’empreinte digitale universellement connue.

En tant que méthode d’identification, il est utilisé comme échec et mat par les criminels portant des gants, par exemple.

2.1. L’“empreinte” génétique.

Depuis 1985, il a été exposé par les biologistes cellulaires. Cela rappelle les codes-barres avec lesquels les ordinateurs des grands magasins identifient les marchandises et les prix.

2.2. Le profil génétique.

Au Centre de génétique humaine de la KUL, la méthode a été affinée (Polymerase Chain Repeat ou PCR).-- Le professeur Cassiman se limite à un morceau du “code-barres humain”. Tous les chromosomes sont constitués d’un certain nombre de parties répétées. Le nombre de répétitions (“marques”) est caractéristique de chaque individu.

Résultat : “Un prélèvement dans le vagin d’une femme violée” (sic) contenant par exemple du sperme, peut servir de preuve pour un crime. -- De plus, l’identité de l’auteur peut être déterminée de manière presque parfaite, pour autant qu’un échantillon de comparaison - par exemple du sang - soit disponible.

IV.-- Linguistique.

Échant. bibl. : La reconnaissance vocale indépendante du diffuseur dépasse ses balbutiements, in : De Financieel-Economische Tijd 27.11. 1990.

A.-- L’idiolecte.

Il n’y a pas deux êtres vivants qui prononcent le même mot exactement de la même manière. Chaque utilisateur d’une langue possède donc un discours unique qui le distingue de tous les autres locuteurs : son idiolecte.

B.-- L’ordinateur indépendant de l’idiolecte.

Notre esprit, en général, reconnaît immédiatement un terme général dans l’idiome d’un autre être humain. L’ordinateur ne le fait pas.

Les “ordinateurs indépendants du locuteur” sont des ordinateurs de reconnaissance vocale : ils.. :

(i) comprendre toute personne qui parle et

(ii) peut répondre si nécessaire. En principe, on peut donc avoir une conversation avec un tel ordinateur.

Or, l’ordinateur ne “comprend” que les sons non ambigus (jamais analogiques, c’est-à-dire en partie égaux en partie inégaux). Que pouvons-nous donc faire pour qu’il “comprenne” les sons analogiques ? Chaque mot (= terme général) est prononcé à plusieurs reprises par un grand nombre (si nécessaire, un millier) de locuteurs et est ainsi enregistré dans l’ordinateur. Lorsqu’un mot est prononcé à nouveau, l’ordinateur le compare avec le vocabulaire qui a été stocké dans sa mémoire.

Doctrine du jugement (doctrine propositionnelle), (291/297)

Veillez prendre note de l'EDM 65/68, où les éléments essentiels du jugement (proposition, énoncé, phrase) ont déjà été énoncés -- ce que nous ajoutons ici est un raffinement de l'idée exprimée ci-dessus.

Échant. bibl. :

- Ch. Lahr, *Logique*, 502/509 (La proposition) ;
- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1963, 97/101 (*énoncés analytiques, synthétiques et contradictoires*) ;
- G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 55/61 (Prädikaten- und Aussagenlogistik).

Le concept de la phrase composée

Ch. Lahr, *Logique* 506.-- Dans la tradition scolastique.

(1) "Propositio aperte composita" : une phrase dans laquelle le pluriel des sujets et/ou des dits est clair ; par exemple : "La robe et les bijoux de cette beauté sont splendides et en même temps un peu érotiques". -- C'est une phrase qui est "ouverte", explicite, "composita", composée.

(2) "Propositio occulte composita" : une phrase (complète) qui est imperceptiblement - occultement - composée ; -- par exemple, "Seul Dieu est absolument fiable"... Une telle phrase, les scolastiques l'appellent "exponibilis", bloquable. Ici : "Dieu est absolument fiable" et "Tous les autres êtres ne sont pas absolument fiables". Ainsi, le sens complet de la phrase est exposé.

Modèle appliqué. -- Certaines déclarations sont extrêmement "composites" et doivent donc être "lues" (interprétées) avec une grande prudence.

Échant. bibl. : *Le manager qui médite (Méditation transcendantale)*, dans : *Business Magazine* 2 (1990) : 5 (nov.), 14.

Dans cet article, L'auteur parle de forces "mystérieuses" qui peuvent aider l'homme d'affaires à la fin du XXe siècle : "Le paranormal n'est qu'une modeste composante, un outil, qui est pleinement intégré (c'est-à-dire incorporé) dans les théories normales de gestion".

Supprimez tous les mots colorés - à l'exception du terme "normal" - : le sens principal est toujours là, mais l'accent sur le très, très subordonné a été perdu. - Laissez de côté, outre ces termes, le terme "normal" : cela fausse déjà la phrase.

Note -- Relisez maintenant EDM 68 (Qualité) : les phrases "composées" contiennent généralement des "restrictions" (mises en garde). Ils décalent, nuancent ce qui autrement serait dit trop brutalement, trop peu subtilement.

Jugements métaphoriques et métonymiques.

EDM 66 (Identité) nous a déjà appris qu'un jugement exprime soit une identité totale ("a est a", "ce que j'ai dit, je l'ai dit"), soit une analogie (identité partielle).

Dans les deux cas, le jugement est de type modèle-théorique (EDM 67) : de l'original, dans la mesure où il est inconnu, exprimé dans le sujet, le modèle, dans la mesure où il est connu (fournissant des informations), exprimé dans le dire, dit quelque chose (= information, vérité sur l'original).-- Ceci est basé sur l'identité totale ou partielle.

Distinction tropologique.

EDM 20/27 (Tropiques) nous a appris que le concept "son (la) " a deux variantes principales : en tant que verbe auxiliaire, il exprime soit la ressemblance (métaphorique), soit la cohérence (métonymique). Sa préposition est une structure.

EDM--HARM 90 nous a appris qu'il existe une structure distributive (tous les éléments ont la même propriété (caractéristique)) et une structure collective (l'élément entier est composé d'un certain nombre de caractéristiques liées). Cf. EDM--HARM 97.

En effet :

(1) Une carte fournit des informations (vérité) sur un paysage en se basant sur la ressemblance ;

(2) un panneau indicateur fournit également des informations sur ce même paysage, mais sur la base de la cohérence. Les jugements qui correspondent à cela montrent soit un modèle métaphorique, soit un modèle métonymique.

1. "Voici Anvers", -- tout en montrant un plan de la ville. La carte fournit des informations (c'est un modèle) car elle ressemble à la distribution des parties de la ville (l'original) dans sa répartition.

2. "Regardez, il y a enfin un panneau de signalisation avec 'Anvers' écrit dessus", comme on passe en voiture. Le poteau indicateur fournit des informations (c'est aussi un modèle, mais différent) parce que, placé de la bonne manière (endroit), il indique la bonne direction, -- ce qui fait que le poteau indicateur n'est pas semblable à Anvers, mais lié à Anvers : il fait partie de tout le système qu'est le paysage, dont Anvers est une partie (sous-système) (l'original).

Conclusion. - Les manières dont le sujet développe le proverbe diffèrent les unes des autres : une différence de structure en est la prémisse. Néanmoins, tout reste dans la base ontologique, c'est-à-dire l'identité totale ou partielle du sujet et du proverbe. Ce que les logiciens, dans leurs critiques de la logique traditionnelle, semblent oublier.

Des jugements significatifs et édifiants (292/293)

La doctrine du jugement, dans le système d'Aristote, est appelée "doctrine du sens" (*Peri hermeneias*, *De interpretatione*). Avec raison : tout ce qui est réel, que ce soit dans l'esprit (une pensée, un rêve éveillé, une œuvre de science-fiction) ou en dehors (la réalité extra-mentale), a déjà été "traité" dans un jugement à son sujet... Mais il y a "traitement" et "traitement".

Modèle appliqué.

1. "Cette robe-bustier est belle", -- par laquelle une dame peut dire qu'elle trouve la robe en elle-même ("kath'heauto", *secundum seipsum*, -- pour parler avec Parménide d'Élée) "belle".

2. "Cette robe-bustier est belle", - Avec cela un gentleman peut dire - exprimer - qu'il trouve la femme, avec l'allure d'un mannequin, "belle", mais exprimé métonymiquement : ce qu'il sent de la femme, il le transfère à sa robe, -- par quoi la robe ne l'intéresse pas du tout. Ce n'est pas la robe en elle-même, mais sa propre réaction d'esprit qui est "objectivée" (exprimée dans un langage apparemment objectif) dans cette phrase... Relisez maintenant EDM--HARM 109v. (modèle de cohérence).

Conclusion : l'énoncé 1 est "porteur de sens" (la dame saisit le sens de la robe, qui est en soi belle), l'énoncé 2 est "porteur de sens" (le monsieur "projette" dans la robe ce que, du moins à ses yeux, la robe ne possède pas, à savoir la "beauté").

Les deux, la dame et le monsieur, "ont du sens", mais la première "a du sens", le second "a du sens". En ce qui concerne ce dernier point, les germanophones ont un bon terme pour "hineininterpretieren" (interpréter de manière à ce que ce qui n'est pas là... y soit quand même mis).

Modèle rhétorique.

Échant. bibl. : R. Barthes, *L'aventure sémiologique*, Paris, Seuil, 1985, 126ss. (Preuves dans la technè/ preuves hors de la technè).

Technè ; Lat. : 'ars', en néerlandais archaïque 'kunst', est "tout ce qui montre qu'il y a quelque chose à cela", compétence (au sens large ; éventuellement : science (professionnelle)).

Lorsque la rhétorique, doctrine de la persuasion, parle de "preuve" (au sens large), elle fait la distinction entre la preuve directe (directe) et indirecte.

(1) Si le lecteur, l'auditoire, trouve quelque chose d'évident, alors le locuteur/écrivain a une preuve directe.

Cela se traduit par une phrase : "(Tout le monde sait :) l'Irak, en 1991, a perdu la guerre". Il s'agit d'une phrase d'établissement.

(2) Cependant, si la personne à qui l'on écrit ou parle ne trouve pas quelque chose d'évident, alors l'auteur/le locuteur dispose de sa propre ingéniosité - ici surtout de la capacité de raisonnement - pour quand même "faire vrai".

Par exemple : "D'après les émissions de télévision (par exemple CNN), d'après les journaux de notre pays, il est clair, si l'on y réfléchit, que Saddam Hussein était un bon agitateur du peuple, mais pas un militaire solide.

Ce n'est pas si évident. Mais le raisonnement remplace l'évidence immédiate par une évidence intermédiaire (indirecte).

Conclusion - Ce que les rhétoriciens de la Grèce antique appellent "pistis atechnos", c'est-à-dire une preuve sans raisonnement supplémentaire, est en fait une évidence immédiate, directe, qu'il suffit d'exprimer par des phrases simples et significatives.

Ce qu'ils appellent, cependant, "pistis entechnos", preuve avec raisonnement supplémentaire, est en fait une preuve indirecte - médiate -, articulée est un raisonnement, qui part de déterminations.

De sorte que toujours - sauf dans le langage délirant - les évidences immédiates (établissant les jugements) sont la base. Sinon, l'écriture/parole est "irréelle" (EDM 60 : L'homme irréel).

Ou, pour le dire autrement : l'esprit visuel (intuitif), qui saisit la réalité immédiatement (perception sensorielle), et l'esprit de raisonnement (discursif), qui saisit la réalité modérément (perception sensorielle), sont deux aspects du même processus de connaissance et de pensée. Cf. EDM 65. O. Willmann, Abriss der Philosophie, Wien, 1959-5, 19/28 (Das Verstandesdenken/ das diskursive Denken).

Note : Aristote fait une distinction analogue :

1. logos apophantikos est purement assertif : "Elle arrive" ;
2. Le "Logos semantikos" est plus qu'une simple détermination. Par exemple, une phrase de souhait. "J'aimerais qu'elle vienne". La détermination est le fait que je souhaite qu'elle vienne. "Partez, s'il vous plaît !" L'observation : Je souhaite sincèrement que vous partiez.

Jugements "analytiques" et "synthétiques" (293/294)

I. Kant (1724/1804) attachait une grande valeur à ce système.

a. L'"analytique" est une partie si le contenu conceptuel de l'énoncé est déjà contenu dans celui du sujet. Par exemple, "Deux plus deux font quatre" ; "Tout corps contient une extension" (si l'on sait que pour être corporel, il faut être étendu, alors la "dérivation" du proverbe à partir du sujet est "évidente" et presque immédiatement évidente).

Kantien : par la simple “analyse” du contenu conceptuel du sujet (original), il est facile de voir qu’il contient le contenu conceptuel du proverbe (modèle). Inconvénient : on n’apprend rien. Dire le modèle (proverbe) ne permet pas d’élargir (“amplifier”) les connaissances.

b. Synthétique” est une affirmation si le contenu conceptuel de l’affirmation n’est pas possible par une telle analyse logique du sujet.

Par exemple, “Tout corps est soumis à la gravité”. On ne le sait que si l’on réalise d’abord des expériences de gravité sur des corps. Mais ce jugement, bien qu’il ne soit qu’indirectement évident, élargit la connaissance, l’amplifie ! De nouvelles informations y sont exprimées.

Tout cela semble très “étranger à la vie” (“abstrait”, “purement théorique”) et pourtant, c’est souvent décisif.

Un seul exemple. -- Rudolf Carnap (1891/1970 ; fondateur, avec Moritz Schlick e.a., de l’Institut de recherche sur l’environnement et le développement, en 1924, du Wiener Kreis, un Logisch-Positivism (EDM 16 : Reichenbach)), connu pour son *Der logische Aufbau der Welt* (1928), est, jusqu’en 1932 inclus (et même après), convaincu que toute information, c’est-à-dire toute connaissance réelle (“ cognition “), est double : soit analytique - ce qu’il appelle “ linguistique “ (“ linguistic “ ou logistic) - soit synthétique - ce qu’il appelle empirique et/ou expérimental.

La logique (empruntée à Wittgenstein et Russel) et les mathématiques (formalisées) - dans l’esprit logiciste de Russell - consistent en des jugements purement analytiques.

Les sciences définies, “positives” - en particulier les sciences naturelles (physique et chimie par exemple) consistent en des jugements “synthétiques”, pour lesquels les détournements de l’expérience, de préférence empirique, sont nécessaires.

Il qualifie la logistique et les mathématiques logistiques de “tautologiques” (qui n’élargissent pas le champ des connaissances) ; les sciences empiriques, quant à elles, élargissent le champ des connaissances. On y apprend - littéralement - quelque chose !

Note -- Les types de texte - description, narration (description diachronique),-- rapport (compte rendu) - sont plutôt rédigés en phrases de synthèse, reflétant des preuves immédiates. D’autres types de textes - par exemple un traité - montrent beaucoup de jugements sur la forme des phrases.

***Des jugements contradictoires.* (295/297)**

W.C. Salmon, *Logique*, 101f. (*Contrariétés et contradictions*), se définit comme suit : “Pour tout énoncé p, p et -p (note : la négation, la négation, de p) sont contradictoires.

Mais il y a plus : nous avons vu EDM 68 (qualité des jugements) que, outre les jugements affirmatifs et négatifs, il existe aussi des jugements restrictifs. Ce que, d’une autre manière, EDM-LOG 291 (phrase composée), nous avons vu à l’œuvre.

Le déridisme.

Échant. bibl. :

-- S. Agacinski, *Derrida, Jacques* (1930/2004) in : D. Huisman, dir., *Dictionnaire des philosophes*, Paris, 1984, 711/ 717 ;

-- M. Lisse, *Le motif de la déconstruction, et ses portées politiques*, in : *Journal of Philosophy* 52 (1990) : 2 (juin), 230/250.

J. Derrida est un postheideggerien : il traduit par “déconstruction” ce que Heidegger, l’ontologue fondamental, appelle “Abbau” ou “Destruktion”.

Avec Heidegger, maintenant, il s’agit d’abord de démonter toute l’ontologie traditionnelle (EDM 26;-- 35;-- 53;-- EDM--HARM 196 (Différentisme)), en partie parce qu’il est nazi, et rejette le platonisme et le christianisme.

Derrida déplace la réduction : “Dans *L’écriture et le différence* (1967) Derrida s’est prononcé pour sa propre affinité avec la dialectique” (Agacinski, a.c., 714). Cf. EDM-HARM 158/161 (dialectique).

La “ dialectique “, ici, voit la totalité des “ être(s) “ - la réalité - comme un ensemble (collection/système) d’oppositions synchroniques et surtout diachroniques.-- Or, ces oppositions peuvent s’exprimer soit par des jugements contradictoires (p, -p), soit par des jugements restrictifs (en un certain sens p, en un certain (autre) sens -p). -- Prenons un exemple derridien.

Réponse derridienne à des problèmes urgents.

Au cours d’un entretien avec un journaliste du Monde (J. Derrida, *Entretien avec Le Monde*, Paris, Ed. La Découverte/Le Monde), 1984, Derrida est confronté à des problèmes urgents tels que le soulèvement de Solidarnost en Pologne, la guerre soviétique en Afghanistan, les situations politiques au Salvador, au Chili, au Moyen-Orient, les droits de l’homme en Turquie et les tensions racistes (communautaires) dans la CEE.

Voici comment Derrida répond avec son interprétation très personnelle du raisonnement dialectique - le jugement.

Mais avant d'en parler, une remarque : relisez maintenant EDM--HARM 134 (raisonnement par analogie). Dans le derridisme, l'analogie joue continuellement un rôle de premier plan.

Supposons : la guerre du Golfe (02.08.1990/ 01.03.1991). Le 01.08.1990, il s'agit d'un problème urgent : Saddam Hussein, tout simplement, envahit le Koweït et l'appelle "la dix-neuvième province de l'Irak" (en se référant à une situation antérieure à l'ingérence de l'Occident, ce qui est démenti par les experts).

Voyons maintenant le sage, le parangon, la méthode (un mot que Derrida rejette, mais qui reflète la réalité dans son cas), le "geste diminutif".

(1) Réaction immédiate.

Dans une réaction immédiate - les problèmes urgents ne permettent rien d'autre - il disait : "Au nom de la justice dans les relations politiques, je suis avec les privés de droits - ici les Koweïtiens - contre les privés de droits, - ici "Une opposition simple et radicale".

Note -- Derrida fait cela, comme toute personne ordinaire sur cette terre, sur la base de ses propres hypothèses (présuppositions ; EDM 02 : La méthode hypothétique de Platon) à ce moment-là.

(2) Réponse moyenne.

Le principal souci de Derrida, dans de telles situations, n'est pas tant la dissection exacte des faits que "afin de ne pas perdre le bénéfice ('le bénéfice') inhérent à cette prise de position".

Que faut-il faire ? "Rechercher des lieux où la récupération d'une prise de position quelconque n'est plus possible" ("Searching for a 'place' (note : position, -- un terme que Derrida rejetterait, mais qui reflète la réalité chez lui), où l'encapsulation ('recuperation') - par l'adversaire, bien sûr - de la réaction immédiate n'est plus possible.)

Conclusion : il faut à tout prix éviter d'"encapsuler" cette première réaction immédiate, c'est-à-dire de la réinterpréter et de la faire sienne d'une manière nouvelle. Dans une interprétation (jugement) ou une réaction continue - indirecte -, on empêche un adversaire de transformer la réaction immédiate en un même jugement, mais intégré dans le contexte de l'adversaire.

Voici ce qui a été appliqué : "Au nom de la justice en matière politique - a dit Saddam Hussein - je suis avec les privés de droits - les Koweïtiens - contre les privés de droits - le système politique des dirigeants du Koweït et la complicité internationale, notamment occidentale".

Note : analogie “Au nom de la justice en matière politique, je suis avec les privés de droits - ... - contre les personnes privées de leurs droits - ...-”. On remplit les mots différemment, mais on conserve la forme abstraite.

Pour être honnête : un Derrida voit cela très bien. Pendant des siècles et des siècles, les gens, les gens ordinaires et toute l’intelligentsia (les intellectuels, les artistes), toute l’avant-garde, ont jugé de la sorte. Dans les schémas (EDM 37 : catégories), les jugements de base.

À cette différence près que les différentistes (Derrida par exemple) essaient de faire croire qu’ils ne font pas cela (différence) et qu’ils pensent donc “différemment”, notamment pour être “originaux” (différents de tous les autres). Et pourtant, en y regardant de plus près, nous découvrons un seul et même schéma de base (“commun”).

M. Lisse, a.c., 247, citations : A Micha Brumlik pose à Derrida la question de la ‘responsabilité’ du nazisme et des camps de concentration. Ce à quoi Derrida répond : “Je me méfie de la notion métaphysique de “responsabilité” : bien qu’elle soit incorporée dans le langage des droits de l’homme (dans les prémisses de toute démocratie, - dans l’éthique et la politique occidentales), cette notion “métaphysique” de “responsabilité” n’a malheureusement pas pu empêcher le nazisme et Auschwitz”.

“Tres souvent, au contraire, le discours nazi a utilisé l’ axiomatique qu’ on lui opposait. Non seulement les gouvernements ont laissé faire Hitler, mais les discours des intellectuels, les concepts théoriques issus de cette notion de responsabilité n’ont pas suffi à opposer un barrage suffisant au nazisme,-- mais, à l’opposé, un réseau de complicités de toutes sortes fut créé, -- ce qui donne aujourd’hui une si mauvaise conscience”.

Traduit, comme Derrida l’attend du lecteur : “Au nom d’une responsabilité (envers la misère du peuple allemand, dans les années vingt et trente), moi, Hitler, je suis en faveur d’une approche nationale-socialiste”.

“Au nom d’une responsabilité (envers la même misère du peuple allemand, dans les mêmes années 20 et 30), moi, Derrida, je suis pour une approche non national-socialiste”. -- Des jugements aussi “contradictaires” dans le style de Derrida.

Echantillon 38.-- raisonnement, (le sens hypothétique). (299/303)

Base : la phrase composée (EDM--LOG 291). Il contient plus qu'une simple phrase.

Forme de base : "Si ... alors ...". (EDM--HARM 80v. (Enfin, le raisonnement, au sens strict de la logique, est invariablement un mouvement conceptuel exprimant un contenu.

Modèle appliqué.

Bernhardt Bolzano (1781/1848 ; penseur qui s'est beaucoup occupé de logique et de mathématiques), connu pour sa *Wissenschaftslehre*, 4 vol., 1837 (qui fait de lui l'un des fondateurs de la logique pure, avec George Boole (1815/1864)), conçoit le jugement comme une opération de l'esprit indépendante du sujet pensant (en tant qu'être psychologique).

Pour Bolzano, la logique et la psychologie sont deux choses radicalement différentes. Bolzano étudie donc le jugement en lui-même, indépendamment des états de conscience de notre esprit. Le jugement est une "sentence en soi" dans son langage.

Eh bien, déjà Saint Augustin (354/430 ; le plus grand père de l'église en Occident) a raisonné quelque chose comme ceci : "Si $1 + 3$, $3 + 1$, $2 + 2$, alors (éternellement, sans que personne ne le pense jamais) 4". C'est donc le sens conditionnel ou hypothétique en soi. En soi, $3 + 1$, $1 + 3$ ou $2 + 2$ font invariablement 4. En d'autres termes, si l'on examine objectivement la relation entre $3 + 1$, $1 + 3$, $2 + 2$, d'une part, et 4, d'autre part, il s'agit d'une égalité.

Remarque : la phrase catégorique (proposition) dit quelque chose de manière inconditionnelle : " Par exemple, quatre est $1 + 3$ ". La proposition hypothétique dit la même chose mais de manière conditionnelle : "Si $1 + 3$, $3 + 1$, $2 + 2$, alors 4". -- Les phrases hypothétiques peuvent être subordonnées : "Dans ce cas (= si tel événement se produit), alors je viendrai".

Pré-sentence/ post-sentence.

Ch. Lahr, *Logique*, 509, définit la phrase hypothétique - et immédiatement le raisonnement - comme suit : "L'opération de réflexion qui consiste en elle :

- (i) à partir d'un ou plusieurs syntagmes prépositionnels
- (ii) a de manière logique (= comme des phrases en soi)
- (ii) b pour dériver un ou plusieurs postulats est un raisonnement".

Comme vous pouvez le voir, Lahr définit le "raisonnement" comme la connexion logique entre la pré et la post phrase, où la pré phrase exprime nécessairement une condition, -- une prémisse, une hypothèse.

C'est le cœur de toute logique : dériver à partir d'hypothèses.

Opm.-- Recherche sur le fondamentalisme/critique du fondamentalisme.

a. Base”.

Base” est un autre mot pour “condition” (réalité présupposée). L’étude des fondements porte sur les prémisses (conditions de pensée, “hypothèses” en langage platonicien) de telle ou telle science, par exemple les mathématiques. Ou la logique : la logique traditionnelle, comme nous l’avons déjà mentionné, repose sur trois “hypothèses” (“éléments”), à savoir la compréhension, le jugement et le raisonnement.

La géométrie classique avait pour “fondements” le point, la ligne, le plan et le corps. Et sans ces “fondements”, ils sont incompréhensibles. Donc : si les fondements, alors une science compréhensible, significative, “intelligible”.

b. Fondamentalisme

Le “fondamentalisme” est l’affirmation selon laquelle on dispose non seulement de l’occurrence ou même de l’idéal, mais surtout des conditions nécessaires et suffisantes pour rendre quelque chose réellement et pleinement compréhensible.

Pratique : on prétend pouvoir “étayer” (pratiquement : fournir des preuves convaincantes) toutes les affirmations (jugements, propositions)... Bon, déjà Zénon d’Élée (EDM 08) avait compris : “Ni toi ni moi ne prouvons tout”. Zénon est donc le premier critique connu du fondamentalisme !

A propos : depuis 1925 avec G.E. Moore (1873/1958 ; analyste linguistique), *A Defence of Common Sense*, et depuis 1934 avec Karl Popper (1902/1994 ; épistémologue), *Logik der Forschung*, ... une critique très actuelle du fondamentalisme a été ravivée.

En outre, il y a des penseurs qui considèrent que toute “fondation” (toute tentative de fondation) est inutile, c’est-à-dire un travail impossible. Après tout, si l’on prononce une première phrase, il faut d’abord la prouver, mais à partir de cette preuve préalable, il faut ensuite fournir une autre preuve préalable. Et donc un raisonnement sans fin à l’envers !

Note -- Il s’agit toutefois d’une erreur en soi. Par quoi ? L’esprit humain ne “finance” pas seulement par le raisonnement, mais avant tout par le contact direct (EDM-LOG 292 : sens avant ou à côté du sens) avec la réalité.

En d’autres termes, il existe des prépositions qui expriment une telle réalité directement, immédiatement, perçue et qui, par conséquent, n’ont plus besoin d’être prouvées indirectement.

Note -- Tout ceci est régi par un principe (= base, ‘préposition’) ontologique (transcendantal) : “ Tout a sa raison nécessaire et suffisante (= fondement, base, condition de possibilité) soit en lui-même, soit hors de lui-même “.

Le principe de la “raison suffisante” (c’est ainsi qu’on l’appelle habituellement) résume non seulement toutes les “prépositions” factuelles (induction sommative) mais aussi toutes les “prépositions” possibles (induction amplificative ; EDM-- LOG 236/241). C’est le “principe hypothétique” par excellence, qui englobe toutes les présuppositions possibles.

Note -- Veuillez relire EDM 69/71 (théorie ontologique du jugement) : Le principe de la pensée et de l’action suffisantes est un deuxième type de principe ou de proposition globale. Il est le fondement de toutes les fondations possibles. Celui qui veut le nier doit y faire appel lui-même !

Note --

1. Maintenant, relisez EDM--LOG 244v. (stéchiologie platonicienne) : la “stéchiologie” platonicienne de ce principe ontologique n’est qu’une formulation différente. Pour un “stoicheion”, l’*elementum*, l’élément, est soit interne, soit externe.

2. Relisez maintenant EDM--HARM 131/134 (comparaison interne et externe).-- La comparaison interne et externe n’est que la méthode par laquelle on trouve les facteurs (éléments) internes et externes. La “raison” (motif) nécessaire et surtout suffisante est invariablement un facteur, c’est-à-dire quelque chose qui fait de quelque chose ce qu’il est, un élément de la créature. Ou en d’autres termes : un paramètre, qui apparaît dans la formulation,-- dans la préposition de ce quelque chose.

Typologie.

Échant. bibl. :

-- W.N.A. Klever, *Dialectisch denken (Sur Platon, les mathématiques et la peine de mort)*, Bussum, Wereldvenster, 1981, 43/48 (L’État) ;

-- Alexius Meinong (1853/1927 ; membre de l’école autrichienne), *Ueber Annahmen*, Leipzig, 1910-2 ;

-- N. Rescher, *Hypothetical Reasoning*, Amsterdam, 1964.

(1) Platonique.

Comme le dit Klever, o.c., 45, de manière juste et décisive : “Ainsi, selon Platon, il existe deux manières de penser, qui ont respectivement une direction vers l’avant (“progressive”) et vers l’arrière. Le point de départ est, dans les deux cas, l’“hypothèse”, (...)

(1) En mathématiques (d’alors) - en particulier en géométrie - on supposerait (...) ; on lui donne (...) l’honneur d’“axiome” (note: prémisse) et d’orientation.

(2) Dans la dialectique (platonicienne), ces hypothèses ne sont que des tremplins en direction de “principes” (note: présuppositions) plus profonds et, à partir de là, de légitimer les hypothèses initiales ou de les comprendre comme un moment (note: un élément mobile”).

Ce texte compliqué devient clair avec l'aide d'une application.

(1) Hypothèse avancée.

La géométrie euclidienne suppose, comme “éléments” (facteurs, paramètres) : par exemple, le point, la ligne, le plan, le corps... Comme “axiomes”, des éléments purement prépositionnels (cf. EDM--LOG 257/260 (Peano), vrl. 259 (axiomatique)).--À partir de là, le géomètre continue à raisonner, déductivement, c'est-à-dire par déduction.-- Résultat : cette méthode est appelée “méthode axiomatico-déductive”.

(2) Hypothèse de retour en arrière.

Ce à quoi Platon, en tant que philosophe et chercheur des fondements (y compris les mathématiques de l'époque), oui, en tant que critique du fondationnalisme, répond : “Bien ! Mais qu'est-ce que le point/ligne/plan/corps présuppose à son tour ? Entre autres choses : qu'ils sont un type d'“ être(s) “, de réalité. Ainsi le géomètre, inconsciemment, pose l'être (et immédiatement l'ontologie) comme une “ hypothèse “.

Modèle de compteur

Si le point/ligne/plan/corps n'était pas “réel” au sens ontologique, alors le géomètre raisonnerait dans le “néant” (la minceur, comme on dit) ; en d'autres termes, il ne raisonnerait pas (valablement) ! -- En d'autres termes, Platon examine les prépositions des prépositions géométriques.

Aujourd'hui, cette méthode est appelée “méthode réductrice”. C'est l'axiome inverse, régressif. Cela se résume à ceci :

a. donné : quelque chose, par exemple une maladie ;

b. A ce fait, le malade et certainement le médecin réagissent selon le principe de la raison suffisante ou du motif : “Un fait a toujours sa raison suffisante (hypothèse, élément,-- en langage platonicien) soit en lui-même, soit hors de lui-même” ; ainsi cette maladie a son explication (autre mot pour “hypothèse”) quelque part. Toutes les sciences expérimentales fonctionnent de cette manière. Tous les vrais ... Le platonisme fonctionne comme ça.

(2) Rescher.

La phrase prépositionnelle peut contenir différentes nuances de la réalité de quelque chose.

a. Prépositions problématiques.

“Contre toute (fausse) certitude à ce sujet, supposons (Meinong : ‘Annahme’) que (ce n'est pas le cas)”.

b. Prépositions paradoxales.

“Supposons, contre une mesure fortement établie, que (c'est faux)”.

c. Fausses prépositions.

“ Supposons, contrairement à la vérité évidente, que (il n'est pas vrai que...) “.

Typologie de la vie après la mort.

Échant. bibl. : Ch.S. Peirce, *Déduction, Induction, et Hypothèse*, in : Popular Science Monthly 13 (1878, 470/482).

Ch. S. Peirce (1839/1914 ; penseur scientifique, -- fondateur du pragmatisme (à distinguer du pragmatisme)) ; EDM 12vv) jette une lumière crue sur les types d'arrière-pensées dans ledit article.

Nous illustrons cela avec son célèbre "exemple du haricot".

a. Déduction (analytique). --- Tous les haricots de ce sac sont... blancs. Cette poignée de haricots provient de ce sac. Cette poignée de haricots est blanche.

b. Induction (synthétique)... Cette poignée de haricots provient de ce sac. Cette poignée de haricots est blanche. Tous les haricots de ce sac sont blancs.

c. Hypothèse (= abduction) (synthétique) -- Cette poignée de haricots est blanche. Tous les haricots de ce sac sont blancs. Cette poignée de haricots provient de ce sac.

La déduction. Pourquoi Peirce qualifie-t-il la déduction (si tout, alors cette poignée (= certains, au moins un)) d'"analytique" ? Relisez EDM--LOG 293 : le sujet de la première phrase contient "tous" ; il est immédiatement clair, par pure décomposition conceptuelle de "tous" que "au moins un" ou "certains" sont déjà inclus dans ce sujet.

Cependant, **l'induction** (si au moins un ou certains, alors tous) est, apparemment, synthétique : seul un test empirique, respectivement expérimental, peut déterminer si ce raisonnement est valide ; car il peut (éventuellement) être invalide. Relisez EDM--LOG 236vv. (types d'induction) : seule l'induction sommative est certaine ; l'induction amplificative ne l'est pas (EDM--LOG 239) : le fait qu'une poignée de haricots, prélevés dans un sac, soit blanche ne prouve pas que les haricots du sac, non examinés, le soient aussi !

L'abduction (nom donné par Peirce à l'hypothèse) (si et tous les haricots de ce sac sont blancs et cette poignée est blanche, alors cette poignée vient de ce sac) est, elle aussi, synthétique : ce n'est pas parce que tous les haricots de ce sac sont blancs et cette poignée est blanche que cette poignée vient de ce sac : peut-être (éventuellement) cette poignée vient-elle d'un autre sac ! Seuls des tests empiriques ou expérimentaux peuvent apporter une réponse définitive à cette question.

Conclusion - Les modalités (EDM 43 "nasin nécessaire" (déduction) et "nasin possible" (nasin non nécessaire) (induction et abduction) montrent clairement qu'un nasin peut résulter de phrases prépositives de plus d'une manière.

Raisonnement (preuve/argumentation) (30/ 4308)

Échant. bibl. :

- Ch. Perelman, *Rhétorique et argumentation*, Baarn, 1979 ;
- F. van Eemeren/ R.Gootendorst/ T. Kruiger, *Argumentation Theory*, Utr./ Antw. 1981-2 ;
- La revue *Argumentation (An International Journal on Reasoning)*, Vol. 1 : No. 1(1987), Dordrecht/ Hingham (Ma., USA).

Définition de l'argument.

F. Van Eemeren et al, *Argumentation Theory*, 16, définit un argument (preuve) comme suit : “ L’argumentation est une activité sociale, intellectuelle, verbale [...],

1. qui sert à justifier ou infirmer une opinion,
2. consistant en une constellation de déclarations et
3. qui visent à obtenir le consentement d’un public raisonnablement jugent vise”.

Regardez de plus près :

- (1) un ensemble de déclarations (texte),
- (2) qui est un avis (pour ou contre),
- (3) dans le but d’obtenir le consentement d’un certain public.

Conclusion.

(a) Dans la mesure où le public est considéré comme ayant un “jugement raisonnable” (esprit rationnel), c’est une question de logique. Ce que les proposants confirment, o.c., 27, où ils disent que la structure de base des arguments (argumenter, ‘prouver’) est l’énoncé conclusif (= syllogisme) (sur lequel nous reviendrons).

(b) Dans la mesure où, toutefois, l’obtention du consentement est déterminante, il s’agit clairement d’un cas de rhétorique (persuasion).

Deux/trois types de discours.

Échant. bibl. : W. Klever, *La pensée dialectique*, Bussum, 1981, 48/51 (Théétète).

(Discours rhétorique’.

Dans son dialogue Theaitetos, Platon parle d’“épistème”, de connaissance scientifique, de “cognition” dirait-on aujourd’hui. Les protosophistes (-450/-350), parmi lesquels Protagoras d’Abdera (-480/4410 ; connu pour sa “thèse” selon laquelle “les choses sont telles qu’elles apparaissent à chacun de nous”), affirment que la “connaissance” n’est “rien d’autre que la perception (des sens)”.

Pour l’un, le vent est “froid”, tandis qu’un autre le trouve “pas si froid”. Parler dans un contexte protestant, c’est agir, par toutes sortes de raisonnements, sur ces impressions. Ou plutôt, de créer de telles impressions dans le public. Même si tout cela n’est pas si sûr (les prépositions probables entraînent des postpositions probables dans le public).

(2) a.-- “Discours véridique”.

“Alèthès doxa”, l’opinion vraie, réelle, est la connaissance. “Par le moyen des sens, nous arrivons à une connaissance qui, cependant, n’est plus des sens”. C’est ce que dit Platon (184c). Après tout, l’âme, en tant qu’“esprit”, saisit l’essence, la précieuse réalité des choses... En “entrelaçant” les fragments de “l’opinion vraie” en un tout cohérent, on obtient une vision solide.

Un argument basé sur cela partage cette solidité (les prépositions vraies mènent aux postpositions vraies).

(2) b.-- “La vérité responsable”.

Des opinions, basées sur des perceptions sensorielles, oui ! Des opinions, basées sur des perceptions sensorielles, mais vraies en plus, voire plus oui ! Des opinions, basées sur des perceptions sensorielles, mais en plus et vraies et justifiées, beaucoup plus oui !

Ce à quoi Platon aboutit, en fin de compte, c’est à la cohérence de l’argument (“entrelacement”) et aux prémisses (“hypothèses”) qui le gouvernent. Un argument qui part de là aboutit à une compréhension de la réalité valable (les prépositions vraies et responsables aboutissent à des postpositions vraies et responsables).

Note : Aristote, l’élève de Platon, établit une classification comme suit :

a. Le raisonnement “rhétorique” part de prépositions probables pour aboutir à des postpositions également probables ;

b1. le raisonnement “dialectique” part de prépositions “probables” (au sens de “plausibles”, “raisonnables”) pour arriver à des “postpositions également plausibles” ; on le trouve, par exemple, dans la recherche scientifique, où un certain nombre d’arguments plaident en faveur d’une proposition (jugement) sans toutefois fournir une certitude absolue ;

b2) Le raisonnement “apodictique” part de prépositions absolument certaines, radicalement saines, “prouvées”, pour aboutir à des postpositions également saines. Ces raisonnements sont au cœur de toute science indiscutable.

Le raisonnement rhétorique et “dialectique” comporte, par essence, des prépositions incertaines. Seul le raisonnement apodictique, irréfutable, possède certaines prépositions.

Du point de vue de la logique, les affirmations “rhétoriques” et “dialectiques” (“dialectiques” au sens restreint d’Aristote, bien sûr) ne sont que de simples “hypothèses”.

Conclusion générale.

Les propositions et les preuves purement “rhétoriques” ne sont pas traitées ici, en logique. Ils appartiennent à un sujet qui est à nouveau “à la mode” depuis Ch. Perelman (EDM 26v. : Neo-rhetoric), à savoir la rhétorique.

L'argument d'autorité.

Appliquons ce qui précède à ce que les scolastiques (800/1450) appellent “argumentum ex auctoritate”.

Échant. bibl. : W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J. (USA), 1963, 63/67 (Argument d'autorité).

a. Combien de fois faisons-nous appel à une autorité. Relisez EDM 12v. (méthode de la droiture). Une personne (une star de cinéma qui recommande le savon ; Einstein en tant que partisan du “relativisme”), une institution (Amnesty International), un texte (le Journal de Genève en tant que magazine pour les hommes d'affaires, qui exigent des informations solides et non une prose lyrique) ! L'une des formes les plus punitives était le nazisme : “der Führer” (A. Hitler) pensait et décidait “pour tout le peuple” ! Ou, dans l'ancienne Union soviétique, le K.P. !

b. Maintenant, nous disséquons la valeur de la phrase prépositionnelle dans l'argument d'autorité. Formellement : “X est une ‘autorité’ fiable (généralement une expertise) concernant p (une opinion) et x affirme p ; donc p est fiable, oui, vrai”. Si X est fiable en la matière et si X affirme p (son jugement), alors p est fiable ;

La phrase “X est concernant p fiable” n'est pas une phrase analytique mais une phrase synthétique (EDM--LOG 294) : on ne le sait que si on la teste contre la réalité. Eh bien, généralement la préface se résume à ceci : “La grande majorité des jugements, p, prononcés par x, concernant la spécialité S, sont vrais”. Pas tous ! Seulement certains, même s'ils sont nombreux.

Conséquence : lorsque X affirme quelque chose, p, la question est : “Est-ce que p appartient aux jugements vrais ou aux jugements faux émis par X ? La réponse n'est possible que sur une base empirique-expérimentale. Il faut d'abord examiner si le jugement, la préface, est vrai ou faux. Car la préface peut contenir des mensonges.

1. Autorité apparente.

Certains penseurs invoquent A. Einstein, qui a défendu la théorie physique de la relativité, pour affirmer que même les grandes valeurs de notre tradition occidentale ne sont “que relatives”. C'est une contre-vérité : Einstein n'a jamais prouvé cette dernière. Il n'est valable que dans sa spécialité : la physique.

On ne parle guère ici d'autorité, fondée sur le glamour (les stars de cinéma, par exemple), le prestige, la popularité (les footballeurs qui font de la publicité pour l'eau de Cologne : qu'est-ce qu'ils en savent ?)

2. Une autorité sans partage.

Si d'autres experts du domaine ne contredisent pas, voire confirment, l'affirmation p, l'argument n'en est que plus fort, bien sûr. Mais toujours avec des réserves.

L'“autorité” d'une science professionnelle.

S'il y a quelque chose, surtout depuis le rationalisme éclairé moderne (Galilée, Descartes, Locke), qui fait “autorité”, c'est “tout ce qui s'appelle science”... Mais passons à autre chose : les sciences aussi - il y en a plus d'un millier - sont soumises à la loi du “si les idées préconçues, alors les idées post-conçues”.

Échant. bibl. : G. Del Vecchio, *Droit et économie*, in : Bulletin Europe- en, 1962 : janv.-févr., 10/12.

Luigi Einaudi (1894/1961 ; économiste ; président de la République italienne (1948/1955)) a affirmé que, par exemple, l'économie est une science hypothétique et partielle.

(1) Platoniquement parlant, c'est très vrai : l'économiste part de prémisses. On peut le constater par le fait que les économistes libéraux partent d'une “hypothèse” globale différente de celle des économistes socialistes, par exemple.

(2) Mais en tant que spécialité, c'est aussi évident.

(a) L'économie en tant que discipline est en partie “sans valeur” : seules les valeurs économiques s'appliquent (ce que l'on appelle parfois l'“homo oeconomicus”, l'homme dans la mesure où il ne prend en compte que les phénomènes économiques). Au sein de cette “discipline” (= domaine, spécialité), l'économie véritablement positive s'impose invariablement.

(b) Puis Einaudi dit : “L'économiste, en tant que scientifique professionnel, ne dit pas à ses semblables : “Vous devriez, éthiquement et politiquement, agir comme ceci ou comme cela”. Dans ce cas, il irait au-delà de son domaine, - où il n'est pas expert (faisant autorité) : il ferait de l'éthique et/ou de la politique.

“Ce qu'il dit, c'est que si vous agissez éthiquement et/ou politiquement de telle ou telle manière, alors - étant donné les lois économiques - vos actions auront telles ou telles conséquences économiques”.

En d'autres termes : l'économiste de science positive ne donne pas de règles de conduite éthiques, politiques : il donne des indications sur les implications (conséquences) économiques.

Modèle appliqué : si un gouvernement autorise une augmentation des salaires dans un ou plusieurs secteurs, il s'agit d'une mesure sociale (justice sociale), mais aussi d'une mesure économique : la compétitivité des entreprises qui dépendent plus peut être réduite, les possibilités d'exportation peuvent être affectées. L'économiste le fera remarquer.

Conclusion - Toute action, dans la mesure où elle est spirituelle (“rationnelle”), fait bien de penser en “phrases si-alors”.

Idiosyncrasie/préférence parmi les scientifiques professionnels.

Un certain nombre de scientifiques professionnels veulent se convaincre eux-mêmes de leurs présuppositions individuelles (= présuppositions) - méthode de l'individualité (EDM 12) - et convaincre les autres, dans les conversations ou les discussions, de leurs présuppositions "préférées" (= présuppositions) - méthode de la préférence (EDM 14). Tout leur argumentaire est contrôlé par ça.

Modèle appliqué.

Échant. bibl. : Ch. Alain, *L'effet lunaire*, in : Psychologies (Paris) 77 (1990 : juin) : 50/ 53.-- L'article parle de l'influence de la lune, surtout de la pleine lune, sur un nombre limité de personnes.

Elle fait référence aux hypothèses et/ou préférences individuelles de G. Galilei (1564/1642 fondateur de la science exacte, c'est-à-dire expérimentale et mathématique de la nature), cité par nul autre que G. Sarton, "le nidor de l'histoire des sciences". Voici ce qu'écrit Sarton : "Galilée voulait à tout prix éliminer l'astrologie comme une forme de superstition. Cela l'a conduit à rejeter catégoriquement la possibilité que la lune influence les marées.

Il était en effet l'un des plus grands esprits de tous les temps, mais, dans ce cas, son "rationalisme" passionné l'a égaré.

Est-il vrai que tant de gens sont trompés par leur "envie irrationnelle", leur envie de tout ce qui est "mystérieux", il est également vrai que le "rationalisme" de Galilée l'a conduit à des préjugés, ce qui n'est pas mieux que la superstition".

Note - Le raisonnement est clair :

1. si toutes les formes de superstition - y compris l'astrologie - doivent être combattues à tout prix, et

2. Si l'une de ces formes de superstition affirme que la lune influence les marées, alors cette forme de superstition, parmi d'autres, doit être abandonnée, à tout prix (c'est-à-dire en ne cherchant même pas à savoir si elle est vraie).

Note -- Échant. bibl. : R. Russell, trad./ ad., *Ce qu'il faut savoir sur le végétarisme*, in : Intuitions (Bruxelles) 5 (1989 : nov.-déc.:29).-- "D'où vient une preuve scientifique ?

1. Le scientifique travaille dans un laboratoire.

2.1. Ses résultats aboutissent chez son client et sont, dans l'immédiat, rarement accessibles au grand public.

2.2. De plus, elles sont souvent très différentes des "informations" déformées par notre système économique qui fait passer le "rendement" avant la vérité".

Théorie du raisonnement (syllogistique/ théorie de la proximité). (309/313)

Et maintenant - ce que nous avons déjà utilisé plusieurs fois - quelque chose à propos du discours de clôture,-- “sullogismos”, Lat. : syllogismus.

Échant. bibl. :

-- Ch. Lahr, *Logique*, Paris, 1933-27, 515/532 (La déduction médiate : le syllogisme) ;

-- G. Jacoby, *Die Ansprache der Logiker auf die Logik und ihre Geschichtsschreibung*, Stuttgart, 1962, 70/88 (Zu der logistischen Geschichtsschreibung der anti-ken Logik,-- vrl. 73) ;

-- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., 1963, 37/47 (Syllogisme catégorique) ;

-- Tae-Soo Lee, *Die griechische Tradition der aristotelischen Syllogistik in der Spätantike*, Gottingen, 1984.

Voici quelques exemples tirés d'un corpus confus de textes sur le discours de clôture.

Définition : La dérivation (“ déduction “ au sens large de “ inférence logique “) est médiate lorsqu'elle précède non pas une seule mais au moins deux prépositions. Sa forme régulière - bien formée - est appelée “syllogisme”.

Ainsi Lahr, o.c., 515.-- Exprimé plus précisément, également chez Lahr : “Un raisonnement composé de trois phrases,-- disposé (‘ordonné’) de telle sorte que, des deux premières phrases, les ‘prémisses’, de la troisième, la ‘conclusion’ (inférence, conclusion) découle”. Ibid., 515.

Rôle central.

G. Jacoby, éminent spécialiste de la grande tradition dans ce domaine, écrit : “Le syllogisme d’Aristote est le noyau qui ne peut jamais être séparé de toute la logique. C’est donc sur ce point que se distinguent la théorie des concepts (EDM--LOG 211/290) et la théorie du jugement (EDM--LOG 291/297).

C’est ce qui est “ logique “ (EDM--LOG 210 : phrase hypothétique)... C’est la “ lecture “ des identités (EDM 24 : la portée identitaire de “ être (le) “) entre les deux parties.

(1) en termes de concepts,

(2) des actions exprimées en jugements (“Sachverhalten”), c’est-à-dire des données.

La disséquer est la tâche principale de toute logique... C’est là que réside la distinction essentielle entre, d’une part, la logique, c’est-à-dire la doctrine traditionaliste, et, d’autre part, les logiques, c’est-à-dire la logique calculatoire. C’est ce que dit très justement Jacoby, o.c., 73.

Syllogisme catégorique et hypothétique.

Tout d’abord, quelques exemples.

En 1990, A. Atwomiloto, un catholique, rédacteur en chef de l'hebdomadaire indonésien "Monitor", a publié une liste des cinquante "personnalités les plus admirées", dans laquelle - après le président Suharto, le dirigeant irakien Saddam Hussein et Atwomiloto lui-même - le prophète Mahomet ne figurait qu'à la onzième place.

Après une avalanche de protestations - dans un pays où 90% des 179 000 000 d'habitants sont musulmans - Monitor a été interdit et son rédacteur en chef emprisonné, accusé par un tribunal islamique de

1. blasphème d'Allah, Dieu, et
2. l'incitation à la violence.

C'est ce que dit une série de magazines.

Syllogisme. Dans chaque situation, des syllogismes sont à l'œuvre. Par exemple :

Catégoriquement : "Les préceptes islamiques (Coran, pratique juridique) sont "absolus" (non discutables) et donc applicables par les tribunaux ; Or, Atwomiloto, dans son sondage avec les partisans du Pop, viole ce caractère "absolu" ; il blasphème Allah (blasphème) et incite à la violence communautaire (raciale et religieuse), -- actes qui, dans une société islamique, sont "interdits", -- immédiatement susceptibles d'intervention judiciaire".

Hypothèse : " Si les préceptes islamiques sont " absolus " et donc applicables par les tribunaux, et si Atwomiloto viole ce caractère " absolu " dans son sondage auprès des partisans du Pop, alors il blasphème Allah (blasphème) et incite à la violence communautaire, -- ... ".

Conclusion. Les deux syntagmes prépositionnels - reliés par "maintenant" - conduisent à la clause introduite par "donc" (= formulation catégorique);-- les deux syntagmes prépositionnels - reliés par "si ...". et si" conduit à la ligne d'ouverture, introduite par "alors".

Remarque : épistémologiquement, la différence est nette : celui qui parle hypothétiquement garde ses distances : il s'en tient à des prépositions purement supposées.

Logiquement, il n'y a pas de différence.

Pourquoi pas ? Parce que la logique "traditionnelle" ne considère que l'inférence (la décision), qu'elle soit catégorique ou hypothétique (seule la formule hypothétique est valable). En d'autres termes, les phrases catégoriques, dans le contexte logique traditionnel, sont des phrases hypothétiques voilées ("déguisées") ou "enthymématiques".

En ce sens, J. Fr. Herbart (1776/1841) a écrit qu'en logique, tous les éléments de l'histoire de l'humanité sont liés.

(1) à la forme de langage des jugements catégoriques dans le syllogisme

(2) sont dans leur véritable essence des jugements hypothétiques (G. Hartenstein, Hrsg., F.Fr. Herbart, *Sämtliche Werke*, Hamburg/ Leipzig, 1850/1893, xxii, 506).

Une grave erreur d'appréciation.

Échant. bibl. : R. Caratini, *La philosophie*, II (Thèmes), Paris, Seghers, 1984, 43s.
Caratini y écrit :

- a. Le système de la syllogistique traditionnelle n'est qu'une sorte de "calcul" (logistique) ;
- b. de plus, ce système est "pauvre" : il est inutile pour découvrir de nouveaux jugements.

La logique, dit-il, est plus "ambitieuse" : son système permet de combiner "tout type" de jugement de manière à obtenir des phrases logiquement valides ; la raison : en "comptant" avec des "réalités" indiquées par des signes (symboles) (car cette base ontologique est toujours là, sinon le logisticien calcule dans le vide), les opérations acquièrent un caractère "automatique".

Réponse.

1. Que les logiciens classent leur logique de calcul d'une manière qui diffère de la logique traditionnelle, de sorte que le syllogisme aristotélicien n'en est qu'une partie, est normal. La logistique, après tout, est une pensée computationnelle, et non une pensée logique traditionnelle.

2. Jusqu'à présent, tous les logiciens véritablement traditionnels ont réussi à formuler toute nouvelle réalité, dans la mesure où elle se prête à l'inférence, d'une manière strictement logique, voire syllogistique.

Le fait que des logiciens comme Caratini ne voient pas cela est dû au fait qu'ils commettent une erreur méthodologique. Ils raisonnent sur la logique traditionnelle à partir des prémisses de leur logistique, et non à partir des prémisses de la logique traditionnelle. C'est ce qu'on appelle l'"externalisme" : regarder une chose, l'analyser, non pas à partir de ses propres présupposés (conception du sens) (EDM-- LOG 292), mais à partir de présupposés qui lui sont étrangers, qui ne sont pas les siens (fondement du sens ; *ibid.*).

Le logicien traditionnel procède de manière internaliste : il s'en tient strictement aux hypothèses qui définissent cette logique.

De même, la logistique ne doit pas être condamnée - comme elle l'est souvent - sur la base de ses étranges hypothèses.

3. À l'intérieur, donc, des prémisses de la logique traditionnelle, et à sa manière, les inférences à l'intérieur ou à l'extérieur du syllogisme sont également automatiques : elles dépendent, après tout, non pas d'impressions subjectives mais d'identités objectives, c'est-à-dire de l'identité générale d'une chose avec elle-même (une chose s'inclut automatiquement) ou d'une identité partielle (analogue) (collection/système : par exemple, un tout inclut automatiquement toutes ses parties).

Autres modèles.

Les logiciens reprochent au langage traditionnel-logique de ne pas être capable d'articuler les relations (EDM--HARM 77vv.) de manière strictement logique.

Deux exemples.

Cfr. G. Jacoby, 53/55 (Relationslogistik).

1.-- La relation "plus grand que".

La relation " $3 > 2$ " est, dans le langage courant, un modèle applicatif de la relation universelle "plus grand que".

Syllogistique :

a. majeure (= première préposition) : "La relation " $x > y$ " est, par exemple, réinscriptible en ordre inverse : " $x > y$ " devient donc " $y < x$ ";

b. mineur (= deuxième préposition) : "Eh bien, " $3 > 2$ " est une application unique (singulière) de " $x > y$ ";

c. conclusio "Ainsi : ' $2 > 3$ '."

La relation mutuelle (symétrique).

Maior.

k_1 et k_2 , en tant que termes corrélatifs et réciproques, s'englobent mutuellement : si k_1 , alors k_2 et vice versa.

Mineur.

Eh bien, "père" et "fils" sont un modèle applicatif de la règle " k_1/k_2 ".

Conclusio.

Donc, si "père", alors "fils" et vice versa.

Note --White a, ci-dessus, EDM--HARM 72/102 (harmologie/théorie des relations), traité des relations en dehors de la connexion logique directe. Pourquoi ? Parce que, dans le cadre des postulats de la logique traditionnelle, les relations elles-mêmes ne contiennent rien de "logique". Il s'agit simplement d'identités totales ou partielles (analogues). Le "logique", dans cette tradition, n'est que "tout ce qui est conséquent" (= tout ce qui est englobant). Lorsque les relations sont considérées logiquement, elles sont incluses dans le schéma du sens conditionnel ou hypothétique, dont le syllogisme n'est qu'une application.

Conclusion, - Les commentaires de certains logiciens sur la "logistique relationnelle" "comme plus puissante que" la logique traditionnelle font la même erreur logique : ils jugent la logique traditionnelle à partir de prémisses (prépositions) qui ne s'appliquent qu'à la logistique. Ils sont immédiatement témoins de l'erreur d'externalisme.

Note : Relisez maintenant EDM--LOG 307 (l'erreur de Galilée) : Galilée, par pur préjugé, pour ne pas dire par suffisance, a continué à s'enfermer exclusivement dans son Rationalisme primitif, pour juger à partir de ses hypothèses quelque chose qui n'était pas compréhensible à partir de ces hypothèses. En d'autres termes, Galilée a également commis une erreur d'externalisme.

Les distractions dites immédiates.

Échant. bibl. : Ch. Lahr, *Logique*, 511/514 (La déduction immédiate).

Définitions. A. Échange.

Dans la même phrase, le sujet change avec le proverbe. C'est ce qu'on appelle aussi la "conversion".

Modèle appliqué -- "Chaque fille est, ordinairement, aimée pour être belle", "aimée pour être belle" devient, inversement, "inclut (sous-ensemble indiquant le terme) "aimée pour être belle", "chaque jeune fille".

Base - La structure distributive (EDM--HARM 90 : métaphorique, théorie des ensembles,) : "chaque fille" est un sous-ensemble (privé) de "toutes celles qui aiment être belles" ; le terme "normal" est limité à un sous-ensemble des filles, bien sûr. Sur la base de cette prémisse, on peut interchanger une phrase avec une autre, -- "déduire immédiatement l'une de l'autre".

Modèle appliqué -- "On peut remplacer "L'étamine est aussi (sous-ensemble du terme indicatif) la fleur (entière)" par "La fleur (entière) est aussi (sous-ensemble du terme indicatif) composée d'étamines".

Base . - La structure collective (EDM--HARM 90 : str. métonymique, systémique--système) est présupposée.

Note -- Les prépositions sur la structure distributive et collective constituent en fait une préposition supprimée (enthymématique), qui joue le rôle de 'majeure' (= première préposition).

B. Opposition.

Appelée aussi "opposition" -- Il s'agit ici soit de la quantité (EDM 68 : transcendantal/ catégorique (singulier, privé, universel)), soit de la qualité (EDM 68 : affirmatif/ négatif/ restrictif), soit des deux ensemble (ce qui conduit à des phrases contradictoires).

Le point de départ est ici le carré logique (EDM--HARM 144 : Liste des valeurs), qui est exprimé au subjonctif (enthymématique) majeur (première préposition).

Voici le schéma :

A (tous)	E (aucun, tous non)
Je (certains oui)	O (certains non).

Modèle appliqué-- Prenons les phrases contradictoires.

1. Distributif. A. Chaque fleur fleurit en son temps,-- est contradictoire avec O. Certaines fleurs ne fleurissent pas en leur temps.

I. Certaines fleurs fleurissent en leur temps,-- est contradictoire avec E. Aucune fleur ne fleurit en son temps.

2. Collectif. A. Une (= toutes ; EDM 23 : synecdoque) fleur contient des étamines,- est contradictoire avec O. Certaines fleurs ne contiennent pas d'étamines:-- Ainsi la phrase I et la phrase E peuvent aussi être contradictoires.

Echantillon 41.-- Théorie du raisonnement (syllogistique : typologie) (314/322)

Examinons maintenant quelques-uns des types classiques de keynote.

Echant. Bibl. : Ch. Lahr, *Logique*, 519/521 (*Diverses formes du syllogisme*), 521/522 (Règles des figures), 524/527 (Diverses espèces de syllogismes), 527/528 (Syllogismes irréguliers).

Le fait qu'il existe de nombreuses formes de syllogisme est régi par deux "éléments" (= paramètres, facteurs).

a. La configuration (placement) des trois termes dans les trois phrases, c'est-à-dire dans quelle phrase ils sont soit le sujet soit le prédicat (référence est faite à EDM--LOG 312 (échange)). Ce qui donne quatre chiffres.

b. Le "modus" ; -- La quantité et la qualité des jugements (voir EDM--LOG 312 (contradiction)) donne soixante-quatre "configurations" (combinaisons, connexions) possibles.

Si l'on combine les quatre figures et les soixante-quatre modes, on arrive à $64 \times 4 = 256$ types de syllogismes, que les scolastiques ont consignés en vers mnémotechniques.

Deuxième conclusion. Sur ces deux cent cinquante-six formes, dix-neuf sont valides (logiquement correctes) et cinq à six sont communes.

Note -- Modèles de J. Lachelier(1832/1918 ; kantien).-- Il distingue les conclusions aprioriques (analytiques) et aposterioriques (synthétiques).-- Par exemple :

A. Apriori.

"Toutes les déesses de la mythologie sont prédestinées et donc puissantes. Eh bien, Aphrodite est une telle déesse. Donc Aphrodite est le destin et donc puissant;".

Explication.-- Cette figure (regardez les sujets et les dire) comporte un moyen terme, c'est-à-dire " déesse(s) ", dont le contenu contient l'attribut " déterminant le destin et donc le pouvoir ". Eh bien, Aphrodite - en tant que membre de la collection des déesses - a ce contenu. Donc Aphrodite contient l'attribut.

B. Aposteriorique."Toutes les déesses de Hellas sont puissantes. Eh bien, ces déesses sont des "éléments" cosmiques (au sens de S. Paul, Col. et Gal.). Donc certains "éléments" cosmiques sont puissants".

Explication : la prononciation du syntagme nominal ne peut pas être expliquée de manière " analytique " (EDM--LOG 293), c'est-à-dire en se basant sur la simple dissection des termes, mais elle peut être expliquée de manière " synthétique " (EDM--LOG 294), c'est-à-dire en se basant sur l'expérience et la recherche.

Conclusion : Tout syllogisme est soit "a-priorité", soit "aposteriorité", selon Ch. Lahr, o.c., 524.

Des étapes de fermeture irrégulières.

Échant. bibl. : Ch. Lahr, *Logique*, 527/528 (Syllogismes irréguliers).

La formule en trois parties “préface 1, préface 2, postfixe” est, en fait, souvent modifiée - simplifiée ou, par exemple, combinée.

Certains types.

1... L'enthousiasme.

Enthumema”, en grec ancien, signifie “ce que l’on garde en soi”. Exemple célèbre : “Celui qui a un intérêt à commettre le crime est coupable” (L. Annaeus Seneca de Cordoba (1/65 ; Stoicus ; professeur de l’empereur Nero), Médée)... Dans le contexte : “Celui qui a un intérêt à commettre le crime est coupable”. (Eh bien, elle t’a apporté un bénéfice, donc tu es coupable) ;

2.-- Le polysyllogisme.

Chaîne de terminaisons,-- telle que la fin de la précédente (première) précède la fin de la suivante.

Ce qui n’est constitué d’aucune partie (matérielle) ne peut pas se désagréger. Or l’âme de l’homme (du moins l’âme incorporelle) ne comporte aucune partie (matérielle). L’âme (incorporelle) de l’homme ne peut donc pas se désintégrer (mourir)... Eh bien, ce qui ne peut pas se désintégrer est immortel. L’âme “humaine” (incorporelle) est donc immortelle”.

3.-- Les sorites.

Une série de phrases de telle sorte que le dicton de la précédente devient le sujet de la suivante.-- “Cette rivière pétille. Ce qui pétille, bouge. Ce qui bouge n’est pas figé. Ce qui n’est pas gelé ne peut pas me porter. Ainsi cette rivière ne peut me porter ; (Ainsi raisonne le renard dans une des œuvres de (Michel de) Montaigne (1533/1592 ; Sceptique)).

4... L'epicheirema.

“Épicheirem”, en grec ancien, c’est “attaque”. -- Chaque préposition est immédiatement assortie d’une preuve.

a. Un agresseur injuste peut, en conscience, être tué - tant la loi de la nature que la loi absolue (positive) le permettent (en tant que légitime défense).

b. Eh bien, Clodius (+/- -52, tué par les bandes de Milo) était un agresseur si injuste de Milo (-95/-48 ; tribun du peuple).-- Les antécédents (vie antérieure) de Clodius, ses compagnons, le type de ses armes le prouvent.-- Donc tuer Clodius était pour Milo un acte justifiable en conscience.

Conclusion. La forme syllogistique du raisonnement est très fréquente, mais dissimulée.

Paralogisme/ sophisme.

Paralogismos”, en grec ancien, est un raisonnement (conscient ou inconscient) non valide. -- “Sophismus” (plus tard aussi “sophismos”) - ainsi dans Platon, L’État 496a - signifie la même chose. -- Dans le langage ultérieur de la logique, paralogismus signifie un raisonnement non valide inconscient, tandis que sophismus indique un raisonnement non valide conscient.

Remarque : ne confondez pas “sophisme” et (proto)sophisme.

1. Appl. Modèle.

Protagoras d’Abdera (-460/-410 ; chef de la Société Protosophique) enseigna la rhétorique à Eualthes (Evalthes) en échange d’une rémunération : la première moitié était versée avant le début de l’enseignement ; la seconde moitié était payable dès qu’Eualthes gagnait son premier procès. Mais le rusé Eualthes n’a pas plaidé ! Alors Protagoras lui a fait un procès. Avec le raisonnement suivant.

Phrase 1 (un dilemme) : “Soit vous gagnez ce procès, soit vous le perdez”.

Phrase 2 : “Eh bien, si vous gagnez, vous êtes lié par l’accord en conscience ; si vous perdez, les juges vous condamnent à payer”.

Conclusion : “Donc, dans les deux cas, vous payez”.

Auquel Eualthes :

Phrase 1 (dilemme) : “Soit je gagne, soit je perds”.

Phrase 2 : “Eh bien, si je gagne, les juges m’acquitteront ; si je perds, je respecterai l’accord ;

Conclusion: “Donc, dans les deux cas, je ne paie pas”.

Note : Une telle habileté, caractéristique des sophistes, appartient à l’éristique, pratique et théorie du raisonnement intelligent. Parmi lesquels on peut trouver des raisonnements très experts.

2. Appl. Modèle.

Epikoeros de Samos (- 41/-271 ; père de l’“Epikurisme”, une sorte d’Hédonisme) voulait à tout prix repousser la mort comme “rien de terrifiant” (EDM--LOG 307).

Phrase 1. (dilemme) : “Soit notre âme meurt avec le corps biologique, soit elle survit”.

Phrase 2. : “Eh bien, si elle meurt avec son corps biologique, alors elle ne possède aucune expérience et, du coup, elle n’éprouve aucune calamité ; si elle survit, alors (elle est libérée des calamités corporelles et donc) elle est plus heureuse que dans l’état incarné”.

Conclusion. “Donc, dans les deux cas, la mort n’est pas terrifiante”.

Note -- Epikoeros omet une troisième possibilité : l’âme survit et soit elle éprouve des remords pour toutes sortes d’erreurs de calcul dans sa vie et/ou elle éprouve des remords pour les erreurs commises (‘péchés’) dans sa vie terrestre passée ! Il présente un faux dilemme.

La preuve par l'absurde (preuve apagogique).

Échant. bibl. : -- W.C. Salmon, *Logique*, 32/34 (Le dilemme) ;
-- Ch. Lahr, *Logique*, 528 (Le dilemme).

Définition. - Deux définitions.

(1) Soit p (modèle), soit q (contre-modèle) ; or, si p , alors r et si q , alors s ; donc soit r , soit s . On voit que le dilemme - comme le dit Lahr - implique deux modèles contradictoires, “ contradictoires “.

(2) Soit p ou $\neg p$ (négation de p) ; bien, si p , alors r et si $\neg p$, alors aussi r ; donc r .-- C'est la forme la plus stricte. “Le dilemme est une déclaration finale qui est double (deux phrases) mais qui se termine par la même conclusion” (Lahr, 578).

Le nom latin “*reductio ad absurdum*” signifie littéralement “réduction à l'absurde”. Aristote appelle cela “*apagogee*”, le raisonnement apagogique.

Selon D. Nauta, *Logica en model*, Bussum, 1970,27v., les mathématiciens paléopythagoriciens connaissaient déjà la preuve de l'Incongru, c'est-à-dire de ce qui est impossible, impensable, absurde, insensé et donc rien. Cfr EDM 70 (dilemme primaire).

“La plus grande réussite des pythagoriciens est d'avoir prouvé qu'il est impossible de trouver un modèle rationnel (une fraction) pour la racine carrée du nombre 2 ($\sqrt{2}$). C'est-à-dire pour le nombre dont le carré est 2. Le plus bel exemple de preuve par l'absurde de l'antiquité.

a. Dans une preuve par l'absurde, on part de la supposition (note: hypothèse, présupposition) qu'il existe un contre-modèle, c'est-à-dire un exemple ('instance'), qui satisfait les données du problème mais pas l'exigé (ce qui doit être prouvé).

b. -- On montre alors systématiquement qu'un tel contre-modèle ne peut pas exister, car il conduit à une incongruité ou à une contradiction (autres termes pour cela : “contradiction”, “paradoxe”)... On prouve alors que tout objet qui satisfait les données doit aussi satisfaire la demande”. (O.c., 27v.).

Note -- L'argument “ad hominem”.

C'est un raisonnement qui se joue contre “l'homme”, quelqu'un.

Phrase 1 : Tu revendiques p .

Phrase 2 : Eh bien, p conduit logiquement à des conclusions inacceptables, voire incongrues.

Conclusion: Donc (ce que vous prétendez être) p est inacceptable, peut-être incongru”.

Il ne faut donc pas confondre ce raisonnement assez significatif (c'est-à-dire concernant la compréhension (bonne ou mauvaise)) avec une quelconque réfutation.

Un exemple célèbre d'un tel argument signifiant que l'adversaire, de manière frappante, joue contre lui-même, est celui de Zénon d'Élée (EDM 08) : "Toi, adversaire, tu ne prouves pas non plus, comme moi, de manière décisive ce que tu prétends".

Modèle appliqué. Platon, Politeia 1.

1.- La thèse (jugement) de Kefalos (Lat. : Cefalus).

La conversation - le dialogue - porte sur la vie consciencieuse, c'est-à-dire, en grec ancien, sur la "justice". Selon la méthode socratique, on cherche une définition, c'est-à-dire une articulation du contenu d'un concept de sorte qu'il s'applique à tous les cas sans exception.

La définition de Kefalos est la suivante : "La justice, c'est (1) toujours dire la vérité et (2) toujours rendre justice.

2 - L'"antilogia", la considération, de Platon.

Platon applique ici ce qu'il appelle la "sunthèse", c'est-à-dire partir de prémisses pour ensuite raisonner à partir de celles-ci (dialectique avancée, progressive). En d'autres termes, la méthode axiomatique-déductive : étant donné un certain nombre d'axiomes (prémisses), qu'est-ce qui en découle ?

Application : supposons que cette définition soit correcte, que peut-on en déduire ? (= "sunthesis").

Nota - Puisque nous ne savons pas si cette définition est correcte et que nous prétendons en même temps qu'elle l'est, nous avons ici un lemme, une prémisse indéfinie, inexplicable, à laquelle nous appliquons une "analysis", une dissection. En d'autres termes : la méthode lemmatique-analytique.

"Si un ami, bien disposé, vous confie des armes, mais que plus tard, devenu fou, il demande à les récupérer, et que vous, Céphale, vous les lui rendez - il a un "droit" sur elles -, personne ne dira que, dans cette hypothèse, vous agissez "vertueusement" (consciencieusement), -- que vous avez, en d'autres termes, le devoir éthique "de rendre des armes à un fou".

En plus - Platon tire une conclusion inacceptable de la thèse (définition) de Kefalos. Il est entendu que quiconque fournit des armes à un aliéné devient coresponsable et, si nécessaire, complice du mal commis par d'autres. Ce qui est éthiquement un "péché".

C'est un "argumentum ad hominem", basé sur une conclusion absurde.

Note - Il convient de noter que personne ne doit toujours dire la vérité : par exemple, ceux qui sont liés par le secret professionnel (prêtres, médecins, psychologues) sont dans le même cas.

Les quatre raisons platoniques.

Platon n'a jamais écrit une véritable logique. Il en a cependant constamment appliqué un. Par une lecture patiente, on peut très bien les découvrir.-- Ecoutez un expert, le Père E. De Strycker, *beknopte geschiedenis van de Antieke filosofie*, Anvers, 1967, 104.

“ ***L'analyse - Note*** - -- ‘analysis’ - ou la recherche des propositions à partir desquelles une certaine proposition peut, être prouvée. (...).

La synthèse - Note.-- ‘synthesis’ - qui est l'inverse de ‘l'analyse’ : à partir d'une proposition donnée, on en prouve une autre”. Nous allons maintenant donner à cette question une forme syllogistique.

1.- Le syllogisme déductif.

Comme il est clair, en termes kantien (EDM--LOG 293), une vraie déduction est une “analytique”, c'est-à-dire sur simple dissection (“analyse” au sens kantien) des termes - sujets, dires soutenus proches. Cfr EDM--LOG 313 (‘a-priori’), -- EDM-- LOG 312 (carré logique). Conséquence : la déduction est aussi bonne qu'une “dérivation immédiate” ; raison : les idées de base les plus évidentes, propres à la théorie des ensembles et/ou à la théorie des systèmes, sont à l'œuvre -- la déduction est immédiatement une dérivation nécessaire (EDM 302).

Modèles - Il existe des modèles métaphoriques (théorie des ensembles) et métonymiques (théorie des systèmes) - Les premiers s'appuient sur le mot “ tout “, les seconds sur le mot “ entier “ (EDM --HARM 92, 97).

1.a.-- Métaphorique.

Prenons l'exemple du haricot de Peirce (EDM--LOG 318).

Phrase 1.-- Tous les haricots de ce sac sont blancs. Phrase 2.-- Eh bien, ce haricot (singulier), ces haricots (particuliers) proviennent de ce sac. NZ. -- Donc ce haricot, ces haricots sont blancs.

1.b.-- Métonymique.

Phrase 1.-- Le haricot entier est blanc. Phrase 2.-- Eh bien, c'est une partie de l'ensemble du haricot. Concl.-- Donc cette partie est blanche.

C'est ce que Platon, s'il avait été très explicitement familier avec le syllogisme nouvellement fondé par Aristote, aurait appelé “ sunthèse “ - mal traduit dans notre langue actuelle par “ analyse “ - c'est-à-dire déduction.

Pour une clarification.

A.-- Phrase 1.-- Tous les systèmes informatiques sont constitués d'un certain nombre de composants.

Phrase 2.-- Voici un spécimen d'un tel système informatique.

Concl. -- Donc, il se compose de plusieurs parties.

B.—Phrase 1. -- L'ensemble du système informatique comprend toutes les parties.

Phrase 2.-- Eh bien, c'est tout un système informatique.

Concl. -- Donc ça inclut toutes les parties.

2.- Le syllogisme inductif.

Raisonnement de base... “si x, alors y est compréhensible”. Eh bien, y. donc x”.

Vous savez quel rôle énorme joue l’induction dans la pensée socratique et platonicienne. Toutes les données - les faits - proviennent de cette seule source. Même notre compréhension ontologique - et Platon en particulier était radicalement ontologique - repose uniquement sur l’induction. En termes modaux, l’induction n’est pas nécessaire (possible) - en termes kantien, elle est “synthétique” (fondée sur la vérification des faits).

De l’induction sommative à l’induction amplificative.

Cfr. EDM--LOG 236/ 241 (induction).-- Comme les exemples le montreront :

a. Phrase 1 et Phrase 2 (les deux prémisses) représentent l’induction sommative (résumé des échantillons vérifiés) ;

b. Concl représente l’induction qui amplifie et élargit les connaissances (résumé des échantillons vérifiables).

Modèles : -- Encore une fois : métaphorique et métonymique.

2.a. Métaphorique.

Phrase 1 : Ce haricot, ces haricots proviennent de ce sac. Phrase.2. Eh bien, ce haricot, ces haricots viennent blancs. de ce sac. Concl. -- Donc tous les haricots dans ce sac sont blancs.

2.b. De manière métonymique :

Phrase.1. C’est une partie d’un haricot. Phrase.2. Eh bien, c’est blanc. Concl. Donc le haricot entier est blanc.

Un exemple typique. Un enseignant se promène avec les enfants dans les bois - “éducation visuelle” -. Soudain, une fille arrive en courant avec une belle plume rayée.

Raisonnement

(1) Il est clair - pour ceux qui connaissent l’ensemble de l’oiseau - que le panache est un échantillon dans l’ensemble du corps de l’oiseau, -- que c’est le système global dans lequel un ensemble de panaches a sa place.

(2) Voilà pour l’induction sommative (connaissance factuelle vérifiée) -- maintenant pour l’induction d’élargissement de la connaissance : un enfant, qui connaît les oiseaux, dit : “Ce panache avec les jolies rayures ne serait-il pas celui d’une pie ?”. C’est la conjecture, ce que Peirce appelle “abduction”, ou encore “hypothèse”. Mais l’induction métaphorique contient également une “hypothèse” (EDM--LOG 240 : problème d’induction).

Ou en termes modaux : une dérivation non nécessaire. En d’autres termes, sans recherches supplémentaires - de nouveaux échantillons - il n’est pas certain que le NZ soit correct. Elle peut aussi être différente.

Conclusion - Peirce en distingue trois types. Platonique, c’est quatre.

Statistiques.

B. Disraeli (1804/1881 ; homme d'État anglais) a dit un jour : "Il y a trois sortes de mensonges : les mensonges, les maudits mensonges et ... statistiques". (D. Huff, *Use and abuse of statistics*, Utr./ Antw., 1960, 6).

Échant. bibl. :

- W.C. Salmon, *Logic*, 55/63 (Induction by enumeration ; Statistics) ;
- I. Adler, *Probability theory and statistics*, Utr./Antwerp, 1966.

A.-- induction universelle et statistique.

a.-- Phrase 1 : Ces haricots proviennent de ce sac (privé) ; Phrase 2 : Eh bien, ces haricots sont blancs à 63 %. NZ : Le complément (= le reste ; EDM--HARM 125) de ces haricots est donc blanc à 63 %.

Phrase 1 : Cette poignée de haricots provient de ce sac. Phrase 2 : Eh bien, ces haricots sont 63 blancs. Concl: Donc le haricot suivant est, 63 chances sur 100, blanc.

Note -- Notez la différence des descendants :

a. se réfère au reste (= sous-ensemble) ; **b.** se réfère à celui qui suit la fève (= singulier).-- Encore une fois, de l'induction sommative (Phrase 1 et 2) à l'induction amplificative (Concl).

Plus loin : induction universelle : soit 100 %, soit 0 % (tout/rien ; tout/rien) ; induction statistique : le résultat de la recherche qui en diffère.

B.-- Statistiques.

Objet matériel : une multiplicité (collection : métaphorique ; système : métonymique) qui n'est pas immédiatement transparente, sondable. Par exemple, une population entière pour un gouvernement (de "status", état, vient le terme "statistiques").

Objet formel :

a. cette multitude est soumise à une induction statistique, par exemple résumée dans les chiffres d'un recensement et d'une classification (EDM 228 (taxonomie)) ;

b. deux aspects :

b.1. Statistiques sommatives (les cas vérifiés) ;

b.2. Amplification des statistiques : à partir des cas testés, on conclut, en guise de devinette, entre autres par le calcul de probabilités, à des approximations.

Critique. -- Les statistiques sont soumises à toutes les lois de l'induction.

La base, la partie sommative, peut être insuffisante.

a. Quantitatif. -- Trop peu d'échantillons ont été prélevés.

b. Qualitatif.-- On n'a pas, par exemple, procédé au hasard (en anglais "at random", -- d'où "randomisation"), mais de manière unilatérale.-- Cela arrive apparemment régulièrement dans les "enquêtes", les sondages d'opinion. Pensez aux instituts d'études d'opinion qui publient des prédictions, lesquelles ne diffèrent pas tellement de celles des lecteurs de cartes ou des "voyants".

L'induction idiographique.

Nous répétons EDM--LOG 279 (induction collective).

A. Le diagramme :

Phrase 1 : Si les traits (propriétés) sont x, y, z, alors l'individu (donné individuellement) ; Phrase 2 : Eh bien, x, y, z ; Concl : Donc l'individu donné.

C'est le schéma déductif... Appliqué à Roxana : Phrase 1 : Si femme, très belle, fille de, etc., alors Roxana ; Phrase 2 : Eh bien, femme, très belle, etc. (EDM --LOG 278), puis Roxana ; Phrase 2 : Eh bien, femme, très belle, etc. ; Concl: Donc Roxana... Ce n'est pas un élargissement de la connaissance (en termes kantien : “ analytique “, reposant sur l'analyse des termes eux-mêmes).

B. Le diagramme :

Phrase 1 : Si les attributs x, y, z, alors le simple (l'individu) ;

Phrase 2 : Eh bien, la singularité ; Concl: Donc les attributs x, y, z.

C'est le schéma inductif... Appliqué à Roxana : Phrase 1 : Si femme, très belle, fille de, etc. alors Roxana ; Phrase 2 : Eh bien, Roxana ; Concl: Donc femme, très belle, etc... Il s'agit d'une extension, d'une amplification de la connaissance (en termes kantien : “ synthétique “, basée sur l'échantillonnage, l'induction).

Note -- Échant. bibl. : I.M. Bochenski, *Méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utr./ Antw., 1961, 187/171 (Méthode historique).

Pour commencer, la méthode de l'idiographie (individuologie) ne s'applique pas seulement à l'histoire. Bochenski commence par dire que les sciences idiographiques “ne décrivent pas seulement (= méthode directe), mais expliquent aussi (méthode indirecte)” (o.c., 163).-- L'explication des données est, apparemment, double.

1. Ce que Bochenski appelle “induction” est une généralisation habituelle. Pensez aux personnes qui dérivent des données statistiques à partir de documents historiques ou géographiques.

2. Ce que Bochenski appelle “réduction”, mais dans un sens non inductif (comme il l'appelle). Cf. o.c., 166, où il qualifie avec beaucoup d'insistance les sciences historiques de “sciences idiographiques”.

Modèle appliqué.

Donné...Le fait qu'Alexandre le Grand, à cette époque, se soit rendu en Inde.

Demandé. -- L'explication de ce fait unique.

(a) Il se peut qu'Alexandre, comme tant d'autres, ait souffert de la faim de terre. Si c'est le cas, c'est de l'induction pure et simple.

(b) Mais il se peut aussi qu'une raison très personnelle l'ait poussé à le faire.

Comment le déterminer ? En prélevant des échantillons dans le matériel disponible. Ce qui est encore une induction, mais d'un type décrit ci-dessus. Les échantillons définissent chaque induction, y compris les idiographiques.

Echantillon 42.-- Méthodologie (Logique appliquée) (32/3239)

Échant. bibl. . : concernant les méthodes platoniciennes :

-- V. Goldschmidt, *Les dialogues de Platon (Structure et méthode dialectiques)*, Paris, PUF, 1947 ;

Quant aux méthodes socratiques :

a. E. De Strycker, *Beknopte geschiedenis van de Antieke filosofie*, Anvers, 1967, 90 (dialogue),-- 73/ 75 (induction) ;

-- **b.1.** E. De Strycker, o.c., 103/104 (*méthode hypothétique*) ;

-- W. Klever, *Dialectical Thinking*, Bussum, 1981, 28/55 (*méthode hypothétique*) ;

-- E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde (La philosophie des mathématiques)*, Anvers/Nimègue, 1944, 29/56 (*méthode anamnétique ; méthode stéchiotique*) ;

-- E. De Strycker, o.c., 104/105 (*méthode synoptique diététique*) ;

-- R. Baccou, intr./trad., Platon, *La république*, Paris, Flammarion, 1966, 445/458 (*méthodes mathématiques*) ;

-- **b.2.** O. Willmann, *Abriss der Philosophie (Philosophische Propädeutik)*, Wien, Herder, 1959, 137 (*méthode lemmatique-analytique*).

C'est l'essentiel. Nous avons déjà donné - en dehors des méthodes strictement mathématiques et anamnétiques (= réincarnation) - de nombreuses dispositions et exemples.

Échant. bibl. . : concernant les ouvrages généraux.

-- I.M. Bochenski, O.P., *Philosophical Methods in Modern Science*, Utr./ Antw., 1961 (1. meth. phénoménologique ; 2. meth. sémiotique ; 3. meth. axiomatique ; 4. meth. réductive) ;

-- Ch. Lahr, S.J., *Logique* ; Paris, 1933-27, 533/659 (Logique appliquée ou méthodologie) (La science et les sciences;-- Méthode générale (L'analyse et la synthèse) ; Méthodes particulières (Sciences mathématiques, de la nature (physico-chimiques, biologiques), morales et sociales (= humaines) (histoire, sciences sociales)).

Le concept d'“approche” (méthode).

Methodos”, en grec ancien, signifie “le chemin vers un but”. Le concept d'“orientation vers un but” régit radicalement toute méthode rationnelle et spirituelle. Cela inclut et surtout inclut le principe d'économie ou d'épargne : atteindre le but avec un minimum (minimisation) de moyens.

Logique et méthodologie.

La logique peut être définie, entre autres, comme la théorie des prémisses qui régissent toute inférence valide.

La méthodologie devient alors application : c'est la théorie des prémisses qui régissent les inférences valides dès lors qu'elles sont à l'œuvre en dehors du domaine de la logique stricte.

Définition épistémologique.

Comme cela a été dit à maintes reprises, la science, voire la théorie de la connaissance, est la théorie de notre connaissance dans la mesure où elle contient la vérité - la vérité sur la réalité. Si la logique s'intéresse à l'inférence, l'épistémologie s'intéresse à la vérité.

Notons la définition de Ch. Lahr, *Logique*, 548 : "La méthode est l'ensemble (et le système) des procédés - "procédures" - que l'esprit humain doit appliquer (1) au cours de son travail d'investigation. (Note - ce qu'Hérodote appellerait "historiè", collecte d'informations) - et (2) l'argumentation

Note - ce qu'Hérodote appellerait "logos", texte - "dans la mesure où ces deux éléments sont alignés sur la vérité". -- Avec ce mode de définition, Lahr s'oppose à

(a) contre la logique pure, qui ne s'intéresse pas à la vérité mais seulement à l'inférence valide, et

(b) contre toute septicémie, c'est-à-dire le doute sur la possibilité absolue de la vérité dans notre vie de connaissance, le "scepticisme" au sens extrême.

Logique et méthodes dans les sciences professionnelles.

Si nous parcourons la liste des chapitres de méthode de Lahr, nous voyons un ordre des sciences : mathématiques - sciences naturelles et biologie - sciences humaines (qui jusqu'en 1950+ étaient appelées sciences "morales et politiques").

On peut, bien sûr, diviser les sciences de nombreuses façons. - Mais l'ordre de Lahr ne semble pas si mauvais, même aujourd'hui. En témoigne : D. Nauta, *Inleiding tot het modelbegrip*, Bussum, De Haan, 1969, 43/47 (Classification des sciences et un premier ordre de concepts de modèles).

O.c., 44, classe Nauta comme suit :

a. les sciences formelles (mathématiques/logistique) ;

b. Sciences empiriques : sciences naturelles (astronomie, géologie, physique et chimie, -- biologie) ; -- sciences "sociales" (note : mieux : humaines) (psychologie, -- sociologie, culturologie) ; -- sciences appliquées (technologie).

Conclusion.

Une fois sorti de la logique pure, il faut traiter soit de l'ensemble de la réalité (ontologie), soit de parties de celle-ci (sciences spécialisées). Ainsi, chaque science développe ses propres méthodes.

On parle parfois de "la logique inhérente" de toute science. C'est une façon métonymique de parler : on parle de logique appliquée en termes de logique pure. En fait, nous parlons de "notre propre application de la logique".

Vers une définition de la science professionnelle stricte.

Échant. bibl. : -- P. Guéry, *L' Epistémologie* (Une théorie des sciences), in : A. Noiray, dir., *La philosophie*, Paris, 1969-1, 1972-2, t. I, 135/178 ;

-- P. De Meester et al, ed., *Science now and tomorrow*, Leuven, Univ. Press, 1989.
P. De Meester et al, *Diviser les sciences en quatre secteurs* :

a. Les sciences humaines et comportementales, y compris les plus récentes comme les études littéraires, la musicologie, l'anthropologie (ethnologie), les études de communication ;

b. Les sciences naturelles et techniques, ainsi que les sciences médicales, y compris les plus récentes telles que l'informatique, l'intelligence artificielle, la biologie moléculaire, la mécanique et la robotique, ainsi que l'hérédité humaine et l'embryologie, les infections (contagions) et l'immunité, les neurosciences... Une question se pose : comment délimiter un tel sujet scientifique ?

Objet matériel et formel.

Ce couple de concepts est scolastique, mais il reste utile.

Modèle appliqué. -- Pour emprunter un exemple à G. Hegel (1770/1831), le grand idéaliste allemand ou absolu.--

a. Prenez une belle pomme.

C'est l'objet matériel, c'est-à-dire non défini, non encore interprété. Cf. EDM--LOG 292 : qui est saisi par le sens.

b.1. Une jeune fille rentre de l'école affamée, pleine d'appétit : pour elle, la pomme est quelque chose qui satisfait son appétit (= premier sens du but).

b.2. Un dendrologue (arboriste), confronté à la même pomme, la considère comme le fruit, réussi ou non, d'un type d'"arbre" (= deuxième phrase).

b.3. Un peintre voit la même pomme comme un beau modèle, comme un objet "à peindre" (= troisième sens).

Conclusion : les scolastiques (800/1450) résumeront : "La même pomme, objet matériel, trois fois objet formel (objet d'interprétation)".

Note -- Traduit dans le langage des psychologues cognitifs : la compréhension respective que la jeune fille, le dendrologue, le peintre ont de la même réalité est sélective : "Seul ce qui est pertinent dans l'objet est mis en évidence par le concept". (R.Pinxten, *The Notion of Concept in Cognitive Psychology (An Overview and Critical Analysis)*, in : *Philosophica Gandensia*, Meppel, Nouvelle série 10(1972) : 14/42).

Note -- Ch. S. Peirce voudrait ainsi faire confirmer que l'homme, voire tout être, est un interprète.

L'avis du Père Guéry. (324/326)

Sa définition de la science peut être résumée comme suit.

A.-- Objet matériel.

Tout - depuis quelque temps, il existe même une scandalologie, la science des scandales (politiques et autres) - peut faire l'objet de recherches scientifiques et de création textuelle. La seule chose à faire, c'est de la délimiter fermement du reste. Lire maintenant EDM--LOG 306v. (limitation des pouvoirs).

Même le "domaine" de l'ontologie, bien qu'il cherche à explorer toute la réalité (collection) et toute la réalité, est délimité : il s'agit de la réalité dans la mesure où elle est réelle, et non de telle ou telle réalité... On pourrait appeler cela une première forme de travail "abstrait". Ou, avec Edm. Husserl, le phénoménologue intentionnaliste, une première forme de "réduction" (réduction à un seul domaine). Le vrai "professionnel" de la science se limite, se spécialise.

Admissibilité.

Guéry limite, apparemment par définition, le domaine des sciences au "séculier".-- Lisez maintenant EDM 18 (transempiria, transrationalité).

Une telle position ressemble fortement à l'"idéologie", c'est-à-dire à la laïcité, c'est-à-dire au fait de ne pas vouloir savoir que le concept de "réalité" s'étend aussi, selon le cas, au-delà du domaine de ces données terrestres, visibles et tangibles. - Il s'agit en tout cas d'un type de pensée exclusive.

Appl. mod.-- Échant. bibl. : Découverte.-- Crapauds contre infections, in : Journal de Genève 30.12.1987.-- Le véritable travail d'exploration - "l'histoire", dans le langage d'Hérodote - ne connaît pas d'exclusivisme : il est inclusif, il inclut.

(1) On connaît la coutume curieuse et répugnante des sorcières et autres occultistes de préparer tel ou tel "breuvage" (pour guérir, par exemple) dans un chaudron - le tristement célèbre chaudron des sorcières.

(2) Eh bien, il s'avère que l'un des éléments de la préparation consistait à "jeter un crapaud dans la bouilloire bouillante". -- Hegel dit quelque part que tout ce que l'homme fait "est quelque part raisonnable, raisonné, justifiable et donc réel, c'est-à-dire fondé sur quelque chose de réel.

Venez-en au fait maintenant... La découverte "accidentelle" de M. Zasluff -- Michael Zasloff, biologiste (National Health Institute USA), utilisait, pour ses expériences, des crapauds du genre *Xenopus*.

a. Un jour, il a été frappé par la rapidité avec laquelle ces petits animaux, après avoir subi une opération chirurgicale, guérissaient -- dans une eau non stérile.

b. Il a eu l'idée de poursuivre l'expérimentation.

Lemma” : comme “hypothèse”, il a conçu le fait que le xénope pourrait contenir “quelque chose” - un “x”, une “boîte noire” peut-être - qui renforce le système immunitaire. A partir de là, il a conçu (déduction progressive) une série d’expériences.

Le résultat.

Cela revient à une série d’inductions.

1.1. Zasloff découvre une nouvelle classe de molécules - aux propriétés microbicides. Il les appelle - d’après le mot hébreu “magain” (bouclier) - “magineines”. Il s’agit de deux petites protéines qui sont abondantes dans la peau des grenouilles. Remarquable : elles représentent un mécanisme de défense indépendant du système immunitaire. Ils semblent capables d’inhiber rapidement la prolifération de nombreuses espèces de bactéries, de champignons, de levures et même d’animaux primitifs (organismes unicellulaires).

1.2. De cette induction sommative à une induction amplificative, les magainines peuvent servir à traiter de nombreuses infections.

2.1. Zasloff a réussi à isoler le gène qui contrôle les magainines.

2.2. Induction amplificatrice : de telles molécules n’existeraient-elles pas aussi chez l’homme ?

Note : On connaît bien l’ouvrage de Paul Feyerabend, l’un des quatre grands épistémologues, *Against Method*. Dans cet ouvrage, il plaide pour une épistémologie “ouverte”, inclusive, -- pour ce qu’il appelle “la prolifération des hypothèses scientifiques” ! Nous en avons ici une brève application :

a. En dehors de toute méthode consciente, Zasloff découvre un fait par hasard, c’est-à-dire de manière non méthodique ;

b. Le fait que des occultistes prémodernes aient quelque part, maintes fois (EDM-LOG 242 : Les primitifs aussi pensent et ont des intuitions qui sont valables ; voir aussi EDM 41 : Ouverture postmoderne), fait de vraies découvertes, fait réfléchir : la “prolifération” dans la science signifie aussi que l’on permet même aux primitifs, “mythiques” (EDM 05) avec leurs hypothèses, une place dans le cadre rigide, “rationnel” de notre science actuelle.

Conclusion. - La laïcité dans la définition de la science n’est pas entièrement justifiable.

B.-- objet formel.

Comment, maintenant, le scientifique traite-t-il l’objet matériel, indéterminé ? Guéry : par le biais de :

I. Description (diachronique : narrative),

II. Explication (hypothèse) avec vérification de l’explication, dans le langage d’Hérodote ; au moyen de l’“historia” (lat. : inquisitio, recherche de données et du “logos” (lat. : ratio, texte).

L'accent semble ainsi mis sur le caractère intersubjectif : ce n'est pas l'individu, le scientifique seul, mais "la communauté scientifique" qui en est l'acteur... Dans le langage de Peirce : "sensus catholicus" (opinion générale). Dans celle de Josiah Royce (1855/1916 ; idéaliste américain) : "la communauté interprétante".

Explication.

Échant. bibl. :

-- Claude Bonnafont, trad., Colin Roman, *Histoire mondiale des sciences*, Paris, Sueil ;

-- J.D. Bernal, *La dimension de la révolution scientifique*, in : Br. Tierney et al, ed., *Great Issues in Western Civilization*, II, New York / Toronto, 1967, 4/17 ;

-- H.Fr. Judson, *On the Barricades*, in : *The Sciences* (New York), 1985 : juillet-août, 54/59 (une critique de I. Bernard Cohen, *Revolution in Science*, Harvard University Press).

Les Égyptiens, les Grecs, les Arabes, les Chinois, tous, chacun à leur manière, ont fondé la "science". Mais à partir du XVIIe siècle, à travers toute une série de révolutions, -- des révolutions scientifiques alors --, la science moderne devient progressivement une réalité omniprésente.

Bernard Cohen est un critique de Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), qui distingue la science "normale" de la science "révolutionnaire", selon que ses praticiens suivent un modèle établi ("paradigme") ou établissent un modèle révolutionnaire.

Cohen a trois commentaires.

a. La notion de "paradigme", dans le cas de Kuhn, est fluide : tantôt une méthode exemplaire, tantôt un ensemble de présupposés ;

b. Un revirement, une "révolution", dans la science est donc un remplacement brutal, à la faveur d'un vide, d'un paradigme par un autre ;

c. conséquence : les concepts, les théories, etc. avant et après un tel renversement ne sont pas comparables (lacunes, fractures).

Ce que Cohen doute. Il distingue une révolution en quatre étapes.

1. Quelqu'un, une seule personne, ou même un groupe, découvre une nouvelle conception (interprétation) basée sur des faits (données), ce qui constitue la véritable "révolution".

2. Dans les cercles privés, les nouvelles découvertes sont encore consignées dans des textes (notes), dans la conviction sincère qu'une révolution est en train de se produire.

3. L'opinion est publiée, -- entre amis, collègues, -- dans le monde des scientifiques. Ce que Cohen appelle "la révolution sur papier".

4. Vient ensuite la réaction de la communauté scientifique. Remarquable : ces quatre phases peuvent s'étendre sur des décennies, voire des siècles. Comme la révolution copernicienne, par exemple.

L'opinion des Starnberger.

L'objet matériel - indéterminé, découvert par le sens -, c'est un ; l'objet formel - approche d'une perspective (P. Nietzsche) ou angle de vue particulier -, c'est deux. Guéry le voit bien. Mais l'objet formel est déterminé par plus que la méthode, appliquée au fil du temps par la communauté des chercheurs.

Échant. bibl. :

- G. Böhme u.a., *Alternativen der Wissenschaft*, Frankf.a.M., Suhrkamp, 1980 ;
- id., *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*, Frankf. a.M., Suhrkamp, 1978 ;
- M. Deblonde, *La science au service de l'émancipation ?* (Le modèle des Starnberg), dans : *Streven* 1990 : avril, 640/650.

Relisez EDM--LOG 310 (externalisme/internalisme),-- 307 (volonté/préférence).

a. Le "Starnberger Gruppe" est une métonymie pour un groupe de chercheurs travaillant au Max Planck Institut, à Starnberg près de Munich. Noms : Gernot Böhme, Wolf-gang van den Daele, Wolfgang Krohn, Wolf Schäfer.

b. Thème principal : le développement interne de la science dans la mesure où il est influencé par des facteurs externes, principalement politiques. C'est le cas depuis l'émergence de la science moderne, notamment au cours du XVIIe siècle.

Les Starnberg sont loin d'être les seuls : lors du 32e Congrès des philologues flamands (Louvain 1970), les questions internes (questions du quoi et du comment, c'est-à-dire la formation des concepts et la méthode) ainsi que les questions externes (questions du pourquoi, c'est-à-dire les conséquences éthico-politiques) des sciences humaines ont été explicitement discutées.

A propos, c'est l'une des nombreuses applications possibles de l'équation interne et externe (EDM--HARM 131).

Nous avons, très brièvement, nous-mêmes déjà signalé les facteurs purement économiques,-- EDM--LOG 307 (Economic Return on Science). -- Les Starnberger mettent surtout l'accent sur les éléments politiques qui déterminent la pratique de la science.

a. On dit que les chercheurs n'insistent que sur la recherche "libre" (libre de toute influence extérieure).

b. En fait, il s'agit très souvent de la couverture de décisions politiques, selon l'enquête de l'UE.

Conclusions capitalistes de Starnberger. Par conséquent, la pratique de la science par la communauté de discernement n'a pas d'effet de "dé-légitimation" ("émancipation") sur la société dans son ensemble.

Conclusion -- La communauté dite exploratoire se confond, en termes de finalité, avec la communauté économique et politique -- ce qui, à mon avis, n'est toutefois pas une caractéristique du seul Occident capitaliste.

Echantillon 43.-- Méthodologie (théorie). (330/336)

Relisons EDM--LOG 227 (la “theoria” platonicienne).

Dans le sens antique, “théorie” signifie “perspicacité”, en particulier “compréhension des prémisses”... Cette signification perdue jusqu’à nos jours, mais actualisée (adaptée à la situation actuelle, rétablie).

Deux déclarations.

Joh. W. Goethe (1749/1832 ; poète allemand) a écrit un jour une phrase, fortement empreinte de romantisme : “Grau, mein Freund, ist alle Theorie und grün des Lebens goldner Baum” (Le gris - incolore -, mon ami, est toute la théorie et le vert - coloré - de l’arbre d’or de la vie).

Les romantiques situent tout - y compris la science des rationalistes des Lumières - dans la vie (c’est-à-dire le cosmos en tant que cohérence de la vie).-- Pourtant, il semble que ce ne soit pas si simple : Carl Rogers (1902/1986) a un jour approuvé la phrase de Kurt Lewin (1890/1947) : “rien n’est aussi pratique qu’une bonne théorie”.

Définition.

Le terme “théorie” a plus d’un sens.

A.-- En réponse à un fait donné - par exemple la situation politique, par exemple l’art - les gens conçoivent un “système” d’opinions plus ou moins cohérent, qui est alors appelé “théorie politique” ; “théorie artistique (esthétique)”.

B.-- En réponse à un ensemble de données (induction sommative), les scientifiques élaborent un système plus ou moins cohérent - de préférence strict - de propositions (jugements) de manière à ce que les données puissent être comprises (expliquées).

Note - Parfois, la partie vérifiée d’une science est opposée à la partie peut-être vérifiable, qui est alors appelée “simple théorie”. Ainsi, par exemple, Ch. Lahr, *Logique*, 598s...

Voir aussi A. Chalmers, *What is science called ?* (Sur la nature et le statut de la science et de ses méthodes), Meppel/ Amsterdam, 1981. Cet ouvrage traite des quatre grands épistémologues - Karl Popper (1902/1994), Thomas Kuhn (1922/1996), Imre Lakatos (1922/1974), Paul Feyerabend (1924/1994). L’accent est mis sur la formation de la théorie (son émergence et ses développements en cours).

Mais écoutez : selon Chalmers lui-même, les théories sont des “ constructions “ (des produits de l’esprit), à part de la “ réalité “. Ils ne reflètent la “réalité” que dans la mesure où elle se manifeste dans la praxis même du travail d’investigation - ce qui, dans notre langage, signifie que du matériau ne ressort que ce qui est l’objet formel, à savoir une interprétation, aussi fondée soit-elle.

Deux types principaux : Théories déductives et inductives.

Les théories reflètent des types de raisonnement.

Relisons maintenant EDM--LOG 318/319 (les quatre grands types de raisonnement platoniciens).

A. - Type déductif.

Nous avons rencontré deux spécimens de déductivisme.

a. La dialectique. Les concepts fondamentaux de “totalité”, de “changement” (“mouvement”), de “sauts qualitatifs” et de “purification” (“synthèse sur un plan supérieur”) déterminent le schéma fortement déductif de la méthode hégélienne et marxienne. Systématiquement, avec persistance, Hegel et Marx abordent toutes les données en ayant à l’esprit ces quatre axiomes (qui constituent leur objet formel).

b. -- Systèmes formalisés. Relisez maintenant EDM--LOG 256/259 (définition du nombre de Peano). Les notions et jugements “primitifs” (axiomata) forment la partie prédéterminée. A partir de là, on raisonne ensuite, de manière déductive. En effet, par rapport à la dialectique de Hegel et de Marx, ce qui ressort ici, c’est la logique plus stricte, en ce sens que l’on fait très attention au nombre très limité de prépositions et aux règles de déduction (c’est-à-dire aux procédures applicables aux opérations) très précisément définies.

Note : -- Ne pas confondre le terme “règles” (dans les opérations) avec le terme “lois” (propositions générales) -- En langage platonicien : “processus synthétique” .

B. - Type inductif.

Nous résumons au mieux une théorie inductive, à savoir EDM--HARM 164/184 (chaologie). Ici, nous ne présupposons pas un certain nombre d’axiomes, qui sont ensuite appliqués méthodiquement. Non ! Il y a d’abord eu des résultats de laboratoire de nature chimique, par exemple. En langage platonicien : on procédait “analytiquement”, c’est-à-dire en demandant à rebours les hypothèses secrètes. Inductivement.

“Hard science et soft science”

Hard Science’ / ‘Soft Science’. -- On peut utiliser cette paire de termes dans plus d’un sens.

Opérationnalisme. -- Aussi “Opérationnalisme”.

Échant. bibl. : Bridgman, *The Logic of Modern Physics*, New York, 1927-1, 1960-2.-- Définir dans un cadre “opérationnel” - EDM--LOG 250;-- 254 - c’est définir en termes d’“opérations”.

Selon un Bridgman, ce qui suit est ajouté.

1.-- Toute opération scientifique naturelle utilise l'infrastructure nécessaire (par exemple, des instruments de mesure, des dispositifs d'observation), -- comme une extension des perceptions sensorielles exactes.

2.- Chaque acte de la science naturelle se développe dans une forme de mesure.

Modèle appliqué... Le concept physique de "longueur", par exemple, est défini exclusivement par les modes d'action qui, dotés d'infrastructures et de figures associées, mesurent une longueur singulière et concrète.

Modèle appliqué... Échant. bibl. : S. Erkman, *Accélérateurs de particules* (Histoire du plus long défaut du monde), in : Journal de Genève 09.02.1991.-- On connaît le CERN (Centre européen de recherche nucléaire) à Genève, avec son couloir annulaire, à une centaine de mètres sous terre, long de 27 km. Objectif : expériences microphysiques. - Afin d'étudier la structure fine de la matière, des particules (protons, électrons, -- quarks) sont accélérées et mises en collision.

Lors des premiers essais (1988), les particules se sont comportées "un peu bizarrement". Des mois d'essais (mesures, hypothèses de toutes sortes) ont révélé que le nickel (une substance magnétique), à l'intérieur du champ magnétique provoqué par les grands aimants entourant la chambre vide d'un kilomètre de long, provoquait des perturbations, de sorte que les particules testées ne suivaient pas exactement la trajectoire souhaitée. Résultat : l'expérience entière est partiellement gâchée,

Conclusion. - Les sciences dures ont, apparemment, des exigences technologiques très élevées.

Analogie... Pour Bridgman, l'opérationnalisme était avant tout une méthode au sein de la physique.

Certains scientifiques humains ont voulu les étendre aux sciences humaines. Ainsi la psychologie : Stevens (1935 ; 1939), Tolman (1936). Tout aspect "subjectif" (ou rejeté comme tel) de ces sciences humaines devait être banni à tout prix : l'introspection, les concepts vitalistes et finalistes, etc. Les actions déterminées par les méthodes de mesure prédominent.

J. Piaget (1896/1980 ; psychologue généticien ; structuraliste) était d'avis, en 1967, que selon l'opérationnalisme, l'élément "intervention humaine" dans la science "déforme la réalité objective" (c'est-à-dire l'objet matériel). Le but de la méthode opérationnelle est d'éliminer cette distorsion.

Falsificationisme (K. Popper).

K. Popper, le célèbre épistémologue, croit beaucoup plus à la falsification (test avec un résultat négatif) qu'à la vérification... Pour clarifier cette différence subtile, voici ce que je veux dire.

Échant. bibl. : A.P., *Commonly used medicine worsens Alzheimer's disease*, in : De Nieuwe Gids 30.08.1990.-- C'est le New England Journal of Medicine qui a publié la nouvelle.

1. Hydergine

L'hydergine était, jusqu'en août 1990, le numéro onze sur la liste des médicaments les plus prescrits dans le monde. Elle était sur le marché depuis vingt ans. -- Aux États-Unis, il était même le seul médicament autorisé pour les patients atteints de la maladie d'Alzheimer (une sorte de folie prématurée), pour lesquels il était censé contrer un certain nombre de symptômes (dont la perte de mémoire).

2. Évaluation.

a. Structure.-- Nombre de sujets : 80.-- Administration et d'un placebo (pseudo médicament sans aucun principe actif) et de doses d'hydergine. -

Lors de la randomisation, ni les patients ni les médecins ne savaient qui avait reçu quoi. Il s'agissait d'éliminer l'influence de la pensée positive ou négative (EDM 35) (Un élément qui joue parfois un rôle décisif dans la guérison, comme tous les médecins - s'ils sont honnêtes - peuvent le constater quotidiennement).

b. Résultat - Ceux qui ont reçu de l'hydergine ont décliné plus rapidement que ceux qui ont reçu un placebo. Les chercheurs de l'école de médecine de l'université du Colorado ont trouvé les résultats "surprenants", voire déroutants... Il se pourrait bien que les patients qui ont été "traités" à l'hydergine pendant vingt ans, ainsi que leurs proches et leurs connaissances, n'en aient pas entendu parler.

On se demande quels pouvoirs d'observation tous ces médecins ont déployé pendant tout ce temps. Il n'est donc pas étonnant que les opérationnels veuillent éliminer le "facteur humain" dans le travail de recherche... de ne prendre au sérieux que les résultats des tests matériels et les résultats visibles ? L'opérationnalisme a parfois été fortement critiqué. Et à juste titre : le facteur humain peut parfois jouer en faveur du mieux, contre toute infrastructure et toute mesure. Mais l'incident de l'hydergine prouve que ce même facteur humain a parfois un effet très négatif - "subjectif", disent les opérationnistes - lorsque les médecins testent des médicaments.

Faut-il s'étonner alors que de plus en plus de patients se tournent vers des "charlatans" lorsqu'ils constatent le manque de perception des médecins ayant reçu une formation "scientifique" ?

Science et postmodernité.

Relisez le document WDM 41.

Échant. bibl. : G. Lernout, *Le postmodernisme*, in : Streven 1986- Oct.), 33/44.

La thèse de Lernout se résume à ceci.

A. - Une certaine tradition classique en philosophie et en sciences

Il se concentre sur ce qu'il appelle "la métaphore architecturale". Que signifie cette expression ?

(1) La pensée, si elle est digne de ce nom, est logique de bout en bout.

(2) La question des propositions - en avant (pensée déductive) ou en arrière (pensée inductive) - est également centrale. Parmi les présupposés - appelés "fondements" - il y a ceux qui sont a. strictement prouvables et b. éternels. Les autres sont incertaines ou, du moins, contestables.

Maintenant, la métaphore, qui recouvre une comparaison : de même qu'un bâtiment repose sur des fondations, sur un véritable piédestal, sur un "sol solide", de même notre pensée repose sur un piédestal fixe, ces éternels fondements strictement prouvables. Quel que soit le nom que l'on donne au "fondamentalisme" ou au "fondamentalisme".

B. -- Le sens de la pensée postmoderne est totalement différent.

La "métaphore du réseau" s'applique ici

(1) La pensée, telle qu'elle se produit réellement - la tradition classique dirait ici : telle qu'elle est appliquée - est tout sauf "logique".

(2) Plus encore, elle est sans fondement (preuves éternelles, apodictiquement certaines)... Qu'est-ce donc ?

(1) Travailler logiquement revient à combiner (combinatoire ; EDM--HARM 145) des conceptions en un réseau.

(2) Travailler logiquement, c'est être dans un état constant de changement, puisque, inductivement, la réalité en nous et autour de nous (tout le cosmos en mouvement) est dans un état constant de changement, de montée et de descente, par exemple.

La métaphore : Tout comme un tisserand tisse le filet de ses disciples, qui flotte dans l'air, il en va de même pour notre "pensée" : nous "tissons" constamment des visions de la vie et du monde de toutes sortes, -- également des "systèmes de pensée philosophiques", qui vont et viennent, -- des théories scientifiques, qui vont et viennent, -- tout cela indépendamment de la "réalité" (qui sait exactement ce qu'elle est ?) extérieure à nous.

Dans une multiculture comme la nôtre, un tel postmodernisme peut s'appuyer sur plus d'un indice dans le sens d'un tissage d'imaginaires en réseaux imaginaires.

En conclusion, au lieu d'être un penseur solitaire, l'homme n'est-il pas plutôt comme Konstantijn Guys (1805/1892 ; artiste néerlandais) et Charles Baudelaire (1821 1867 ; *Les fleurs du mal* (1857)), qui se sont connus comme des "flâneurs" non impliqués au milieu de tous ces changements ?

Admissibilité.

L'inductivisme que nous prônons depuis le début du cours offre ici une solution. A condition, du moins, que l'induction ne soit pas limitée à la doctrine métaphorique-constitutive, mais étendue à la doctrine métonymique-systémique (EDM--LOG 237 ; EDM--LOG 319 (syllogisme inductif),-au sens platonicien-hypothétique (EDM 02).

Cela signifie que :

(1) nos phrases (EDM-LOG 292) ne sont que des échantillons dans la réalité totale (collection/système) et

(2) nos fondations ne sont basées que sur ces échantillons, -- "fondées".

Le concept d'"échantillonnage" est l'artère de notre inductivisme. Ou, si vous préférez, la "philosophie de l'échantillonnage". Nous avons, il est vrai, une intuition immédiate de " collection " et de " système " (nous pensons de manière métaphorique et métonymique).

Mais l'application rappelle la méthode de Platon, telle que nous l'avons esquissée EDM--LOG 227 ("theoria"). Cela tourne toujours autour de trois choses principales (EDM--LOG 225) : (a) les noms, les termes, les concepts, (b) dont le contenu est clarifié dans la définition, autant que possible au moment donné, et dont l'étendue est clarifiée singulièrement-concrètement, sur la base de spécimens (appelés "phénomènes", -- "images" de l'"idée", dans l'interprétation platonicienne). - Dans le domaine de l'éducation, on appelle cela la méthode picturale, où "pictural" signifie une confrontation directe avec les spécimens et la ou les définitions.

Pratique :

Notre inductivisme implique, en ce qui concerne l'observation, c'est-à-dire la conception du sens, que, en tant qu'échantillon, elle est toujours sujette à erreur. Considérez les vingt ans d'"observations" des médecins concernant l'hydergine (EDM--METH. 332) : toutes ces années, ils n'ont pas observé ou trop peu observé -- se trompant dans l'un ou l'autre cas -- précisément ce que cette hydergine faisait aux malades,-- Notre inductivisme comprend, en ce qui concerne le raisonnement, c'est-à-dire le sens que, fondé sur une observation aléatoire, il est sujet à l'erreur.

Conclusion - Notre inductivisme est à la fois architectural - il repose sur des observations et des raisonnements (présupposés) - et réticulaire ; il voit à travers les limites étroites de l'observation et du raisonnement dans l'"édifice architectural" qu'est notre connaissance, y compris la connaissance scientifique.

Hérodotien : notre "historia", la collecte d'informations, et notre "logos", le texte (l'exposé) sont tous deux "inductifs", l'échantillonnage.

Critique de l'idéologie.

Ce nom désigne en fait la “science de l'idéologie”, car elle décrit et évalue ce que l'on appelle “l'idéologie”.

Échant. bibl. :

- C. Hertogh, *Bachelard et Canguilhem* (La discontinuité épistémologique et le concept de norme médicale), Amsterdam/ Berchem, 1986 ;
- J.-Fr. Rolland, *Un dimanche inoubliable*, Paris, Grasset.

Il existe de nombreuses définitions du terme “idéologie”. Historiquement, il trouve son origine dans Destutt de Tracy (1754/1836), *Eléments d' idéologie* (1801/1815). Dans cet ouvrage, le terme signifie “psychologie des facultés, en particulier psychologie de la connaissance”.

Nous adhérons à la définition de Canguilhem.

a. Il y a, en ce qui concerne la connaissance - la “cognition” - tout d'abord, ce qu'on appelle la “connaissance pré-scientifique”.

b. Une fois que les sciences ont introduit les données (informations) et la “rationalité” (raisonnement), l'élément pré-scientifique disparaît progressivement.

Mais ici, les avis divergent.

a. G. Bachelard (1884/1962 ; épistémologue) voit une rupture absolue entre la connaissance pré-scientifique et la science rigoureuse actuelle.

b. G. Canguilhem (1904/1995, épistémologue) ne voit qu'une rupture relative : il y a toujours quelque chose de pré-scientifique et de non-scientifique au sein de la science proprement dite, voire de la science stricte elle-même. En bref : l'“ idéologie “ est-elle le stade préliminaire de la science dans la mesure où elle est une connaissance non scientifique, l'“ idéologie “ est en même temps au sein de la science ce qui en est le stade préliminaire.

En d'autres termes, c'est un argument contre les partisans du réseau (y compris les postmodernes). Après tout, ce qui est préliminaire à la science est certainement sujet à suspicion, pour la raison qu'il n'est pas examiné.

Jacques-Francis Rolland, *Un dimanche inoubliable* (près des casernes) est une description de l'effondrement de l'idéologie... Rolland est un ancien communiste.

Le livre, un roman, parle d'un certain Pierre Mesleau de Die, d'origine bourgeoise mais plein d'idées marxistes. L'“inoubliable dimanche” se déroule en 1943, au mois de mars. Pierre, pour la première fois à Grenoble, prend une part active à un attentat... Mais pendant des années, il vit la “mort” de son idéologie de jeunesse... L'œuvre a reçu “le Grand Prix de l'Académie Française”. -

De tels ouvrages illustrent, de manière littéraire il est vrai, que même ce que l'on appelle le “socialisme scientifique” - les marxistes se plaisent à fusionner “science” et “socialisme” - n'est pas sans idéologie.

Echantillon 44.-- Méthodes (directes et indirectes). (33/3474)

À l'exception de quelques socialistes de la première heure, dont nous reparlerons plus tard, les orphelins sont mentionnés :

- Ch. Lahr, *Logique*, 547 (L'esprit de finesse et l'esprit de géométrie) ;
- I.M. Bochenski, *Philosophical Methods in Modern Science*, Utr./ Antw., 1961, 250 (Classification).

Tout d'abord, un mot d'explication sur l'"esprit de finesse" et l'"esprit de géométrie". Lahr fait dériver ce système de Blaise Pascal (1623/1662 ; par exemple *De l'esprit géométrique* (1654)).

(1) L'acuité perceptive.

Notez que "finesse", en français, peut signifier . " La finesse de l'ouïe " signifie " l'acuité, la " sensibilité ", de l'ouïe " .

Lahr décrit : l'acuité perceptive voit les données "d'une seule vue" (à la fois). - Si la perception est hésitante, l'acuité perceptive adhère au(x) probable(s), à des "vues" approximatives (intuitions). Dans ce cas, "il conjecture, il suppose, -- au besoin il devine" (il devine, il suppose, -- au besoin il devine). Les hypothèses découlent - selon Lahr - de l'acuité perceptive. Conclusion... connaissance directe.

(2) Esprit de raisonnement.

Note : en français, par exemple, "esprit géométrique" signifie "pensée rationnelle". -- La déduction - dit Lahr - caractérise l'esprit de raisonnement.

Conclusion... connaissance indirecte.

Note.- Suivant les traces de Pascal, Lahr soutient que les deux ensemble forment vraiment un tout.

Note.- Francis Bacon de Verulam (1561/1626), dans son *Novum organum scientiarum* (1620), dans lequel il propose une réforme profonde du travail scientifique, caractérise ce que Pascal (Lahr) dit comme suit.

(1) Méthode empirique.

Les empiristes - un type, principalement anglo-saxon, de rationalistes des Lumières - ressemblent à des fourmis : ils se limitent à accumuler des données en vrac... Pensez à l'historia d'Hérodote, la collecte de données.

(2) méthode a-priori.

Les aprioristes - un autre type de rationalistes des Lumières, dans le sillage notamment de Descartes - sont comme des araignées : de leur propre esprit, ils tissent de belles toiles (vues théoriques), détachées des données empiriques. Pensez au logos d'Hérodote, la création d'un récit fermé (formation du texte).

(3) la méthode expérimentale.

Les Expérimentalistes - disait Bacon - sont comme des abeilles :

- a. Ils obtiennent le miel des fleurs,
- b. Elles en tirent du nectar.

Conclusion. -- L'expérimentateur - du moins le vrai - combine l'observation (données) et le raisonnement (texte fermé). C'est ainsi que la vraie science se construit.

L'avis du Père Bochenski. Les méthodes directes de connaissance - parmi lesquelles la phénoménologie husserlienne occupe une place d'honneur - ont, selon Bochenski, deux aspects :

- a. Le "regard" spirituel, (c'est-à-dire la création de sens) ;
- b. La description (si nécessaire, narrative) de l'objet observé.

Note - On peut ajouter la modélisation, par exemple en informatique : là aussi a. il y a "visualisation" des données, b. qui sont "décrites" (affichées) dans le "modèle". - Les méthodes indirectes se divisent en deux grands groupes.

1. Analyse du langage. En raison du rôle très important que joue la langue dans presque toutes les sciences - pensez à la terminologie - l'analyse linguistique est une nécessité absolue.

En passant : réviser EDM--HARM 84 (syntaxe logique), vrl.98/105 (signe et modèle). Reprendre EDM--HARM 94 (systèmes linguistiques : formalisation) ; 145 (combinatoire).-- Bochenski appelle aussi ces méthodes "méthodes sémiotiques" (o.c., 45/89).

2.-- Les méthodes de raisonnement.

Bochenski distingue ici deux types principaux.

- a. La méthode déductive. b. La méthode réductrice.

Note -- Bochenski s'appuie sur William Stanley Jevons (1835/1862 ; The Principles of Science (1874, un traité de logique) et surtout sur Jan Lukasiewicz (1878/1956 ; Aristotle's Syllogistic (1951)). Ils distinguent deux grands types de connaissances indirectes.

Le type déductif : si A, alors B ; donc A ; donc B ;

Le type réducteur : si A, alors B ; bien, B ; donc A.

Les deux raisonnements présupposent le principe du sens (principe des motifs nécessaires et suffisants) (EDM--LOG 300),-- exprimé dans la première préposition : "si A, alors B (intelligible, explicable, justifiable) : Mais dans le cas déductif, la préposition (raisonnement analytique, dans le langage de Kant) est réalisée ; dans le cas réductif, par contre, c'est avant tout la postposition qui est réalisée et dans la conclusion, la préposition est recherchée,-- comme hypothèse d'explication. Ce qui revient platoniquement à une dialectique en avant et en arrière (EDM--LOG 300).

Dans notre langage, nous "nous en tenons à la dichotomie traditionnelle, dé- et induction" (EDM--LOG 318/319).

La méthode comparative.

La comparaison joue le rôle fondamental par excellence. En effet, non seulement le scientifique compare les données entre elles (comparaison liée à l'objet), mais il compare aussi constamment ce qu'il a observé avec la représentation qu'il s'en fait (comparaison liée au sujet).

A.-- Comparaison interne et externe.

Nous avons présenté l'EDM-HARM 131/134.

B.-- méthode comparative.

C'est ce que nous avons exposé dans le document EDM-HARM 185/194, auquel nous ajoutons le document EDM-HARM 195/201 (Assimilisme/ Identivisme/ Différentisme). Car il y a des accents clairs dans la comparaison.

Note 1 Pourquoi situons-nous ici la méthode comparative dans la connaissance directe ? Parce que - comme l'avait déjà remarqué Ch. S. Peirce, par exemple - dans notre perception, la comparaison est déjà présente. On voit par exemple un lièvre courir : qui ne voit pas en même temps toute la trajectoire ? Il faudrait utiliser une méthode de méditation orientale pour s'asseoir, par exemple, sur un mur vert et "regarder" pendant des heures, afin de ne percevoir que ce qui existe, c'est-à-dire sans se comparer au reste, c'est-à-dire à soi-même.

On peut se demander si cette "méditation" en un seul point est vraiment réalisable. Sans parler de la mutilation de la totalité naturelle de toute perception qui est inévitablement à l'œuvre dans de telles méthodes.

Peirce appelle cette perception "un premier" (= une première donnée),-- qui, selon lui, est immédiatement accompagné par "un deuxième" (= une deuxième donnée),-- et ce qui entoure le premier et "un troisième" (= une troisième donnée), à savoir le fait que je/vous/nous/ils perçoivent la première (et la deuxième) donnée.

Ainsi, dans la méditation mystique orientale, il serait possible de ne percevoir qu'une première donnée (par hyper-concentration sur celle-ci) sans percevoir immédiatement les deuxième et troisième données.

Note 2 Pourquoi situons-nous la comparaison également dans la connaissance indirecte ? Maintenant relisez EDM--HARM 209 (la méthode de la logique). Le jugement présuppose une comparaison minimale entre l'original (le sujet) et le modèle (le dire). Le raisonnement présuppose - qu'il soit (explicitement) syllogistique ou non - la comparaison simultanée d'au moins deux contenus de pensée.

Modèle appliqué. Prenons le modèle de pensée Jevons-Lukasiewicz. "Si A, alors B. Donc A. Donc B". Il est impossible d'effectuer un tel raisonnement sans avoir A et B à l'esprit en même temps et ... en les comparant !

La préparation de la “métathéorie” en Grèce antique

Échant. bibl. : I.M. Bochenski, *Méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utr./ Antw., 1961,77v, (Étapes sémantiques).

A.-- Situation.

Maintenant, relisez EDM--HARM 98vv. (Sémiotique). Le deuxième aspect que la théorie des signes fait apparaître, après la syntaxe, est la sémantique, qui traite de la relation entre les signes - par exemple une phrase, que je pense (en circassien : un signe-pensée) ou que je prononce (en circassien : un signe-parole) ou même que j'écris (en circassien : un signe-écriture), - par exemple tout un texte théorique - et une réalité indiquée par elle, - ceci pour la pragmatique.

B. -- Méta-langage, méta-théorie.

Note.-- Pour comparaison.-- Théorie de l'intentionnalité.

(a) Déjà avant et avec Platon

Il y a déjà ce que, depuis S. Augustin de Tagaste (354/430 ; le plus grand père de l'Église en Occident) et les scolastiques (600/1450), on appelle “intentio”, l'orientation de la conscience.

La phrase “Je vois cet écureuil là-bas en train de fouiner” implique (implique) une direction de mon attention - de moi vers cet écureuil et ses activités. C'est ce que les scolastiques appelaient “intentio prima” (attention première, naturelle).

La phrase “Je réalise (je suis conscient de, j'accorde mon attention à) que je regarde cet écureuil” implique un détournement de mon attention (conscience) de l'écureuil occupé vers le fait que je le vois. C'est ce que les penseurs médiévaux appelaient “intentio secunda” (seconde attention),

La phrase “J'essaie de voir à travers comment je vois l'écureuil occupé et aussi comment je me rends compte que je le vois, dans une théorie de celui-ci” contient une “intentio tertia” (une troisième focalisation de l'attention, cette fois théorique).

(b). Les trois étapes sémantiques.

Un petit exemple permet de clarifier immédiatement les choses.

1. Stade zéro sémantique.

Je vois cet écureuil là-bas qui ramasse une pomme de pin ;” -- Dans le discours, cela s'appelle “discours direct” (“discours” signifie ici “langue”) Cf.

2. Première étape sémantique (“langage objet”).

“ Je prononce - pour dénoter ce qui est vu et ce qui est vu - une phrase (un ensemble de signes) : “Je vois cet écureuil là-bas, etc.”-- Parlé : un premier discours latéral (indirect).-- Chez les sémioticiens, “objet” dans le terme “langage objet” signifie “les signes utilisés”. -- Cf. deuxième “intentio”.

3. Deuxième étape sémantique (“métalangue”).

“J’essaie, dans une réflexion théorique, de comprendre que et comment je prononce la phrase (un ensemble de signes) pour indiquer que je vois un écureuil occupé etc.”.

Parlé : un second discours latéral (c’est-à-dire une série de phrases (ensembles de caractères) sur une phrase (ensemble de caractères)).

Sémiotique : “Je construis un métalangage, un langage sur les choses indiquées par ce langage”. Une langue sur l’“objet” (les signes).

Le terme “métathéorie” est également très clair : “une théorie sur la théorisation”. Ce serait un degré supplémentaire de métalangage, car non seulement je théorise, mais je théorise sur mes théories ! Voilà pour l’introduction.

1.- Le terme grec ancien “sophia”,

Mais qu’entendaient exactement les anciens penseurs par là ?

La méthode (in)directe.

Le “sophos”, du latin “sapiens”, dirige son “noble joug” (terme platonicien pour “intentio”, attention (direction)) vers “l’être”, tout ce qui est un tant soit peu “réel”. - La première chose qui frappe est “ta fainomena”, les phénomènes, ce qui se montre directement, immédiatement réceptif (sens). - La deuxième chose qui ressort est l’explication des phénomènes. Platonique : à partir de quelles prémisses les phénomènes deviennent-ils intelligibles ?

A propos : Veuillez relire EDM--METH 325 (objet matériel) et 326 (objet formel).

Note -- Ce qui est frappant dans tout cela - et c’est l’une des différences les plus profondes avec la pensée actuelle, qui est apparue depuis le rationalisme des Modernes - c’est que les penseurs de l’Antiquité visaient toujours une sorte de théorie du bonheur (eudémonologie (sotériologie)) dans leur théorisation.

La “vertu” - c’est-à-dire la vie consciencieuse - était centrale, et ceci comme la source, la prémisses principale (hypothèse) d’une vie heureuse. Et, comme W. Jager, Paideia, l’a dit très clairement, la “sagesse” (c’est-à-dire la philosophie) a toujours été la santé et l’éducation. - Cf. EDM 06 (“science de la guérison”)

2. a. Xénophane de Colophon (-580/-490).

Échant. bibl. : W. Röd, *Geschichte der Philosophie*, I (Die Phil. der Antike 1 (Von Thales bis Demokrit)), Munich, 1976, 75/82 (Xenophanes).

Röd attribue très explicitement à Xénophane la “Metatheoretische Einsicht” (perspicacité métathéorique) : “Xénophane ne s’est apparemment pas soucie de justifier un point de vue sceptique (note : comprendre : radicalement douteux).

Il voulait clarifier la relation entre la connaissance perceptive et la compréhension rationnelle sous la forme d'une théorie". (O.c., 79/80).

En d'autres termes, Xénophane a vu le problème de la méthode directe et indirecte. Ou en d'autres termes : la distinction entre la connaissance certaine, parce que basée sur l'observation directe, et l'"opinion", la connaissance indirecte.

Modèle appliqué.

Note.- Chez les Grecs anciens, le terme "Iris" désignait à la fois le phénomène naturel "arc-en-ciel" et la déesse que l'on pensait associée à ce phénomène. Peut-être parce qu'un arc-en-ciel relie l'"espace céleste" (demeure d'un type de divinité) et la "terre", la déesse Iris, qui n'est par ailleurs vénérée par aucune religion, a été interprétée comme le messager - en langage biblique "ange" - du monde divin.

Voici comment Xénophane en parle : "Ce que la masse appelle "Iris", même que, selon sa "fusus", la nature, considérée, n'est qu'un phénomène de l'air qui, lorsqu'on l'observe, montre des couleurs violettes et rouge vif et jaune-vert" (Fr. 32).

Note.-- Si l'on interprète correctement le terme " fusis ", lat. : natura, nature, Xénophane signifie ici " réalité perçue sans interprétation religieuse ". Ce qui, depuis Thalès de Miletos (-624/-545 ; fondateur de la "philosophie naturelle"), est l'une des significations du terme "fusis".

Ou : sens, -- pas sens. Interprétation directe, immédiate, et non indirecte, médiante.

Appl. model.-- Fr 35 : "Ces données ont été suggérées ('dedoxastho, comme une simple opinion), -- comme se rapprochant quelque peu de la réalité originelle ('etumoiisi eoikota')". La propre opinion de Xénophane qu'il appelle "etumoiisi (= fusei) eoikota", comme une simple approximation.

Le terme "eidenai", habituellement traduit par "savoir", signifie - dit Röd, o.c., 80 - "direktes Wissen,-- beobachtet haben" ("savoir direct, - avoir observé"). Ce qui diffère de "dokos" - pensez à la "doxa" ultérieure avec un Platon par exemple - qui signifie "opinion", connaissance indirecte.

Conclusion - La base est "eidenai" (qui fournit l'original dans un jugement) ; la superstructure est "dokos" (qui, dans un jugement, fournit le modèle).

En effet, Xénophane a une " théorie " sur ce que les Grecs, en tant que masse, disent (langage objet) des choses (stade zéro sémantique)... Deux traits le frappent :

1. L'ambiguïté (il existe de nombreuses opinions sur un même phénomène) ;
2. Progrès (les recherches inlassables ("zètountes") permettent de meilleures interprétations sous la direction divine).

2.b.-- Alkmaion (= Alkmeon) de Kroton (-520/-450).

Échant. bibl. : A. Kremer Marieth, *Alcméon de Croton*, in : D. Huisman, dir., Dict. d. philosophes, Paris, PUF, 1984, 43 ;

-- J. Zafiropulo, *Empedocle d'Agrigente*, Paris, 1954 99ss.. ;

-- W. Röd, *Die Philosophie der Antike 1* (Von Thales bis Demokrit), Munich, 1976, 71/73

J. Zafiropulo écrit : “ Alkmeon, le grand médecin de la ‘secte’ de Kroton, dont la renommée était splendide à l’époque : Kroton est la ville où débarqua Puthagoras de Samos (-580/-500). Donc Alkmaion peut l’avoir connu.

Alkmeon était avant tout un médecin, issu d’une tradition de guérison indépendante qui se rattache à Dèmokèdès (Lat. : Democedes) de Kroton - médecin pythagoricien, semble-t-il :

a. Comme les Paléopythagoriciens, il interprétait la santé comme “iso.nomia”, “justice égale”, (“harmonia”, bon ajustement) de “dunameis”, forces vitales (EDM 05), exprimables notamment en systechias comme “humide/sec”, “chaud/froid”, “amer/sucré” ;

b. Comme les Paléopythagoriciens, il identifie l’âme humaine comme un être immortel, -- oui, comme “divine” dans une certaine mesure, puisqu’elle “se déplace d’elle-même” (c’est-à-dire qu’elle n’est pas lente (inerte) comme la matière (morte)).

Épistémologie alkmaionienne.

Röd, o.c., 72, souligne : “Dans l’épistémologie d’Alkmaion, une distinction nette est faite entre ‘aisthanesthai’, la connaissance directe, et ‘xun.ienai’, la connaissance indirecte.-- Alkmaion, dans l’esprit paléopythagoricien, voit un ordre de préséance :

a. Les animaux ont une connaissance directe mais pas de “xunienai”, une connaissance indirecte ;

b. Les êtres humains possèdent les deux : la connaissance humaine est double, à savoir une connaissance perceptive et une connaissance interprétative. Cf. Fr. 1a.

c. Les divinités, en revanche, “voient” directement et avec une certitude absolue.

Sémiologie.-

En tant que médecin, Alkmaion était par profession un “séméiologue”, c’est-à-dire un interprète des symptômes, “tekmeria”.

L’interprétation des signes (EDM--HARM 98/105) est typique des médecins. Supposons qu’une femme se soit blessée à la jambe.

a. La connaître directement : la blessure peut être physiquement visible (rougeur, gonflement) ; elle est accompagnée de la plainte ;

b. Connaissance indirecte : s’agit-il d’une entorse ordinaire ? C’est une vraie fracture de la jambe ? C’est ici que la divinité et l’humanité divergent : une divinité guérissante voit directement, -- ce qu’elle communique à un guérisseur, par exemple par inspiration.

Note.-- La rhétorique. Les rhétoriciens anciens se sont apparemment inspirés, dans leurs théories textuelles, des traditions présocratiques d'un Xénophane et d'un Alkmaion.--Lisez à ce sujet EDM--LOG 292v. (preuves directes et indirectes).

Note -- Nous abordons brièvement ce que nous EDM 02 (donné/demandé) avons brièvement abordé :

a. Qu'est-ce qui est donné immédiatement ? (connaissance directe) ;

b. Qu'est-ce qui a été demandé ? (connaissance indirecte).

Cette seconde est réalisée par le raisonnement.

Conclusion... Échant. bibl. : S.L. Kwee, *Philosophy of science*, in : C. van Peursen/ S. Kwee, ed., *Wegwijs in de wetenschappen*, I (Physique, biologie, psychologie, sociologie, linguistique, histoire,-- philosophie des sciences), Rotterdam, 1966, 110/126.

Kwee caractérise la science sur la base du concept de "processus" (en grec ancien : kinesis ; lat. : motus). Cela implique que Kwee définit la narration.

A. Les données... C'est ici qu'intervient un Herodotos : les données - selon Kwee - sont tracées. Ce qu'Hérodote appelle "histoire", inquisitio, travail de détective. La question - dit Kwee - est : "Comment puis-je obtenir mes données ?

B. Le traitement des données. Avec Hérodote : "logos", texte... Selon Kwee, c'est double.

b.1. L'identification - vérifiée par le travail de recherche - des données.

b.2. L'organisation des données, de préférence dans le cadre d'un système scientifique... Cela répond à la question : "que dois-je faire avec mes données ?".

Conclusion : " Ce qui compte, en science, c'est cette perspicacité " (o.c., 115).

Une application... Échant. bibl. .. : Wilfr. Daim, *Tiefenpsychologie und Erlösung*, Wien/Munich, Herold, 1954, 18/23 (Drei Methoden).-- L'auteur veut résoudre des problèmes psychologiques particulièrement profonds,-- avec comme arrière-plan le concept biblique de 'rédemption' (le psychologue,-- neurologue/psychiatre, psychothérapeute, 'rachète' en quelque sorte le(s) patient(s). -- Il considère que la méthode est triple.

A. Phénoménologique. -- La connaissance directe est enregistrée dans une description/un récit.

B.1. Herméneutique ("verstehende Methode", EDM--HARM 135/139).

Premier degré de connaissance indirecte basé sur les "expressions" du ou des patients. -Le deuxième degré de connaissance indirecte : les "expressions" sont examinées dans le subconscient.

Echantillon 45.-- Méthodologie (la méthode phénoménologique). (34/3554)

Nous allons maintenant nous intéresser à une méthode.

Échant. bibl. : Dossier.-- *Husserl-Archive à Louvain*, in : *Academische Tijdingen* (13/14)/ *Alumni Leuven* (22 (1988) : 13/14 (22.04.1988), -- dans lequel on trouve un bref aperçu de la manière dont l'héritage d'Edmund Husserl (1859/1938 ; l'un des plus grands fondateurs) est arrivé à Leuven ; -- il comprend quelque 40.000 pages ;

-- W. Biemel, Hrsg. E. Husserl, *Die Idee der Phänomenologie* (Fünf Vorlesungen), Haag, M. Nijhoff, 1950.

Note. -- Poussée à l'extrême, la phénoménologie est un mouvement très diversifié. Nous nous limitons ici à une simple introduction.

L'“intentionnalité”.

Relisez maintenant EDM--METH 339 (Théorie de l'intentionnalité)-- En effet, la focalisation de notre conscience sur les réalités extérieures ou intérieures est centrale.

En passant - On peut d'ailleurs l'exprimer différemment : la “rencontre” de nous-mêmes avec le monde extérieur ou avec nous-mêmes sur la base de cette orientation est l'essence de la méthode phénoménologique.

Note.- Dans notre partie du monde, le Père Buytendijk (1887/1974) est quelqu'un qui a utilisé le concept de ‘rencontre’ - dans le sens d'une confrontation personnelle directe ou d'une connaissance de quelque chose - comme concept principal (Cfr F. Buytendijk, *Ontmoeting*, in : *Tijdschr.v.Filosofie* (Leuven) 51 (1989)/ 1 (Mar) : 1 107/113).

Note.- Ch. Lahr, *Psychologie*, Paris, 1933-279 113/125 (Diverses théories relatives à la perception), parle de médiatisme et d'immédiateté... Un médiatisme affirme que nous percevons la réalité indirectement, “médiatement”, (= moyen). Un immédiatiste, en revanche, avance que nous saisissons la réalité ‘immédiatement’ (= immédiatement, sans intermédiaire d'aucune sorte), donc directement -- (pour parler avec Buytendijk) ‘rencontrons’ la réalité.

Il y a des arguments valables pour les deux opinions. Ce qui est certain, c'est que les phénoménologues tiennent principalement, sinon exclusivement, à l'immédiateté : nous rencontrons, grâce à notre intentionnalité (ouverture de la conscience, renvoi) - directement les choses en nous et hors de nous. Nous “sommes directement avec les données elles-mêmes”. C'est l'un des axiomes de base de la méthode phénoménologique. En d'autres termes, la tendance des rationalistes modernes, depuis Descartes et Locke, à toujours penser à partir de notre “moi intérieur” est révolue, comme si une sorte de “pont” devait être construit entre nous et “le monde”.

L'école autrichienne.

Échant. bibl. : H. Arvon, *La philosophie allemande*, Paris, 1970, 133ss. (L' Ecole autrichienne).

a. Un lointain prédécesseur était B.Bolzano (1781/1848 (EDM--LOG 298)), connu pour mettre les concepts, les jugements, les raisonnements "à part". Bolzano a rompu avec le "psychologisme" moderne concernant les entités logiques,

b. Franz Brentano (1838/1917) en est le fondateur au sens propre du terme. Connu : *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (1874). Le point de vue d'une telle psychologie "empirique" était - non pas l'explication dite causale ou causale des phénomènes psychiques, mais - la description des phénomènes psychiques en tant que phénomènes. C'est-à-dire : dans la mesure où ils sont immédiatement donnés. Plus précisément, les "phénomènes" sont ici ce que l'on appelle des actes, comme le fait d'imaginer une personne qui marche. Entendre, voir, se souvenir, -- juger et raisonner, -- les expériences (par exemple la joie) que Brentano appelle "actes".

Il appelle les contreparties de ces actes des "phénomènes physiques" - par exemple des couleurs, des personnes, des paysages - qui sont des objets d'actes.

Conclusion ... À la suite de la scolastique (800/1450), Brentano introduit ici le terme " Intentio ", orientation de la conscience. Vu sous cet angle, tout "acte" est "intentionnel", c'est-à-dire dirigé vers un (objet) donné.

Il définit la conscience comme l'orientation d'un "je" (sujet) vers un "objet".

Note.- Brentano pratique déjà une sorte de " phénoméno.logie ", description des phénomènes, qui se limite à la représentation des phénomènes (en dehors du fait qu'ils existent, oui ou non, indépendamment de la conscience, " en eux-mêmes "). Il suffit de dire que c'est l'expérience, avec sa concentration pure sur "quelque chose", (à l'intérieur ou à l'extérieur de l'expérience).

Note : D'autres ont développé l'intuition de base de Brentano. Ainsi Alexius Meinong (1853/1927), connu pour sa *Gegenstandstheorie* (autre nom pour la description phénoménologique);-- Carl Stumpf (1848/1936);-- le plus célèbre est Edmund Husserl (1859/1938), le fondateur au sens étroit de la Phénoménologie, qui s'est épanouie surtout immédiatement après la deuxième guerre mondiale (1940/1945) et qui a culminé par exemple dans la phénoménologie existentielle (M. Heidegger par exemple).

Note : Le terme "phénoménologie" date de J.H. Lambert (1728/1777).

G.Fr.W. Hegel (1770/1831) a publié sa *Phänomenologie des Geistes* (une sorte de philosophie culturelle) en 1806. P. Teilhard de Chardin (1881/1955, l'évolutionniste, a élaboré une "phénoménologie" évolutionniste.

Note : Un ouvrage de John R.Searle (1932/...), philosophe du langage (Berkeley, Cal.), paru en français : L'intentionnalité (Essais de philosophie des états mentaux), Paris, Ed. de Minuit, 1986 : les actes de langage doivent être compris comme une sorte d'actes intentionnels.

Une erreur à éviter.

Plus d'une personne pense aux intentions lorsqu'elle utilise le terme "intentionnalité". Les intentions ne sont, dans ce langage phénoménologique, qu'un type d'acte intentionnel. Tout phénomène psychologique est "intentionnel". Par exemple, la compréhension dans laquelle j'ai une image mentale d'un objet, avec laquelle je me dirige vers cet objet. Il en va de même pour le jugement : c'est un acte de confirmation ou d'infirmité, restrictivement ou non, d'un fait sur lequel je porte mon attention. C'est le cognitif, l'intentio.

Mais il y a aussi l'"intentio" volitive (axiologique) : j'aime quelqu'un pendant que je le vise, par exemple.

Note -- Selon Brentano, aucun "objet physique" n'est doté d'intentionnalité : seul l'homme est "ouvert" à la réalité, en lui ou hors de lui.

Phénoménologie et psychologie (phénoménologique).

Dans un seul premier degré, toute phénoménologie est "science des phénomènes de la conscience". En latin, "cogitata qua cogitate" (expression cartésienne : ce dont j'ai conscience dans la mesure où j'en ai conscience).

Note : Dans un usage pas très réussi de la langue, on dit aussi que la phénoménologie est "la science des phénomènes immanents". Immanent signifie "tout ce qui est situé à l'intérieur de quelque chose", par exemple notre conscience en tant qu'intériorité. Ce terme est vraiment bon, à condition de ne pas oublier que les phénoménologues (par exemple de l'école autrichienne) sont des immédiatistes, bien sûr.

En d'autres termes, les actes purement mentaux - aussi intérieurs soient-ils - aboutissent toujours à "quelque chose" (un "objet"), même s'il s'agit d'une fantaisie, d'un rêve éveillé ou de quelque chose d'absurde. Cela n'empêche pas d'élaborer, dans la lignée de Brentano par exemple, une simple psychologie ("empirique" ou non), qui se limite à ces produits de conscience "immanents".

Mais alors une telle méthode de description n'atteint pas le niveau d'une véritable philosophie. C'est et reste une science positive. Même si c'est avec une "méthode phénoménologique". Comme l'a fait remarquer A. de Waelhens (1911/1981, phénoménologue belge), un roman psychologique peut contenir beaucoup de phénoménologie empirique, car son auteur décrit la vie de l'âme d'une manière "orientée objet".

Cfr. A. de Waelhens, *Existence et signification*, Louvain/ Paris, 1958,-- o.c., 233/261 (Sciences humaines, horizon ontologique et rencontre).

-- Voir également S. Strasser, *The concept of soul in metaphysical and empirical psychology*, Louvain/Nijmegen, 1950 ;

-- Alexander Pfänder (1870/1941), *Phänomenologie des Wollens* (1901 ; Pfänder, à peu près en même temps que Husserl, adopte le terme de “Phänomenologie”) ;

-- id., *Einführung in die Psychologie*, Leipzig, 1904,-- dans lequel il note quatre significations principales du terme “conscience” :

a. la conscience de soi, b. la conscience de quelque chose (= caractère intentionnel), - c. tout ce qui est psychique (= psychologie de la conscience),-- d. le sujet psychique (le conscient, je).

Le point c est fortement contesté par, entre autres, les psychologues des profondeurs.

Le positionnement de la psychologie de la conscience.

Revenons à EDM--HARM 145v. (Différentiel des psychologies) -- A gauche de la configuration se trouve la ‘psychologie introspective’, cf. EDM--LOG 211 (La méthode introspective qualifiée),-- 267 (Connaissance de soi).

Fondamentalement, toute phénoménologie est une théorie de la perception, qui se limite - formée - consciemment à ce que l’on perçoit réellement et directement (le reste étant “eimgeklammert” entre parenthèses),

Par conséquent, elle est la prémisse de toute théorie possible de la perception.

Appl. model.-- Joh. Wagemans, *Looking and seeing at first sight* (The psychology of perception taken a closer look), in : Streven 1990 : mai, 712/725.

L’article traite des trois derniers apprentissages perceptifs, -- le cognitif (schéma : information - sujet du traitement de l’information - libération du traitement), l’écologique (schéma : information dans le contexte du paysage - sujet du traitement de l’information - libération), le computationnel (imitation au moyen d’outils informatiques de la perception humaine ; cfr. EDM -- LOG 269 (Neuron Networks)).

Prenons un exemple concret ;

Échant. bibl. : Fr. Joignet/ P. van Eersel, *Visions.*-- *Le Chaos par Prigogine*, in : Actuel 1990 : oct., 91/93.

Le texte commence comme suit : “Par un matin glacial de l’hiver 1961, Edward Lorenz (EDM--HAR 169), un mathématicien très doué, se rend dans son laboratoire du M.I.T., le célèbre institut de technologie de Boston. Mais il ne se rend pas encore compte qu’il est sur le point d’entrer dans le “chaos”. Depuis la Seconde Guerre mondiale, il s’est plongé dans la météorologie.

Ce jour-là, il est fasciné par la séquence d'une simulation numérique - de l'évolution d'un climat. Dans le silence de son laboratoire, il répète les données sur le climat à étudier sur son ordinateur - un vieux Royal Mac Bee. (...). Lorenz n'en croit pas ses yeux : le cours des nouvelles courbes, loin de répéter docilement l'ancien modèle, s'en éloigne ! D'abord, quelques millimètres. Plus tard, l'ordinateur dessine "les figures les plus folles". Le nouveau climat, montré dans la simulation, n'a rien à voir avec les prédictions".

Au fait, Lorenz a découvert l'effet papillon.

Évaluation phénoménologique.

Psychologie de la conscience Lorenz "observe" quoi ? Les courbes, la représentation numérique ('simulation') d'un climat en évolution ! Il pense, à travers ce qu'il perçoit consciemment-psychologiquement, à ce qui est représenté (simulé).

Mais c'est une méthode indirecte. Pour la méthode directe, il n'y a que les courbes en mouvement sur l'écran. On peut, bien sûr, parler métaphoriquement d'"observations directes du temps". Mais on s'exprime alors sous forme de discours figuré.

Conclusion - Quelle que soit la tournure qu'on lui donne, en psychologie de la conscience, hostile ou septique, ce que les psychologues de la conscience dégagent est toujours le premier constat. Sur lequel toutes les autres "observations" se basent. Dans ce sens bien défini - comme nous l'avons dit plus haut - la psychologie de la conscience est la préposition de toutes les autres théories de la perception.

La "conscience" phénoménologique et la "conscience" cognitive.

Imaginez un double scénario.

A. Lorenz s'est endormi en manipulant son ordinateur : sa "conscience" des courbes sur l'écran est "nulle". Sauf si l'on dit, par définition, que sa "conscience", endormie par la fatigue, est encore quelque part "avec l'appareil".

B. Un enfant vient regarder l'écran de travail de Lorenz. Il perçoit les courbes. Il a une "conscience phénoménologique" des courbes.

C. Lorenz se réveille : lui aussi perçoit les courbes, mais il a une "conscience" différente de ce que ces courbes lui disent, une "conscience" que l'enfant n'a pas (il ne se rend pas compte de ce que signifient ces lignes en mouvement), ce que le cognitivisme appelle une "conscience" non simplement "phénoménale" (qui ne fait que s'attarder sur les phénomènes). Une question de définition, bien sûr.

La phénoménologie comme description.

Comme le dit très justement P.I.M. Bochenski (EDM--METH 337), la phénoménologie, dans quelque interprétation que ce soit, a deux aspects :

- a. Spirituellement, c'est-à-dire avec l'esprit, en regardant (observation directe, "intuition"),
- b. représentation (description, récit) du "regardé".

En d'autres termes, "décrire", c'est "dépeindre comment le monde et notre vie en son sein se présentent à notre "moi" comme point de rencontre de l'expérience psychique" (selon Husserl).

Dans le langage de M. Heidegger : " La prononciation (= articulation) de ce qui est 'phénomène' " (*Sein und Zeit*, I, Tübingen, 1949-6, 27/39).

Gerhardus van der Leeuw, *Phänomenologie der Religion*, Tübingen, 1956-2, 768, dit : "Le phénomène est quelque chose qui se montre, --par conséquent il se montre". En particulier : dans la conscience !

Conclusion - La phénoménologie est la discussion des phénomènes dans la mesure où ils sont des données manifestes ("informations").

Egologie

Ego " en latin signifie " je ", " Egologie " est une formation de mots barbares pour " faire remonter le je ". J'ai la science.

La comparaison d'une description positiviste ou marxiste avec une description husserlienne montre qu'il en est ainsi.

Le positiviste décrit, en unité avec la communauté des chercheurs, ce qui est descriptible dans le cadre d'objectifs scientifiques positifs.

Le marxiste décrit, à l'unisson d'une certaine classe socio-économique, ce qui reflète la réalité dans le cadre des intentions marxistes.

Les deux formes de description, cependant, lorsqu'elles se fondent sur des observations directes, décrivent comme l'égologue Husserl. Ce que moi, Auguste Comte, je perçois personnellement, -- que je reproduis (Positivism). Ce que moi, Karl Marx, je perçois personnellement, -- que je reproduis (marxisme).

Ce en quoi Comte et Marx diffèrent de Husserl est, en termes husserliens, déjà une interprétation - et non une reproduction directe des données qui se manifestent au "je" de Comte ou de Marx.

C'est ce que montre la différence entre un positiviste et un autre lorsqu'il ne fait que décrire. Elle apparaît également lorsqu'un marxiste se distingue d'un autre par un simple descripteur... Encore une fois : La phénoménologie, certainement dans le sens husserlien, est au départ, en tant que prémisse, également des représentations comtiennes ou marxistes dites "objectives", "matière-de-fait". Tout passe par le "moi" conscient qui est directement confronté aux données, aux "phénomènes".

La phénoménologie comme science orientée “zu den Sachen selbst”.

L'égologie, oui, mais aussi les affaires, -- c'est la phénoménologie.

Conséquence : comme son lointain prédécesseur Bolzano (EDM--METH 354), par exemple, Husserl n'est pas un “psychologue”. Toutes les réalités, -toutes les réalités ne sont pas réductibles à de simples phénomènes psychiques. Ce qui serait une sorte de “réductionnisme “ (“réductionnisme “ signifie ici “ la tendance à lisser des choses diverses en un seul type “, une des formes possibles de l'Assimilisme (EDM--HARM 195)).

L'immédiateté le montre déjà : l'objet, “die sachen selbst”, est central, -- même s'il est provisoirement absorbé dans sa conscience intentionnelle, qui est dirigée vers cet objet. C'est précisément pour cette raison que la phénoménologie, bien que quelque part psychologique et mère d'un type de psychologie, n'est pas une simple psychologie.

Deux “réductions” (comprenez : des arrêts qui sont aussi des suspensions).

Ne pas confondre le terme “réduction”, en langage husserlien, avec le même mot, en langage purement logique.

A. La réduction phénoménologique.

Husserl “réduit” l'ensemble du donné, l'ensemble de l'objet, à ce qu'il se révèle être dans sa conscience.

Modèle appliqué... - Pensez à l'ordinateur de Lorenz : ce que l'enfant, avec lui, perçoit sur l'écran, c'est ce qui reste de tout le temps. Le reste est “eingeklammert”, (mis entre parenthèses). Le jugement de ce repos, qui n'est pas “phénoménalement” perceptible, est suspendu (“epochè”).

Modèle appliqué... Husserl regarde, dans son bureau, la lumière électrique. Ce que son “moi” en perçoit directement, c'est la partie phénoménale. Le reste, par exemple que l'électricité est un flux d'électrons, il le met “entre parenthèses” (il suspend son jugement à ce sujet), car il ne le perçoit pas directement.

B. La réduction eidétique.

L'objet entier subit une seconde réduction, à savoir que seul le concept général (EDM 30 : concept universel) ou aussi le concept global (transcendental) (ibid.), présent en lui, est conservé. Le reste, cette fois toutes les caractéristiques singulières, est “mis entre parenthèses”.

Avec Platon - bien que différemment - Husserl utilise le terme “eidos” (avec l'adjectif “eidétique”) pour cela : par la réduction eidétique, il ne reste que la compréhension générale et/ou transcendantale de l'objet entier. Pour l'instant, l'individu ne compte pas.

Quelques aspects de la réduction phénoménologique.

Ce qui peut être “mis entre parenthèses” pour préparer librement le phénomène pur.

A.—Du côté du I.

E. Husserl, *Die Idee der Phänomenologie*, Den Haag, 1950, 44, dit, dans son langage sophistiqué, que le Moi, dans la mesure où il ne se montre pas directement - par exemple comme un “donné” au milieu d’autres choses dans le monde extérieur, - par exemple comme une (des) personne(s) indépendante(s), - oui, comme la source et le siège non immédiatement évidents des actes psychiques (EDM--METH 345) - doit être radicalement “éteint” de sorte que le Moi ne soit pas immédiatement “vu” par le monde extérieur. Oui, car la source et le siège non immédiatement évidents des actes psychiques (EDM--METH 345) - doivent être radicalement “éteints” afin que “seul ce qui est donné soit en soi” (o.c., 44) est exposé dans une description.

Ceci, bien que R.A. Mall, *Experience and Reason* (The Phenomenology of Husserl and its Relation to Hume’s Philosophy), La Haye, 1973, souligne que la conscience réflexive (en boucle, se connaissant elle-même) fonctionne pendant que la description est faite.

I.M. Bochenski, *Wijsg. meth. in de Mod. wetenschap*, 32v.

a. Ce qu’on appelle le subjectif, c’est d’abord tout ce qui obscurcit le purement cognitif, c’est-à-dire le sens de ce qui est immédiatement donné.

D’ailleurs, selon l’auteur, cela rappelle un peu ce que les Grecs anciens appellent la “theoria” (EDM--LOG 227), la perception du donné immédiat qui s’accorde avec l’intuition pure.

b. Le “subjectif” est, en outre, tout ce qui est pratique et/ou pragmatique. Il s’agit d’une description pure, sans valeur, sans intention pratique ou orientée vers le résultat, que Bochensky ne trouve pas si facile à mettre en œuvre. Après tout, nous avons tous - parfois de manière subconsciente ou inconsciente - nos jugements de valeur, comme s’opposer à une opinion, insister sur quelque chose, trouver l’objet inintéressant ou antipathique.

Cela n’empêche pas qu’une psychologie phénoménologique reste possible, comme nous l’avons déjà expliqué (EDM--METH 346) : toute expérience psychique - expérience, perception (haine, amour,-- attente, réticence,-- plaisir du football, expérience de l’art) - peut devenir l’objet d’une contemplation pure directe (s’attarder sur, prêter attention à,-- réfléchie, introspective). Cfr. *Die Idee d. Ph.*, 31, 45.

Note.-- Ceci correspond quelque peu à l’élimination de la méthode de l’idiosyncrasie par Peirce (EDM 12).

B.—Du côté de l’objet.

Là aussi, un certain nombre de réductions doivent être opérées.

1. L'élimination de l'“existence” extra-intentionnelle.

Qu'il s'agisse de la description de :

a. absurde,

b. le fantastique (les fantasmes des psychanalyses, par exemple, ou ceux de la science-fiction ou de la fiction en réseau postmoderne ou encore de ce que l'on appelle la “littérature fantastique” (sur les loups-garous et les vampires, par exemple)),

c les données mathématiques (les “données” sont un objet d'approximation intentionnelle très précise : celui qui ne perçoit pas les données mathématiques avec précision, commence mal) - nous disons que les “données” s'appliquent, intentionnellement, c'est-à-dire que dans l'attention phénoménologique, elles existent certainement. Sinon, nous ne pouvons même pas y penser !

Le phénoménologue descriptif, quant à lui, suspend son jugement sur tout ce qui n'est pas un mode d'existence “intentionnel”. - Tout a une essence liée à une certaine “existence” (EDM 33), le terme “existence” devant être compris au sens ontologique strict, c'est-à-dire comme un mot désignant toutes les formes possibles d'“existence”.

2.- L'élimination des traditions.

La “ tradition “, ici, est “ tout ce que d'autres que le phénoménologue et son moi descriptif ont ou ont eu à dire sur l'objet “.

Cela rappelle ce que Peirce appelle la “méthode de la rectitude” (EDM 12). Cf. l'argument d'autorité (EDM--LOG 305) : celui qui, impressionné par le rejet de Galilée, qui a une énorme autorité dans les milieux scientifiques naturels, refuserait en tant que Phénoménologue la représentation de la croyance astrologique par exemple, commet une erreur de perception : l'astrologie en tant qu'affaire existe (et cela est suffisamment Phénoménologique).

Dans l'*Odusseia* (-900/-700), en X : 305, il est fait mention du “ molu “ (lat. : moly), cadeau du dieu Hermès à Odusseus pour se protéger de la magie sexuelle de la sorcière Kirke (lat. : Circe) : une racine noire (sombre comme la déesse de la Terre) couronnée d'une fleur qui rappelle le “ lait “ ! Que ce fait mythique soit ridiculisé par les rationalistes-éclaireurs ou non, importe peu au vrai phénoménologue : il le décrit sans faute.

Note -- S. Thomas d'Aquin (1225/1274 ; figure de proue du mouvement de la Haute Scolastique) est cité par W. Jaeger, *Humanisme et théologie*, Paris, 1956, 112, comme ayant dit : “Quelle que soit la vérité en ces matières, nous ne nous en préoccupons guère. Raison : la philosophie en tant qu'investigation ne sert pas à découvrir ce que disent les “hommes”, mais plutôt “qualiter se habeat veritas rerum” : les faits véritables des choses (S.Thomas d'Aquin, *Expositio in libros Aristotelis De coelo et mundo*, Romae, Editio leonina, lib. I, lect. 22, n. 8 (p. 91).

La Renaissance et plus encore les Lumières-Rationalistes accusent le Moyen Âge d'être un "âge sombre", entre autres raisons et principalement parce qu'ils pensent, pour ainsi dire, de manière "traditionnelle" et "respectueuse des lois". Seul un Werner Jaeger, que l'on ne peut soupçonner de partialité (il était protestant), croit devoir citer ce texte pour briser l'image que l'on attribue au Moyen Âge.

L'image, l'impression de l'image, est l'un des facteurs de perturbation que le vrai phénoménologue intercepte dans sa subtile perfidie.

3.- L'élimination de la théorie.

Selon Bochenski, o.c., 29) cela signifie - Hypothèses, preuves et connaissances acquises ailleurs (c'est-à-dire en dehors de l'objet intentionnellement présent). Nous pouvons être brefs à ce sujet après ce que nous avons vu EDM--METH 329/335 sur la théorie.

La seule "théorie" - sans théorie, il n'y a pas de science (et la phénoménologie a toujours voulu produire des "travaux scientifiques") - qui soit valable et applicable est celle que nous sommes en train de terminer - mais notez bien : la phénoménologie s'identifie comme le début. -- " (Avec l'élimination provisoire de toute théorie de l'objet) les phénoménologues ne veulent nullement nier la valeur de la connaissance indirecte : ils la considèrent comme permise. Mais seulement après le fondement phénoménologique.

Elle constitue le commencement absolu et motive, entre autres, la validité juridique des règles d'inférence". (I.M. Bochenski, 35).

En passant, cela rappelle la loi de Peirce sur la méthode préférée (EDM 14) : tout "a-priori" théorique perturbe la réception pure de la chose même sur laquelle il théorise.

La perception la plus individuelle ! L'"intentio" inhérente au "je" de chacun d'entre nous.

Conséquence : dans l'être : Qu'est-ce que la phénoménologie ? M. de Waelhens, lui-même phénoménologue, a déclaré que la réponse à cette question est "très controversée". Il est même généralement très difficile de savoir ce qu'un phénoménologue entend exactement par "phénoménologie" -- Waelhens.

Conclusion - Le dialogue est la seule issue possible.

Echantillon 46.-- Méthodologie (la méthode arithmétique ou du formalisme).
(355/363)

Échant. bibl. : I.M. Bochenski, *Philosophical Methods in Modern Science*, Utr./Antw., 1961, 51/55 (Formalisme).

L'un des résultats les plus importants de la méthodologie moderne est la prise de conscience qu'un "fonctionnement" de la langue au niveau syntaxique peut faciliter considérablement la réflexion. Un tel "fonctionnement" est appelé "formalisme" ". (O.c.,51).

Le "le fondement" sémiotique.

Le présupposé des opérations formalistes est la triple division inhérente à la sémiotique. Pour cela, nous renvoyons à EDM--HARM 84/85 (Syntaxe logique, sémantique, pragmatique) ; 98vv. (Les trois aspects sémiotiques).

La méthode de formalisation se situe dans le premier aspect, la syntaxe, la sémantique (la référence à quelque chose d'extérieur aux signes eux-mêmes) et la pragmatique (l'utilisation des signes en vue d'obtenir des résultats) étant mises entre parenthèses.

Le "le fondement" combinatoire.

Le deuxième principe de base du calcul est la "combinaison". Pour cela, voir EDM--HARM 144 (configuration) et 145 (combinatoire).

Configurer" :

- (1) penser à au moins deux ensembles et/ou systèmes ensemble
- (2) de sorte qu'une collection/un système comprend au moins un emplacement et l'autre collection/un système comprend au moins un emplacement.

Note -- Cela rappelle fortement, voire très fortement, ce que les anciens appelaient la "stoïchiose". Cf. EDM--LOG 244v. (la méthode platonique stéchiotique).

Note : La méthode stoïchiotique, qui est une forme possible de combinaison d'éléments séparés, n'est pas tombée du ciel.

Déjà Anaximène de Miletos (-588/-524 ; le troisième des naturalistes milésiens) fait référence à l'essence de fuis, natura, nature, comme "aer", (air) et/ou "pneuma", Lat. spiritus, souffle de vie - dans son langage : l'air comme substance primitive (une réalité matérielle fine) ou substance du souffle -, substance primitive qui se condense ('puknosis') en substance liquide et/ou solide ou se dilue ('manosis') en substance du feu (Cfr. Röd, *Von Thales bis Demokrit*, 46). Les sauts qualitatifs sont expliqués par des changements quantitatifs, mieux : combinatoires, ("opérations"). Cf. EDM--HARM 154vv. (Changement quantitatif/saut qualitatif).

De même, Alkmaion de Kroton (EDM--METH 342) utilise le terme "krisis", comme le fait plus tard Parménide d'Élée (EDM 08), -- c'est-à-dire combiner ("mêler" est la traduction habituelle).

Plus tard, le célèbre Empedokles d'Akragas (Agrigentum en latin) (-463/-423), qui se qualifiait lui-même de "dieu" (au sens de "psychique"). Ce Sicilien postule que les "rhizomata", littéralement : les prépositions (que l'on traduit régulièrement par "racines") - traduites ensuite par "éléments" - contrôlent (= déterminent) les réalités en nous et autour de nous. A savoir : la terre, l'eau, l'air, -- le feu. Il faut toujours les comprendre comme des "substances primaires".

Note -- On peut également conclure qu'il s'agit bien d'une harmologie, d'une théorie de l'ordre, à partir d'un texte attribué au paléopythagoricien Archutas de Taras (Lat. : Archytas de Tarentum) (-400/-465). "Si quelqu'un était capable de réduire tous les "genea", (note: collections/systèmes) à un seul et même "archa", primipium (lat.), prémisses (en grec "analusa", prémisses arrière) et, à partir de cette seule prémisses, de les rassembler à nouveau "suntheinai kai arthmesasthai" (littéralement : rassembler et combiner), alors - c'est ce qui me semble - une telle personne est la figure de proue concernant la "sophia", la sagesse (Cfr. EDM--METH 340),--égal à celui qui possède toute la vérité comme une part (destin),--égal aussi à celui qui prend une position à partir de laquelle il peut connaître Dieu et, immédiatement, toutes les réalités telles que Dieu les a mises ensemble, à savoir : selon le modèle de la paire d'opposés et de l'arrangement (grec : "en tai sustoichiai kai taxai")".

Conclusion - Ce n'est pas la "quantification" de prétendues "réalités qualitatives", mais la combinaison, sous diverses formes (modalités), de toutes sortes de données, y compris des propositions, par exemple, ou des particules matérielles, qui caractérise ce qu'on a parfois appelé la "mécanique grecque".

Voilà pour les "précédents" de la combinatoire d'aujourd'hui.

Mathesis universalis.

Certains disent que, par exemple, Galenos de Pergemon (deuxième siècle après J.-C.), le célèbre médecin, voulait établir une mathesis universalis de toutes les connaissances. Ramon Lull (= Lullus) (1235/1315), le fondateur d'un œcuménisme des religions, a voulu créer un Ars magna, une combinatoire des sciences.

Avec G. W. Leibniz (1646/1716 ; cartésien), cela devient *De arte combinatoria*, un ouvrage qui est quelque peu en avance sur la logistique actuelle.

Cf. EDM--HARM 189 (déjà Descartes). Plus tard aussi les romantiques (EDM--HARM 158).

Le “le fondement” logique.

Une autre prémisse est la logique stricte.

Descartes, dans l’esprit de sa “mathesis universalist” (mathématique généralisée), confronté à un donné et à l’exigé, qui est le même dans tous les cas de mathématique situationnelle (= mathématique de résolution de problèmes), applique une double méthode.

(1) La méthode stéchiotique.

La stoïchiose - comme nous l’avons vu - consiste à rendre le tout (tout/tout) compréhensible, oui, transparent, -- en le décomposant, pour l’instant, en ses plus petits “éléments” (“ta stoicheia”), “irréductibles” (= non réductibles à des parties/éléments plus petits) -- et ce, afin de rendre ce même tout, par la suite, “étape par étape”, “entier” à nouveau.

(2) Le sommatif-hypothétique.

Tout d’abord, l’induction sommativ. Pour lequel EDM--LOG 236, puis la méthode hypothétique. Pour lequel EDM--LOG 298 (Forme de base : si, alors).

Ce que Descartes appelle une méthode “pas à pas”. Car, sur le chemin de la “solution” du problème (= toutes les opérations mathématiques, qui commencent invariablement par le système “donné/demandé”), on totalise encore et encore : on tient toujours compte à la fois du donné qui est une proposition générale (pour la déduction) et de la dernière opération, dont le résultat est moins une proposition générale (pour la déduction). Jusqu’à ce que la dernière localisation (= induction sommativ) soit possible et que le problème (= opération totale) soit “résolu”.

Conclusion. - La logique régit la pensée computationnelle.

Définition du “formalisme” (pensée computationnelle).

Nous l’exposons par étapes. Parce qu’en fait, ces étapes forment un tout.

1.-- Graphisme.

Littéralement “jurer par ce qui est écrit”. - L’élément singulier de tout processus formalisé est le signe singulier,-- ce qui nous renvoie à la sémiotique.

La réduction graphique.

Veillez relire EDM--METH 350 (réduction comprise comme un arrêt partiel).

Modèle applicative - Prenons comme signe, le graphisme, pour le concept général de “signe”. Eh bien, dans le formalisme, le “t” est réduit à sa signification purement syntaxique. Il s’agit donc d’un “t” réduit à la phrase. Quelle “phrase” a été supprimée (pour l’instant) ? La sémantique (= le fait que le “t” représente chaque signe) et la pragmatique (= les intentions, le résultat escompté).

La forme graphique est la forme présente sur le papier ou dans l’esprit (dans le calcul mental, par exemple, l’esprit est quelque part la feuille sur laquelle “apparaissent” les

signes purement syntaxiques)... En bref : la façon dont l'encre noircit le papier ! La propre "intentionnalité" (EDM--METH 344), c'est-à-dire l'attention focalisée, de celui qui pratique le formalisme se limite, dans la perception du signe purement syntaxique, au purement lisible.

Modèle applicative - Un spécialiste de la pensée formalisée et un enfant de douze ans, par exemple, voient exactement la même chose, -- dans la mesure où ils représentent tous deux une simple intentionnalité graphique.-- Cf. EDM--METH 348 (Lorenz et l'enfant, - tous deux "voient" (= perception strictement phénoménale) la même chose.

Mais avec une conscience totale différente, bien sûr. Ici : l'enfant ne voit pas ce signe comme une matière à laquelle s'appliquent des opérations de formalisation. Dans ce sens très limité, le spécialiste et l'enfant ne perçoivent pas la même chose, puisque l'enfant ne montre que l'intentionnalité graphique et non l'intentionnalité formelle.

Un modèle d'application plus concret

Relisez, par exemple, les signes introduits par Peano (pasigraphie ; EDM--LOG 258), mais seulement la théorie des ensembles et les symboles mathématiques (le signe d'implication, après tout, est déjà logique). Notez, en outre, le terme "pasigraphie".

Autre modèle... EDM--HARMONIE 84 : La réécriture graphique des phrases. Les signes qui y sont introduits "p, q1, q2, r1, r2, s'ils sont simplement formalisants, d'ailleurs simplement graphiques, ne sont que des manières de noircir le papier" Ils sont à la fois sémantiquement et pragmatiquement sans signification. Ils ne sont que des "coquilles" pour les significations possibles qui peuvent y être placées.

Note -- Échant. bibl. : James Ritter, *Les sources du nombre* (Entre le Nil et l'Euphrate), in : Le Courrier de l'Unesco 1989 : Nov., 12/17.

Au fait : Ritter est l'auteur d'Éléments d'histoire des sciences, Paris, Bordas, 1989.

Ritter écrit : "Les mathématiques sont étroitement liées aux compétences graphiques (...). Les récentes découvertes archéologiques n'ont-elles pas montré que de nombreux systèmes d'écriture sont nés de la nécessité de mesurer, diviser et distribuer les richesses ?

Il pense qu'il existe deux systèmes graphiques : a. +/- -3 500 en Basse Mésopotamie ; à Soesa (Iran actuel), un peu plus tard ; b. +/- -3 250 en Egypte.

2.-- La formalisation proprement dite.

Le graphisme est la matière, l'objet matériel (EDM--METH 325), pour la formalisation au sens propre.-- Répétons J.Ritter.-- Les *papyrus égyptiens* +/- -1.500 donnent des modèles de questions.

Par exemple : Étant donné : une pyramide dont le côté est de 140 coudées et la pente de 5 mains 1 doigt ; demandé : calculer la hauteur.-- "L'opération se déroule pas à pas jusqu'à la solution finale.-- Chaque partie est dérivable (1) de la précédente ou (2) d'une partie des données du début du texte".

On le voit : la logification des signes graphiques. Une question se pose : comment les signes purement graphiques acquièrent-ils une signification formalisante ?

A.-- La syntaxe au sens strict des signes introduit d'abord des signes significatifs, c'est-à-dire logiquement acceptables. Les signes irréductibles (les plus petits) - méthode stéchiotique - peuvent ainsi être inclus dans des expressions composées et bien formées.

B. -- La syntaxe au sens strict applique la logique aux caractères ainsi placés dans les configurations.

Résultat - Les règles syntaxiques - c'est ainsi qu'on les appelle - comprennent ces deux aspects (expressions bien formées et applications logiques).

Cela crée un "calcul", c'est-à-dire un compte.

Modèle appliqué -

Reprenons EDM--LOG 258 (Peano) : le signe est le signe d'implication strictement logique. L'ordre "si/alors".

Rappelons EDM--HARM 85 (syntaxe logique) : les caractères représentant les phrases sont "placés" (configurés) et, en même temps, reliés logiquement par des caractères de couverture, qui représentent un raisonnement. -- Ou prenons un autre exemple. $(a \rightarrow \leftarrow b) \rightarrow (a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a)$. En langage familier : si $(a \rightarrow \leftarrow b)$, alors $(a \rightarrow b)$ et $(b \rightarrow a)$. La relation "si/alors" est également présente entre les parenthèses, comme on peut le voir. On exprime ainsi formellement la relation d'équivalence, un phénomène harmologique (EDM--HARM 78).

Ainsi, les signes purement graphiques acquièrent une "signification" entièrement formalisée (mais le terme "signification" n'est pas entendu au sens sémantique ou pragmatique, mais purement syntaxique)... Voilà pour la définition du formalisme.

Ceux qui connaissent bien la phénoménologie voient qu'il s'agit d'une application de la théorie de l'intentionnalité, c'est-à-dire que le formalisateur s'en tient strictement à son "intentionnalité" de formalisation.

Exemples de formalisme.

Pour rendre ce qui précède plus coloré, quelques modèles à petite échelle.

A.-- Le compte principal en tant que formalisme

Prenons un exemple. -

Pour calculer 27×35 “par cœur”, on utilise la méthode du fractionnement.

(1) 27 . -- On divise en deux sous-totaux (entiers) 20 et 7 . - Ainsi, dans l'esprit, nous calculons, par exemple, $10 \times 35 + 10 \times 35 = 350 + 350$. Ou encore : $20 \times 35 = 350 + 350$. Si deux sous-totaux, alors, par induction sommative, un total : $350 + 350 = 700$.

7×35 peut être divisé en $7 \times 30 = 210$ et $7 \times 5 = 35$. Encore une fois, si deux sous-totaux, alors un total, par induction sommative : $210 + 35 = 245$.

(2) $27 \times 35 = 700 + 245 = 945$ (à nouveau : si les sous-totaux, alors par induction sommative, le total).

Conclusion - Induction sommative + méthode hypothétique. Avec division des totaux en sous-totaux. Rendre transparent.

Note -- Rendre transparent, c'est se rabattre sur l'intuition directe, qui est au centre de la méthode phénoménologique. Ce formalisme consiste donc à calculer avec un certain nombre d'intuitions directes. Sinon, on ne “voit” pas que le calcul est “correct”, c'est-à-dire logiquement valide.

Note -- Échant. bibl. : J.-C. M., *L'ordinateur humain Wim Klein assassiné à Amsterdam*, in : Tribune de Genève 04.08.1986.

Wim Klein était un génie des mathématiques. Surnom : “l'ordonnateur humain”. -- Klein était un paisible Hollandais d'Amsterdam. Au départ, il a mené une “vie mouvementée”. Il vivait comme un “clochard”. Plus encore : une fois, il a été persécuté par les nazis.

Mais en 1958, il se retrouve au Cern (EDM--METH 331 : Genève). La raison : calculant purement par cœur, il pouvait effectuer des calculs que les ordinateurs de l'époque ne pouvaient pas traiter. Il est resté au Cern jusqu'en 1968.

Cette année-là, il retourne à Amsterdam pour se reposer. Cela ne l'a pas empêché de faire des démonstrations dans des instituts supérieurs de nombreux pays (dont le Japon). Ses leçons étaient instructives et pleines d'humour. -- Dans le grand auditorium du Cern, par exemple, il a réussi un jour à calculer dans son esprit la racine dix-neuvième d'un nombre de cent trente-trois chiffres en huit minutes.

En conclusion, sa gouvernante l'a trouvé sans vie à son domicile, -assassiné à coups de couteau.

D'ailleurs, l'évolution des ordinateurs a fait qu'à partir de 1974, les ordinateurs l'ont dépassé.

La question se pose : Klein diffère-t-il de nous, calculateurs ordinaires, par plus qu'une capacité intuitive plus ou moins entraînée ou plus complète ?

Note -- Échant. bibl. : Y. Christen, *Etonnantes découvertes d'un chercheur japonais : les animaux peuvent-ils compter ?*, in : Figaro Magazine 01.06. 1985.-- Suite à une annonce dans la revue scientifique britannique Nature.

A. Étant donné. Tetsuro Matsuzawa, de l'Institut de recherche sur les primates (Université de Kyoto, Inuyama (Japon)), a récemment démontré qu'une femelle chimpanzé de cinq ans -- nom : Ai -- a des capacités numériques limitées -- on n'avait pas seulement appris à Ai à indiquer des objets et des couleurs : Ai avait également appris à compter les objets et les couleurs. Par exemple, elle utilise des signaux symboliques pour indiquer trois crayons rouges.

B. Demandé. Voilà pour les faits. Maintenant, l'interprétation demandée.

(1) Tout le monde s'accorde à dire que les singes - également autres que Ai - utilisent des "mots" (= langage, "raison"), oui, dans une certaine mesure, "discutent" (= dialogue, discussion) avec les humains.

(2) Mais il est très douteux que ces singes parlent et discutent réellement comme les humains.

Le raisonnement de Brendan McGonigle (psychologue, Édimbourg).
McGonigle applique la méthode comparative.

Phrase 1.-- Si l'on montre aux enfants des objets bien organisés, ils les reconnaissent tout de suite. De manière dite "globale". a. Jusqu'au chiffre quatre inclus, il ne faut que 200 millisecondes de plus pour chaque objet ajouté. b. Au-delà du chiffre quatre, les enfants ont besoin de 1000 millisecondes de plus. C'est cinq fois plus.

Phrase 2... Eh bien, Ai commence à faire de mauvaises erreurs entre les chiffres 5 et 6... Ce qui, par rapport aux enfants, semble indiquer quelque chose d'analogue... Conclusion .. Donc Ai ne "calcule" pas au sens strict du terme, mais saisit immédiatement le sens par "intuition directe" (perception immédiate). Tout comme les enfants.

B.-- Le compte rendu écrit comme formalisme.

Nous allons examiner ces processus opérationnels qui se déroulent dans le moi intérieur de l'esprit sous plus d'une forme.

B.1.-- Le compte numérique.

Prenez la même multiplication "27 x 35".

Chaque écolier apprend avec le temps que les “unités” - 5 et 7 - et les dizaines - 2 et 3 - sont placées (1) et (2) “correctement”, c’est-à-dire selon des règles syntaxiques régies par la logique. Les éléments fractionnés sont placés dans un ordre logique strict, de droite à gauche : d’abord les unités “E”, puis, vers la gauche, les dizaines “T”, etc.

Appl. mod.-- 27 La répartition est claire : d’abord 5 x. 77, puis 3 x 27.
x35 La totalisation des sous-totaux, résultat de l’induction
 135 sommative = est également claire : 135 + 81(0) = 945. -
 945 Chaque étape prend en compte tout ce qui la précède : **a.** la
 HTE donnée (27 x 35 = x), **b.** chaque sous-total, en cours de route.
 Ce qui est un raisonnement “si/alors” (méthode hypothétique). En particulier : si tout ce qui précède, alors tout ce qui suit.

Abrégé : préfixe (logique) / suite (logique)... C’est la syntaxe logique. Calculs. Le formalisme. Comme une machine, l’enfant de l’école primaire apprend, sans formation philosophico-logique explicite, à appliquer la configuration. - Ce qui revient à un “algorithme” logico-syntaxique.

B.2. - La lettre calculatrice.

Nous avons déjà vu cela, sous un point de vue, l’estivage (collecte) : EDM--LOG 247v. (Application algébrique)... Et aussi l’aspect “méthode lemmatique-analytique”, présent dans l’utilisation des lettres pour les chiffres (au moyen de connaissances possibles vaguement connues).

Modèle algébrique.

Soit l’équation (= ontologique : analogie) “ $ax^2 + bx + c = 0$ ”.

Demande : résoudre l’équation. -- Par exemple : “ $(ax^2 + bx + c) - c = 0 - c$ “. Ce qui mène à “ $ax^2 + bx = -c$ ”.

Nous sommes ici confrontés à une règle syntaxique (EDM--METH 350), à savoir : “Pour tous les ponts, chaque membre d’une équation peut être transféré à l’autre côté si on lui donne un signe opposé (+, - devient -, +).

Cette mécanique, sans qu’aucune analyse logique explicite n’exécute la règle syntaxique qui repose, bien sûr, sur une justification ... d’une nature strictement logique. Ici, par exemple, le signe égal force l’égalité absolue des deux côtés, précisément à cause de l’échange des valeurs de signe.

Note -- Observez comment une équation algébrique est une configuration rigidement logique, à l’intérieur de laquelle, parfois avec une certaine marge de manœuvre, chaque composant est placé et soumis à une syntaxe logique.

B.3.-- La logistique (compte logique).

Échant. bibl. : G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 9 (Bremer Philosophenkongress 1950).

Lors du Congrès des philosophes de Brême (1950), l'un des sujets abordés a été la distinction entre la logique traditionnelle, ontologique, et la "logique de calcul" ou logistique actuelle.

Bruno von Freytag, connu pour son ouvrage *Logik (Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik)*, Stuttgart, 1955-1, 1961-3, expliquait aux logiciens de nombreux pays réunis qu'il existe de nombreux calculs logiques, mais une seule logique, --- cette dernière portant sur les concepts et les jugements, dans la mesure où ils sont impliqués dans le raisonnement. Dans le langage platonicien : les trois "éléments" de la logique philosophique.

Similitude et différence (analogie).

Prenons un seul modèle applicatif.

A. Logique.--Lisez EDM--LOG 312 (Dérivations immédiates). Si en logistique il y a des "règles syntaxiques", alors en logique il y a des "règles de pensée". Par exemple, la règle de conversion logique : "Un jugement négatif de portée générale (jugement négatif général) peut être "converti" dans une déclaration finale. Ainsi : a. "Aucun homme n'est une pierre". b. Forme inversée : "Aucune pierre n'est un homme".

Pratique : le sujet et le prédicat peuvent être échangés. - S (= sujet, sujet), P (= prédicat, prédicat), e (= n'est pas) (= nEgo, en latin scolastique-logique du Moyen Âge : je nie)... La règle de pensée est donc : "Pour toutes les phrases du type 'S e P', elles sont interchangeable avec 'P e S'".

Conclusion... La logique traditionnelle a aussi ses abréviations de symboles, synonymes de syntaxe. Mais elle reste initiale.

B. Logistique.

En logique formalisée, il se lit comme suit : "Il existe une règle syntaxique, applicable à S e P (jugement négatif universel) telle que les lettres (note : nombre de lettres) avant et après e - dans toutes les formules du type "X e Y" (note : modèle réglementaire) - peuvent être inversées (= convertibles) ;

Conclusion.

L'arithmétique des lettres introduite par François Viète est la transition vers la logistification de la logique. Mais l'intuition reste la même. La syntaxe est implémentée, grâce à l'arithmétique des lettres.

B.4.-- Le compte de calcul.

Échant. bibl. : Ph. Davis/ R. Hersh, *L'univers mathématique*, Paris, Gauthier-Villars, 1985, 131.

Les auteurs touchent à l'une des prémisses de base de la pensée informatique.

I.-- Le texte mathématique courant (“lisible”).

a. La prémisses du texte mathématique d'aujourd'hui est qu'il est au moins formalisable, grâce par exemple à un langage artistique.

b. En fait, les manuels ordinaires de mathématiques contiennent tout au plus des sections formalisées. “ Ils sont rédigés en français, en anglais ou dans d'autres langues de communication (EDM 26v. (Néo-Rétorique)), car ils sont destinés à être lus par des êtres humains”. -- Le langage de l'art par excellence est la théorie des ensembles,-- selon les auteurs. Cfr EDM--LOG 251 (G. Cantor). En d'autres termes : la tradition sommative !

II.-- L'ordinateur.

Cf. EDM--LOG 262vv. (Les auteurs disent qu'une application du texte formalisé est le programme d'un ordinateur (EDM--LOG 263v.). Pour programmer un ordinateur - par exemple pour tester l'arithmétique dans une entreprise - il faut :

a. Le graphisme (EDM--METH 356), c'est-à-dire le vocabulaire et les

b. Connaître les règles syntaxiques, c'est-à-dire la “grammaire” (une métaphore) qui régit ce vocabulaire, les termes de base. (EDM--METH 358).

Conclusion. - Dans l'ordinateur, on considère l'ensemble de la situation, sans l'exprimer. Dans l'ordinateur, une telle situation n'existe pas : de plus, tout doit être formulé explicitement. Rien ne peut être compris, comme dans le langage des rapports... C'est toute la mécanique.

Une application

Échant. bibl. : A. Crettenand, *Colloque scientifique* : Eh bien, jouez maintenant, in : Journal de Genève 31.07.1987.

Après la mode de l'audiovisuel et de la micro-informatique, la “mode” des jeux de simulation, surtout aux Etats-Unis. (Cfr. EDM--METH 348.) Les économistes, les ingénieurs en structure, les militaires sont occupés à la pratiquer.

1. Base : un petit programme adapté au “calcul”, logiquement strict, des probabilités. Par exemple, celle d'un politicien à élire.

2. Autre condition nécessaire : de préférence tous les facteurs (“éléments”) qui influencent une élection, tels que la ville ou la municipalité, les partis, les femmes, les religions, etc.

L'intéressé n'a qu'à “jouer” : le programme est tel que les résultats logiques (si facteurs, alors probabilités) donnent les probabilités (“output”). Encore une fois : les inductions sommatives et ... méthode hypothétique (si, alors), mais maintenant appliquée au rapport “facteurs/probabilités”.

8.3. Éléments de logique	202
Exemple 26.-- Logique : Introduction. (202/ 210)	202
Exemple 27.-- Logique : théorie des concepts (définition). (211/ 221)	211
Exemple 28.-- Logique : théorie conceptuelle (platonisme). (222/ 227)	222
Exemple 29.-- Logique : concepts (classification) (228/235)	228
Exemple 30.-- Logique : compréhension (induction). (236/241).....	236
Echantillon 31.-- Logique : Compréhension (collecter). (242/253).....	242
Echantillon 32.-- Logique : Compréhension (Algorithme). (254/261)	254
Echantillon 33.-- Compréhension (pensée algorithmique). (262/270).....	262
Echantillon 34.-- Compréhension (individualologie, I). (271/273).....	271
Echantillon 35.-- Compréhension (individualologie, II). (274/285)	274
Echantillon 36.-- Compréhension (individualologie, iii). (286/290).....	286
Doctrine du jugement (doctrine propositionnelle), (291/297).....	291
Echantillon 38.-- raisonnement, (le sens hypothétique). (299/303)	299
Raisonnement (preuve/argumentation) (304/ 308)	304
Théorie du raisonnement (syllogistique/ théorie de la proximité). (309/313).....	309
Echantillon 41.-- Théorie du raisonnement (syllogistique : typologie) (314/322).....	314
Echantillon 42.-- Méthodologie (logique appliquée) (323/329)	323
Echantillon 43.-- Méthodologie (théorie). (330/336).....	330
Echantillon 44.-- Méthodes (directes et indirectes). (337/344).....	337
Echantillon 45.-- Méthodologie (la méthode phénoménologique). (345/354).....	345
Echantillon 46.-- Méthodologie (la méthode arithmétique ou du formalisme). (355/363)	355

Notes d'étude.

Le point central est la logique (théorie de la pensée), qui a, d'une part, comme prémisse :

- a.** une ontologie minimale (théorie de l'être, métaphysique) et
- b.** une harmologie (théorie de l'ordre, théorie des relations) et d'autre part comme élaboration (application) la méthodologie (logique appliquée).

Suit maintenant un signet, avec des notes d'étude.

avant-propos (01-07)

Exemple 1 : ontologie (08-11) Connaître en profondeur

Exemple 2 : La méthode ontologique (12-15) Principales questions

échantillon 3 : phénoménal, rationnel, transempirique / transrationnel (16-19) questions principales (cfr. 336vv)

Echantillon 4 : Tropologie (tropologie) : métaphore, métonymie, - synecdoque (20-27) Connaître à fond. Cf. 25 (identitaire) 90/92, 102, 186, 291.1.

Exemple 5 : les concepts ontologiques sont transcendants (28-35) 28/31 : Connaître à fond - Concept, terme, contenu de la portée). Catégorique (singulier, privé, universel) transcendantal (= englobant). Existence (existence) / essence (mode d'être) cf. 129 (forme d'être)

Echantillon 6 : digression : catégories (platitudes) (36-42)

Echantillon 7 : les modalités alethiques ("physiques") (43-49). Rappel : nécessaire / non nécessaire (possible, probable, etc.) nécessaire non et obligatoire (doit) / non obligatoire (peut) / obligatoire non (ne peut pas)

Echantillon 8 : L'être et le néant (50-57). Rappelez-vous : "le quelque chose absolu" et "le rien relatif".

Exemple 9 : L'être(s) en tant que "sacré" inviolable (58-64)

Exemple 10 : les jugements ontologiques sont des jugements transcendants (65-71) Vrl. 65/68 (connaître à fond). Jugement / proposition (sens, affirmation). Nature identique. Nature significative. Nature théorique du modèle (sujet = original, proverbe = modèle). Nature comparative. Quantité (catégorique (sing./partic./universel) et transcendantale) ; qualité (affirmative, négative et restrictive).

Logique 291/297 (la doctrine du jugement) en profondeur. Jugements métaphoriques et métonymiques. Des jugements significatifs / inspirants. Jugements analytiques / synthétiques (cf. I. Kant - qui utilise ces termes dans un sens différent de celui de Platon.) cf. 292/293 : 293vv.

Note : On remarquera que la similitude (métaphore, structure distributive, collection) et la cohérence (métonymie, structure collective, système) ou sa négation (contradiction) reviennent sans cesse, - comme des concepts de base identifiables.

Echantillon 11 : (jugement/ordre) doctrine (72-76) Principales questions

Echantillon 12 : Théorie de la relation (77-79) Connaître en profondeur. Relations réflexives (en boucle) et non réflexives (par exemple, relations réciproques (symétriques), transitives (transitives), de clarté).

Echantillon 13 : relations logistiques (80-89) Principaux problèmes (implication) ou inhérents à

Exemple 14 : Structure, collection, système (90-96) Connaître en profondeur. Structure (réseau de relations), - structures distributives (métaphoriques, collectrices) et collectives (métonymiques, systémiques). - Théorie des systèmes (essentiels). Cfr. 106 (tout / entier)

Echantillon 15 : : signe (symbole) et modèle (98-105) Questions principales : les trois aspects sémiotiques (syntact. / sémant. / pragmatique) cf. 84/85, 105. Rappel : carte (métaf., similarité) / panneau de signalisation (méton., cohérence)

Echantillon 16 : similarité et cohérence dans le psyché (106-111)

Echantillon 17 : Théorie opposée (112-124)

Echantillon 18 : Théorie secondaire (complémentarité) (125-139)

Exemple 19 : équation de mesure (140-143)

Exemple 20 : Apprentissage différentiel (144-153)

Echantillon 21 : changement quantitatif/ saut qualitatif (154-163)

Echantillon 22 : chaologie (doctrine du désordre) (164-175)

échantillon 23 : doctrine de crise (176-184)

Exemple 24 : méthode comparative (185-194)

Echantillon 25 : harmologie : assimilisme (concordisme)/identivisme/discordisme différent(ial)isme (195-201) note La similitude et la cohérence, -- mais aussi la non-similarité et la non-cohérence (qui, paradoxalement, établissent aussi la similitude et la cohérence) dominant toute l'harmologie.

échantillon 26 : introduction (202-210)

Titres, vrl. 207/210 (définition, la relation logiquement valide, c'est-à-dire l'implication exprimée dans un sens hypothétique (conditionnel). Je le sais parfaitement. Raccourcissement du symbole : si vz, alors nz. Déductif : si A, alors B, et si A, alors B. Inductif (réducteur) : si A, alors B, et si B, alors A.

Exemple 27 : Compréhension (définition) (211-221)

Voir le point 5 ci-dessus. Les concepts entrent dans la logique dans la mesure où ils font partie des jugements.

Echantillon 28 : Compréhension (Platonisme) (222-2271)

Voir 5 supra : observation.

Exemple 29 : Compréhension (classification) (228-235)

Seuls 229 (liste chanceuse) le savent parfaitement.

Exemple 30 : Compréhension (induction) (236-241)

connaître à fond. L'induction est une méthode d'échantillonnage. Dans tout (collection), dans l'ensemble (système) induction sommative (résumant les connaissances ou les informations) et amplificative (élargissant les connaissances). Carré de gamme. L'induction socratique, bconienne, c'est-à-dire l'induction générale et causale.

Exemple 31 : Compréhension (collecte) (242-253)

Rappelez-vous 244v. (méthode stechiotique) 247. (méthode lemmatique-analytique).

Échantillon 32 : Compréhension (Algorithme) (254-261)|Échantillon 32 : Compréhension (Algorithme)

Rappelons la définition praxéologique (situation initiale, algorithme, situation finale) (254)

cfr. 95 (système ciblé)

Echantillon 33 : Théorie computationnelle (pensée algorithmique) (262-270)
algorithme informatique, machine à laver automatique comme modèle (263)

Echantillon 34 : Compréhension (individuologie) (271-273)
l'idéographie comme description ou explication de l'individu (singulier, unique)Le nom propre

Echantillon 35 : Compréhension(individuologie) (274-285)
Définition de la méthode singulière (syn) et diachronique, méthode coimbrale, méthode situationnelle singulière. Méthode médiane (convergence), méthode détective

Exemple 36 : Compréhension (individualologie) (286-290)
définitions scientifiques

Exemple 37 : Doctrine du jugement (doctrine propositionnelle) (291-297)
voir 10 ci-dessus

Exemple 38 : raisonnement (le sens hypothétique) (298-302)
Avant et après (VZ, NZ). Typologie des nazines (302) de in- et abduction par Peirce.

Exemple 39 : raisonnement (preuve/argumentation) (303-307)
le raisonnement logique et non logique

Exemple 40 : théorie du raisonnement (syllogistique - théorie de la proximité) (308-312)
Syllogisme catégorique et hypothétique

Echantillon 41 : théorie du raisonnement : syllogistique : typologie) (312-321)
vrl. 318/321 (Raison finale de Platon). Pour connaître ce dernier à fond.

Echantillon 42 : Méthodologie (Logique appliquée) (322-328)
principalement 323 : définition épistémologique (recherche + argumentation)

Echantillon 43 : Méthodologie (théorie) (329-335)
principalement la définition (329). Système (a) d'opinions, (b) de propositions (jugements, tels que ce qui est donné devient intelligible, ; Aussi : la partie simplement vérifiable de la science. Sciences dures / douces. (330/331)

Echantillon 44 : Méthodologie : méthode directe et méthode couverte (336-343)

acuité perceptive (finesse) / esprit géométrique (reasoning intellect). Le concept de métathéorie (330/340), c'est-à-dire la théorie sur la théorie.

Echantillon 45 : Méthodologie (la méthode phénoménologique) (334-353)

C'est la base de toute méthode directe. L'intentionnalité. Psychologie de la conscience (psychologie phénoménologique). La phénoménologie comme description, comme rapport d'activité (avec les réductions, c'est-à-dire les éliminations telles que l'objet est exposé.

Echantillon 46 : Méthodologie : la méthode arithmétique ou du formalisme (354-363)

la sémiotique (le purement syntaxique), la combinatoire (placement) et surtout la logique (méthode pas à pas (algorithme) comme prérequis.

Définition du "formalisme" : 1. graphisme (noircir le papier). 2. Logicisme (édition de caractères significatifs selon des règles syntaxiques).

Exemples : a. le calcul mental, b.1. l'arithmétique des chiffres, b.2. l'arithmétique des lettres, b.3. la logique (arithmétique logique), b.4. l'arithmétique de calcul (arithmétique des ordinateurs). Il s'agit clairement d'une méthode indirecte : il ne s'agit pas d'une "description" comme dans la phénoménologie, mais d'une tâche arithmétique.

Pour l'examen : soit la méthode phénoménologique, soit la méthode du formalisme, en ce qui concerne les questions principales.