

11.2. Cultures scientifiques.(111 p.).

Contenu

1. La culture alpha et bêta.....	3
2. La méthode complexe selon Edgar Morin.....	5
3. La complexité d'une personnalité.	6
4. les sciences alpha, bêta et aussi gamma.	7
5. L'obscurantisme religieux aujourd'hui.	8
6. Si l'on sait ce qui suit : les fondamentalistes calvinistes.....	9
7. La théorie de la science de Ch.S.S. Peirce.	10
8. La crise des fondations. Agir de manière rationnelle avec une raison suffisante.....	11
9. Les positions de base.	12
10. La psychanalyse et le regressum ad infinitum.....	13
11. Méthode et idéologie.	14
12. Ontologie matérialiste.	15
13. Pensée mathématique	16
14. Induction sommative trompeuse.....	17
16. Analyse mathématique (François Viète).	19
17. Description plus poussée du caractère lemmatique-analytique.....	20
18. Règles syntaxiques en mathématiques.	21
19. Formalisme mathématique	22
20 Différenciation (mathématique et non-mathématique)	23
21. Preuve mathématique et non mathématique.....	24
22. Définition axiomatique d'un concept mathématique.	25
23. L'axiomatique en tant que concept.....	26
24. Le système axiomatique déductif interprété ontologiquement.....	27
25. Josiah Royce sur la comédie.....	28
26. logistique.	29
27. Explications de la logistique.....	30
28. Explications logistiques, suite 1.	31
29. Logistique, suite 2.	32
30. Explications de la logistique, suite 3.	33
31. La théorie des coïncidences, la théorie de la relativité.....	34
32. Une expérience.	35
33. Une expérience, suite.....	36
34. Une expérience, suite 2.....	37
35. Une expérience, une conclusion.	38
36. Une expérience, suite 4.....	39
37. Une expérience, suite 5.....	40
38. Les premiers balbutiements de la cybernétique.....	41
39. Pilotage kafkaïen.	42
40. L'intendance biblique.....	43
41. La physique comme prise en compte du hasard.	44
42. Symptômes d'intendance.....	45
43. La science de la direction récente.....	46
44. Le système informatique.	47
45. Une équation structurelle : machine à laver automatique/ordinateur.	48
46. La pensée informatique.	49
47. Algorithmes en tant que programmation.	50
48. Synthèse, rétrosynthèse, synthèse totale sur ordinateur.	51

49. Quelque chose à propos des réseaux de neurones.....	52
50. World wide web.	53
51. Décembre 1991.....	54
52. physique.....	55
53. Méthode physique.	56
54. Testabilité expérimentale des déclarations physiques.	57
55. Modèles en physique.	58
56. Un exemple de ce qu'Eindhoven appelle une perception indirecte erronée. -	59
57. Encore : modèles en physique (modèles de visualisation).	60
58. Modèles en astrophysique.	61
59. Le concept physique du chaos.	62
60. Le concept physique du chaos, suite 1.	63
61. Le concept physique du chaos, suite 2	64
62. Le concept physique du chaos, suite 3	65
63. Le monde comme organisation (matière, vie, être humain).	66
64. Vers une définition de la vie.....	67
65. Induction sur les êtres vivants.	68
66. Le hasard absolu dans les contes de fées et dans certaines théories de l'évolution.	69
67. Partisans du contingentisme évolutionniste.....	70
68. Théorie de l'évolution (logique).....	71
69. Théorie de l'évolution (vue sous l'angle logique) (suite 1).	72
70. Théorie de l'évolution (vue sous l'angle logique) (suite 2).	73
71. La gravité et l'évolution des formes de vie.	74
72. Note : Niveaux de gravité et d'existence.....	75
73. L'homme interprété biologiquement.	76
74. 1. L'homme comparé aux grands singes.	77
75. 2. l'homme est différent et plus élevé que les grands singes. -	78
76. Humanités.....	79
77. Le caractère significatif (sens du but) du jugement est significatif.	80
78. La science humaine redevient une science politique éthique.	81
79. La rationalité de l'histoire : modèle logique de l'historiographie.	82
80. Modèle de droiture sur le terrain.	83
81. Induction sur les humains.	84
82. Le modèle inter psychologique de la société de Gabriel Tarde.....	85
83. Conflictologie.	86
84. La critique du pouvoir répressif traditionnel (M. Foucault).....	87
85. La conscience de l'inconscient : la conscience qui s'expose.	88
86. Toujours des modèles dans les sciences humaines.....	89
87. Le mot n'est pas tout : la rhétorique de Lacan.	90
88. La décennie du modèle de la science du cerveau.	91
89. La décennie du modèle de la science du cerveau. (suite).....	92
90. Quel modèle trouver pour la conscience humaine ?.....	93
91. Note : Modèle de la conscience (cognitiviste).	94
92. Le modèle alternatif de pensée et d'action.	95
93. La connaissance de soi comme méthode dans les sciences humaines.	96
94. Les critiques sont brièvement exposées. - Ils se résument à ceci.	97
95. Les critiques sont brièvement exposées. (suite 1)-.....	98
96. Les critiques brièvement exposées.(suite 2).....	99
97. Modèles dans les sciences humaines.	100
98. La distinction néo-libérale.	101

99. Les modèles axiomatiques de Galilée et de Bekker.	102
100. Trois cent soixante-quatorze modèles de troubles mentaux.	103
101. Le dilemme d'un homme très doué comme modèle.	104
102. 1990 : Le tournant.	105
103. Tant de professeurs d'établissements supérieurs sont maniaco-dépressifs.	106
104. Le modèle de l'homme moderne rationaliste de Vico.	107
105. Le modèle de poussée d'un psychologue.	108
106. le manque d'information.	109
107. La méthode globale comme modèle non universel.	110
108. Le modèle des parents.	111

Cultures scientifiques.

1. La culture alpha et bêta

Bibliographie : P. Courtois, *Snow en de tweeculturendiscussie (dertig jaar later)*, (Snow et le débat sur les deux cultures (trente ans après), dans *De uil van Minerva* (art) 11 (1994) : 2 (Wouter, 121/132).

En 1959, P.C. Snow, lui-même physicien, a donné à Cambridge des conférences intitulées *Les deux cultures et la révolution scientifique*. Après la publication dans *Encounter*, une édition révisée a suivi en 1964 : *The two cultures and a second look*, Cambridge.

Le théorème de Snow.

Au sein du monde occidental, deux cultures se sont éloignées.

1. La culture alpha

dont l'homme de lettres est le prototype.

2. La culture scientifique

En anglais sciences - dont, selon Snow, le physicien est le prototype.

Snow, identifiant apparemment de manière unilatérale les sciences naturelles comme la seule source du progrès moderne compris, voit la tradition dans la culture des humanités et la croyance au progrès dans la culture des sciences.

Note historique

En Allemagne, Joh. Adelierig, *Versuch einer Geschichte der Cultur des menschlichen Geschlechtes*, (Essai d'histoire de la culture du genre humain), Leipzig, 1782, a maintenu une dichotomie analogue, pour lui la 'Cultur' est une propriété d'une classe privilégiée.

E. Hobb, *culturgeschichte der Menschheit*, Pfarzheim, (histoire culturelle de l'humanité), 1843, et *G. Kleruni*, *Allgemeine Culturwissenschaft*, Leipzig, 1855-2, ont une vision plus large qui inclut, par exemple, la prospérité matérielle.

La culture chez Snow.

Pour Snow, par exemple, on parle de culture et on entend par là les humanités. La culture comprend ensuite la philologie (histoire, langue et littérature) ainsi qu'une philosophie de la culture.

1. Snow revendique également la propriété de la culture pour les sciences. Et ce, malgré le fait que les sciences naturelles vont de pair avec l'ingénierie (technologie), l'économie (révolution industrielle), la vie politique, la défense nationale.

2. Mais Snow regrette que les deux branches de cette culture unique - par exemple dans les universités - vivent ensemble séparément. Il souhaite lui-même que ce qu'il appelle l'irrationalisme des sciences humaines et ce qu'il appelle le spécialisme - qu'il appelle avec d'autres vakidiotie - des sciences soient dépassés par une fusion des deux.

Note - Comme cela apparaît ailleurs dans ce cours, nous avons défini la culture comme la saisie de données et de questions (=tâches, généralement sous le nom collectif de nature) et leur résolution dans tous les domaines possibles de la vie humaine. La discussion sur les spécialités susmentionnées disparaît alors.

2. La méthode complexe selon Edgar Morin.

Bibliographie : L. Debraine, *Edgar Morin* (inter...) in, *Le Temps* (Genève), 24.11.01,5.

L' auteur a un entretien avec le sociologue français *Edgar Morin* (né en 1921) à propos de son dernier livre *l'Identité humaine*, t, 5 (*La Méthode*).

A première vue, Morin est un penseur encyclopédique : il a étudié la philosophie, l'histoire, la sociologie, le droit, l'économie, les sciences politiques, - la thermodynamique, la microphysique et ainsi de suite. -Nous nous attardons sur sa méthode complexe.

1. Méthode.

Morin ne parle pas de la méthode programmée de R. Descartes. Il parle de *methodos* dans le sens archaïque de méthode d'approche.

2.1. Méthodes partielles,

Sa pensée inclut le principe de l'hologramme. Un hologramme est une image de quelque chose dans laquelle chaque point contient l'ensemble des informations relatives à l'objet représenté. La partie est toujours dans le tout et vice versa : le tout est toujours dans la partie.

Par ailleurs, le principe de la boucle récursive : les effets rétroagissent sur les causes.

Enfin, le principe dialogique, qui ressemble à la dialectique en ce sens que la méthode dialogique à la Morin et la dialectique examinent toutes deux les contraires, y compris l'un l'autre, mais diffère de la dialectique en ce sens que cette dernière réconcilie les contraires dans une synthèse tandis que la dialectique de Morin permet à ces contraires de continuer à exister.

Veillez noter que ces trois aspects de la méthode complexe de Morin sont une sorte d'introduction à son interprétation de la complexité en tant que méthode.

2.2. Méthode complexe.

La complexité est partout : dans le monde, dans la vie, dans l'humanité. En dernière analyse, cela signifie voir tout ce qui est l'objet de la connaissance comme incluant le reste, le reste immédiat et le reste médiat de la réalité globale.

Morin - Le terme vient du latin *complexus* qui signifie entrelacé.

Ainsi : l'homme est

1. un tissu biologique d'organes et de cellules, qui est à son tour un tissu physique (y compris chimique) de molécules, qui est à son tour un tissu microphysique ;

Le même être humain est un tissu de vie psychique, de langue, de société, de culture, d'histoire, etc.

La pensée complexe est une vision globale des différents aspects de la connaissance.

Veillez noter que le langage actuel contient une note péjorative, à savoir que le terme complexe désigne toute cette complexité - imbriquée - qui devient opaque et déroutante et qui réduit les connaissances au lieu de les développer. La connaissance de la complexité de Morin est profondément méliorative.

3. La complexité d'une personnalité.

Morin utilise la figure de l'ancien président français Mitterrand comme exemple : interprété de manière exclusive, il est un grand politicien pour certains, un florentin machiavélique plein de bleus pour d'autres, mais vu dans la complexité de Morin, il est tous ces opposés en une seule et même personne.

Ce que Morin voit comme un exemple du principe dialogique.

Note :

Que faire de l'approche hyperspécialisée actuelle dans les sciences professionnelles ?

Morin a vu cette fragmentation de la connaissance scientifique s'inverser depuis les années soixante. Les sciences de la terre en sont un bon exemple. A partir de 1960, suite à la compréhension de la tectonique des plaques (*ndlr* : visible entre autres dans les tremblements de terre et les éruptions volcaniques), un regroupement s'opère : la météorologie, la sismologie, la volcanologie, la géologie fusionnent, toutes ces sciences se pénétrant les unes les autres pour que la terre apparaisse comme un système complexe .

Morin tente de surmonter la fragmentation des hyperspécialisations dans les sciences humaines en avançant comme idée fondamentale sa triade humaine, à savoir l'homme en tant qu'individu, l'homme en tant que société et l'homme en tant qu'espèce. Ce complexe de base comporte des termes qui se produisent les uns les autres (comme il le dit littéralement). -Il éclaire brièvement chaque aspect du système complexe de l'homme, à savoir l'entreprise.

Les entreprises d'aujourd'hui se situent dans les méandres opaques du marché mondial, de sorte que les responsables au sommet ne voient plus de réelle prévisibilité et doivent adopter des politiques flexibles.

Note : - En physique, on appelle complexe toute progression qui, bien que déterminée objectivement, semble si compliquée qu'il en résulte une imprévisibilité cognitive. Morin évoque brièvement cette complexité de la progression dans l'interview.

Au commentaire selon lequel le terme complexe est devenu à la mode et est constamment utilisé à tort et à travers dans un sens dégénéré, Morin répond que cela est vrai pour tous les concepts de base. Les idées de Freud et de Marx, par exemple, sont également en circulation dans un sens dégénéré.

Note : - Morin interprète Dieu à la fois comme un énoncé global qui inhibe la recherche et comme un énoncé de rien qui stimule la recherche : il est un adepte de la théologie négative. J'aime le mystère fondamental de l'univers, de la réalité, - le mystère aussi de l'origine de la vie et de l'homme. Après tout, plus on en sait, moins on en sait.

4. les sciences alpha, bêta et aussi gamma.

Bibliographie :

-- P. Cortois, *Snow en de tweeculturendiscussie*, (Snow et la discussion sur les deux cultures), in : *De uil van Minerva* (Gand) 11 (1994) : 2 (...), 121/132 ;

-- C. Maes, *Chaos aan de rand van de wetenschappen*, (Le chaos à la limite de la science), dans *Onze Alma Mater* (Leuven) 50 (1996) : 3 (aug.), 379/408 (vrl.). 393/403 (chaos : Dieu de la confusion).

Trois cultures.

En Allemagne, W. Lepenies parle de *Drei Kulturen* (*Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft*), (Trois cultures (la sociologie entre littérature et science)).

En d'autres termes, il y a les sciences humaines, les sciences et les sciences sociales (linguistique (y compris le structuralisme), psychologie et sociologie, économie). Non sans de sérieux problèmes.

À mon avis, on se plaint à juste titre de l'utilisation très impropre de termes issus des sciences naturelles dans les sciences humaines : le concept physique de chaos, par exemple, n'est pas en conflit avec le déterminisme, selon lui : la nature est objectivement, en soi, déterministe, mais cognitivement, nous n'en avons souvent pas une compréhension exacte, de sorte que cours déterminé et cours prévisible (pour nous) ne sont pas la même chose. Dans les environnements non physiques, cela ne semble pas être reconnu.

Les sciences humaines.

Depuis les années 1950, l'expression sciences humaines apparaît à la place de l'expression traditionnelle sciences morales et politiques, issue de la Grèce antique - à la place des Geisteswissenschaften telles que Dilthey les concevait.

Foi et valeurs dans *Dimanche*, le magazine paroissial francophone, présente entre autres le sociologue de l'UCL Rudolf Rezsohazy. Notre cardinal : Je ne suis pas inquiet. Je suis préoccupé par les nouvelles méthodes de la sociologie de la religion, par exemple, qui sont plutôt copiées et adaptées des sciences bêta (y compris les mathématiques). Cela montre un cas de gamma-science.

D. Villey/ Col. Nême, *Petite histoire des grandes doctrines économiques*, Paris 1992-2 (surtout 315/ 346 : *l'apport des disciplines voisines : économie Psychologie et sociologie*) déclare ce qui suit :

1. La science économique tente d'élaborer une théorie globale (keynésienne, néo-keynésienne).

2. La même science connaît - outre l'économie (mathématiques matricielles, programmation linéaire, théorie des jeux (?), macroéconomie) - l'intégration de la psychologie et de la sociologie, par exemple, mais en tant que sciences du comportement social.

Contrairement à la psychologie classique et à la sociologie en tant que sciences alpha.

Somme finale :

Culturellement parlant (pour utiliser le langage de Snow), il existe actuellement trois types de culture qui, comme le souligne Maes, peuvent poser des problèmes lorsqu'ils sont mélangés.

Note : - Le gammatype est le plus fort dans le et cognitivisme tel qu'il s'est progressivement imposé depuis les années cinquante. Plus d'informations à ce sujet ailleurs.

5. L'obscurantisme religieux aujourd'hui.

Bibliographie : Alex Mauron, *Obscurantistes de tous les pays* in : *Le temps* (Genève) 12.06 2001,6. Mauron est éthicien à l'Université de Genève. Nous reproduisons ses réflexions aussi littéralement que possible.

1. La position actuelle de la biologie.

La théorie actuelle de l'évolution, qui découle à la fois du darwinisme et de la génétique des populations, démontre la profonde unité génétique de l'espèce humaine, les prétendues différences raciales n'étant que superficielles.

2. Ce que les fondamentalismes religieux en font.

Le proposant se réfère à deux faits.

a. Sharon Broome, députée républicaine, a proposé à l'Assemblée législative de Louisiane (USA) une résolution déplorant toutes les situations et idéologies (c'est-à-dire les constructions de pensée) qui sont d'origine raciste et dénonçant immédiatement les concepts de base du darwinisme qui stipule que certaines races et classes humaines sont essentiellement supérieures aux autres.

b. Une fondation créationniste (c'est-à-dire rejetant la théorie de l'évolution) d'Istanbul a été condamnée pour diffamation de l'honneur après avoir proféré des menaces anonymes à l'encontre de cinq biologistes turcs, les accusant d'être des darwinistes et des maoïstes.

Le Parti de la vertu, une organisation islamique, fait également pression pour l'élimination de la théorie de l'évolution dans l'enseignement secondaire.

Ce sont deux curieux signes sur le mur. Mauron poursuit . Dans le *Temps* (07.09.1999), on dénonçait déjà les efforts de certains milieux religieux - principalement américains - pour mettre au rebut la théorie de l'évolution.

La mondialisation.

Mauron - Des attaques de ce type ont été menées par les globaux et les œcuméniques (*note*: rapprocher les religions). Cette mondialisation est facilitée par les importantes ressources dont disposent les organisations protestantes fondamentalistes américaines (*c'est-à-dire* conservatrices autoritaires). Ces organisations bénéficient du soutien d'alliés volontaires dans l'administration du président Bush Jr. et dans les *groupes de réflexion* ultra-conservateurs qui les inspirent.

L'œcuménisme.

Le type d'œcuménisme qui est le plus mal en point aujourd'hui est celui qui rassemble tous les intégristes (*note* : conservateurs autoritaires) de toutes les religions.

6. Si l'on sait ce qui suit : les fondamentalistes calvinistes

Les fondamentalistes calvinistes qui ont longtemps soutenu la lutte anti-évolutionniste ont fini par se rendre compte que leur isolement théologique et culturel (*note* : par rapport aux autres églises ouvertes d'esprit) limitait leur influence.

En conséquence, leurs organisations tentent de dissimuler leur message en privant leurs adversaires de leur honneur. Ils assimilent aussi insidieusement le darwinisme au racisme.

Ils obscurcissent également en apportant une aide idéologique aux intégristes d'autres religions.

Par exemple, la fondation créationniste turque (mentionnée ci-dessus) est soutenue par le Création Science Institute californien.

À propos, le mont Ararat, mentionné dans la Bible, sur lequel l'arche de Noé aurait atterri après le déluge, est un site archéologique qui fascine ces milieux : ils aimeraient y trouver les restes de l'arche de Noé.

La relation science/religion

De tels échanges de méthodes entre les ennemis de la laïcité (*c'est-à-dire ceux qui* veulent bannir toute religion de la vie publique comme un choix personnel) devraient nous amener à réfléchir sur ce qu'il faut penser en termes de relation science/religion dans notre culture.

1. On répète ad nauseam qu'il n'y a pas de conflit entre les deux formes de culture.

2. Mais ce qui suit.

2.a. Ceci est largement vrai pour les églises chrétiennes européennes, qui sont nourries par une tradition théologique universitaire généralement ouverte.

2.b. En dehors de ce contexte, cependant, la science n'est souvent acceptable que si elle se soumet simplement à la règle absolue de ce que prétendent les religions. Aucun fondamentaliste actuel n'admettra l'existence d'un conflit science/religion comme un fait. Il le résout soit en rayant de la carte les éléments de la science qui le dérangent, soit en réduisant la science à un ensemble d'instruments et de compétences techniques.

Note : - On le voit :

1. les résultats indiscutables de la biologie actuelle

2. sont interprétés par un certain axiome (fondamentaliste, intégriste, fondamentaliste)

3. de telle sorte que ce que le professeur Mauron a brièvement exposé ci-dessus est prononcé comme vérité religieuse absolue.

Encore et encore le programme :

(a) Ce que dit la biologie,

(b) vu à travers les lunettes fixes des religions fondamentalistes,

(c) rend compréhensible ce qu'ils prétendent mais répréhensible pour la raison de (b).

7. La théorie de la science de Ch.S.S. Peirce.

Ch.S.S. Peirce, dans son ouvrage *Fixation of belief*, (Fixation de la croyance.), in : *Le Popular Science Monthly* XII (1878), 1/15, décrit ce que la science n'est pas et ce qu'elle est.

a. Ce qui est réfuté est négligé par, entre autres, les avis suivants.

1.1. Méthode d'obstination

À titre d'exemple, Peirce mentionne quelqu'un qui était un partisan acharné du libre-échange. Afin de garder ses opinions intactes, il ne lit que des textes orientés vers le libre-échange. La vérité est réduite à l'idée chère et individuelle qui est avancée de manière axiomatique.

1.2. Méthode autoritaire

On imite légitimement (ne pas confondre avec sincèrement) ce que d'autres qui semblent faire autorité prédisent dans le passé (la tradition, par exemple) et dans le présent (les leaders charismatiques, par exemple). Selon Peirce, les centres ecclésiastiques (par exemple Rome) et aussi les centres politiques activent cette formation d'opinion parmi leurs fidèles.

2. Méthode préférée

Les personnes rationnelles aiment utiliser la méthode de la discussion libre, dans laquelle chaque individu ou chaque tendance affirme ce qu'il préconise a priori, c'est-à-dire de préférence, mais sans le confronter à la réalité en dehors de la sphère fermée de la discussion. Cependant, contrairement aux deux formes d'avis précédentes, l'autre avis est accepté.

b. La méthode scientifique.

Ce qui est réfuté par référence à la réalité est pris au sérieux. Peirce se qualifie lui-même de réaliste scolastique. C'est pourquoi il laisse la science s'élever de la réalité elle-même dans la mesure où elle est objectivement compréhensible. En particulier : celui qui rencontre un fait objectif réalité (c'est le mot anglais de Peirce) en tant qu'être cognitif, c'est-à-dire capable de connaissance (cognition), rencontrera, à l'épreuve, le même fait et sa forma (c'est-à-dire sa compréhension) encore et encore.

D'où la mention par Peirce de la permanence externe comme principal attribut de la scientificité. La discussion, oui, les essais (avec réfutation), aussi ; mais aussi à long terme, c'est-à-dire à long terme ! Cette dernière est : à long terme, la réalité objective pénètre.

Note : - William James (1842/1910) a dit un jour : Toute nouvelle doctrine passe par trois étapes :

- 1.** ils sont attaqués comme étant absurdes ;
- 2.** on les accepte comme des vérités sans importance ;
- 3.** on se rend compte à la longue de sa véritable portée et, bien que très dédaigneux au départ, on revendique l'honneur de l'avoir découvert.

En d'autres termes, les trois premières opinions sont également à l'œuvre - parfois avec vigueur - dans les milieux scientifiques jusqu'à ce que la quatrième les réfute comme fausses : à long terme.

8. La crise des fondations. Agir de manière rationnelle avec une raison suffisante.

3. Si la raison est suffisante, alors mon engagement envers quelque chose de rationnel. Tel est le thème de ce petit chapitre.

Bibliographie : E. Oger, *literatuurstudie (Rationaliteit, haar grondslag en haar monsters)*, revue de littérature (La rationalité, ses fondements et ses échantillons, in : *Tijdschr. V. Philosophie* 54 (1992):1 (Mar), 87/ 106.

Le postmodernisme se présente comme une critique, ou du moins un examen des fondements, de tous les fondamentalismes possibles, y compris le fondamentalisme moderne.

Fondamentalisme.

Il s'agit de la conviction ferme et résolument actionnable que notre comportement, compris comme un engagement envers un idéal (une conception en termes plus neutres), est rationnellement justifiable. Notre raison, en appliquant le réductionnisme, est capable de prouver rationnellement que notre engagement est parfaitement justifié.

La dernière raison.

La toute dernière raison est, bien sûr, l'axiome de la raison elle-même, à savoir : Tout ce qui est à une raison suffisante en soi ou en dehors de soi ou des deux ; comme le dit J. Derrida, entre autres, cet axiome est répandu dans toutes nos universités.

Mais, s'il y a une raison finale, c'est l'interprétation du tout dernier axiome qui doit servir de piédestal, de justification, c'est-à-dire de justification tout à fait rationnelle de nos projets de vie.

Une application.

Quelqu'un travaille pour les pauvres. Si cette personne veut être un peu responsable, elle devrait se demander : Quelle est la raison de mon engagement envers les pauvres ?

L'interprétation est claire : Tout ce que je fais pour le bien des pauvres, a en soi ou à deux une raison suffisante. Cette raison suffisante est la dernière raison comme motif de mon comportement.

Discussion.

Karl Popper considère l'axiome de la raison comme une forme de foi ; Karl Otto Apel y voit une condition de la communication pragmatique ; Jacques Derrida pense qu'il n'a pas de fondement mais repose sur un abîme. Voilà pour les fondations définitives.

L'existentialisme mis sur la grille par la raison critique.

E. Oger discute, entre autres, de deux ouvrages de H. Albert, *Traktat über kritische Vernunft* (1969) et *Die Wissenschaft und die Fehlbarkeit der Vernunft* (Traité de la raison critique (1969) et La nature du savoir et la faillibilité de la raison), (1982). Nous présentons la principale car Albert parle de la justification strictement rationnelle-critique - le fondement - de tout engagement existentiel.

9. Les positions de base.

H. Albert (1921°) est un rationaliste critique dans le sens où il adopte la position scientifique neutre adoptée par les positivistes :

1. les faits, les faits bruts sans aucun jugement de valeur à leur sujet,
2. une formulation théorique qui est physiquement (de préférence), logiquement (logistiquement et/ou mathématiquement) ou autrement testable par la communauté des chercheurs scientifiques.

Correctif :

Ce détachement de la vie pratique, caractéristique de l'homme scientifique cool, il le relie paradoxalement à un engagement profond envers des valeurs telles que l'existentialisme, compris comme une philosophie de l'engagement envers un certain dessein (appelez-le un idéal de vie, par exemple).

Note : - Le couplet de base de la vie existentielle, qui trouve son origine chez l'écrivain danois Sören Kierkegaard (1813/1855), est jeté/conçu. Nous sommes tous, en tant qu'êtres humains, jetés dans ce monde, mais de telle manière que nous pouvons interpréter librement ce jet et concevoir notre vie - c'est ce qu'on appelle une pensée pour laquelle on vit et on se bat.

Note : - H. Albert qualifie les formes établies et traditionnelles de notre culture (par exemple, notre religion, notre moralité, notre politique) de dogmatiques, c'est-à-dire peu disposées à accepter tout ce qui est soumis à un examen critique.

L'axiome de la raison dans l'interprétation existentielle.

Toute personne qui poursuit un projet personnel dans la vie veut un degré élevé de certitude. Eh bien, la certitude de l'engagement de vie présuppose une raison ou un motif final, c'est-à-dire décisif, convaincant, qui justifie, fonde, justifie l'engagement dans un projet.

La valeur probante des fondements existentiels.

Albert formule à cet égard un tri lemme, dit Oger, c'est-à-dire un choix qui voit trois possibilités d'assurer une raison finale comme application de la toute dernière raison, c'est-à-dire de l'axiome de raison en général.

Si (selon l'axiome de la raison) on raisonne en dernier, alors mon propre effort est rationnellement justifiable.

a.1. Regressus in infinitum.

Au sens large, la régression est un retour, un retour d'un nadin à partir de prévision ou raison suffisante.

Appliqué - par exemple : Je suis très favorable à l'aide aux pauvres par l'aumône et surtout aux réformes structurelles de l'économie.

10. La psychanalyse et le regressum ad infinitum.

Un ami psychanalyste se lancerait dans le regressum à l'infini et tenterait par exemple de découvrir les tendances inconscientes afin de justifier la raison finale de se sentir bien. À sa manière, car alors la question se pose : Quelle est la validité de ce raisonnement psychanalytique qui remonte (regressus) d'un bon sentiment jusqu'aux profondeurs de l'âme ? . A partir de là, on peut chercher la justification qui est un retour à la dernière raison de toute cette affaire appelée psychanalyse.

In infinitum signifie que l'on peut ainsi se rabattre sur les raisons ou les motifs sans fin.

De la phrase suivante - pour le dire logiquement - J'y tiens beaucoup... on peut tracer autant de prépositions que de raisons ou de motifs !

H. Albert trouve cette méthode impraticable car elle ne se termine jamais. Sans fin.

a.2. *Circulus vitiosus.*

Un cercle non valide (raisonnement). - I. Kant définit un cercle vicieux comme suit :

1. On veut prouver quelque chose, le corroborer,
- 2) Pour le prouver, on part de ce qui peut être prouvé.

Concrètement : Je tiens beaucoup à aider les pauvres. Parce que ça me fait du bien. Oger appelle cela un jeu à somme nulle. Pour de bonnes raisons.

b. *L'énoncé d'une raison finale.*

On ne raisonne plus en termes de retour sur une ratio, une justification rationnelle, et on abandonne cette forme de rationalité.

Mais le dernier (et tout dernier) fondement est considéré comme certain sur la base de l'expérience directe et de l'intuition.

Donc : J'ai très envie de faire quelque chose pour les pauvres parce que ça me fait du bien. Ce bon sentiment me donne une grande certitude bienveillante de justification ou de fondement de mon engagement envers les pauvres.

Pour le rationalisme critique d'Albert, un tel raisonnement se fonde sur l'arbitraire, voire le dogmatisme.

Conclusion :

Puisque, au sens de la rationalité critique, un dernier (et même tout dernier, axiomatique) fondement est impraticable, il reste la solution existentielle : Procéder avec des certitudes purement provisoires, sans dernière ni toute dernière.

Note : - Il est clair que cette façon d'agir rationnellement ou existentiellement est celle de la plupart des gens. C'est pourquoi nous avons consacré un certain temps à la théorie du rationalisme critique d'Albert. Cependant, l'axiome demeure : Seulement s'il y a une raison suffisante, alors tout est rationnel.

Axiome qui peut être interprété de nombreuses façons, valides et, surtout, semi-valides ou totalement invalides. On pourrait appeler cela irrationalisme.

11. Méthode et idéologie.

Joh. Fischl, Materialismus und Positivismus der Gegenwart, (Matérialisme et positivisme contemporains.), Graz, 1953,40 : Lange reconnaît sans réserve le matérialisme comme méthode de recherche scientifique, mais lui dénie le droit de devenir une vision philosophique du monde.

En tant que vision philosophique du monde, elle a été réfutée depuis longtemps - dit Lange - par la physiologie et surtout par la philosophie de Kant. Il s'agit du néo-kantien *Fr.A.Lange* (1828/ 1875), connu pour son *Geschichte des Materialismus und Kritik seiner bedeutung in der gegenwart* (Histoire du matérialisme et critique de son importance dans le monde contemporain), (1866-1 ; 1873/1875-2).

1. Matérialisme méthodique/ matérialisme idéologique.

Les scolastiques soutiennent qu'un seul et même donné en tant que - ce qu'ils appellent - objet matériel (c'est-à-dire indéfini) ou donné en tant que donné est susceptible d'une multitude d'objets formels, c'est-à-dire d'aspects de l'objet matériel qui se révèlent si on l'aborde depuis l'une ou l'autre forma (ici au sens de perspective, point de vue, point de vue).

Ainsi : considérer la totalité de tout ce qui est (ou diachroniquement : tout ce qui a été, est et sera jamais) comme matérialiste, c'est-à-dire comme quelqu'un qui ne prête attention (mind you) qu'à ce qui est - de toute façon - substance (brute). La distinction de Lange est une application de l'adage scolastique objet matériel / objet formel.

1.1. Le matérialiste méthodique

Le matérialiste méthodique prête avant tout, et en tant que point de vue consciemment défini (= objet formel), attention à tout ce qui est matériel dans tout ce qui est, mais n'exclut pas l'attention (= objet formel) à ce qui est non matériel. Il ne fait que négliger méthodiquement le non-matériel.

1.2. Le matérialiste idéologique

Le matérialiste idéologique (également appelé matérialiste métaphysique) prête attention à la matière - non pas au sens inclusif comme le matérialiste méthodique mais - au sens exclusif.

Même si ce qu'il identifie comme étant en dehors de sa compréhension de la réalité qui est la sienne est expérimenté et interprété par d'autres d'une manière non matérielle, il essaie quand même d'expliquer cette non-matérialité de manière matérielle.

L'âme immatérielle, tout ce qui est saint au sens strictement religieux (Dieu par exemple) sont exprimés en termes purement matériels, c'est-à-dire réduits au purement matériel. Cette réduction ou diminution conduit à qualifier le matérialisme exclusif de réductionnisme.

C'est ce que Lange a compris et exprimé très clairement au XIXe siècle, bien qu'en tant que kantien.

12. Ontologie matérialiste.

L'ontologie traditionnelle aborde deux questions typiquement ontologiques : A quel point une chose est-elle réelle ? et Comment cette même chose est-elle réelle ?.

La réponse est le couple antithèse existence/essence. Le matérialiste transforme ces questions : Comment une chose est-elle matérielle ? et Comment est-elle matérielle ?.

1. La réduction : - Une application concrète.

La conscience humaine est l'un des points de friction du matérialisme actuel. C'est une scène à part que de voir comment l'interprétation matérialiste néglige, voire rejette catégoriquement, tous les modèles métaphoriques ou de ressemblance et n'accepte que les modèles métonymiques ou de cohérence qui sont interprétés de manière réductrice.

Pour le spiritualiste, la conscience est la lumière que notre esprit jette sur tout ce qui est. La lumière est un modèle métaphorique : celui qui n'a pas conscience de quelque chose le cherche à tâtons dans l'obscurité, c'est-à-dire à l'opposé de la lumière.

Une personne qui reçoit un coup sur la tête et tombe dans un état de purgatoire, c'est-à-dire d'absence de conscience, montre que la tête - le cerveau ou le cerveau en tant que partie du corps entier - est liée à la conscience. Le spiritualiste reconnaît pleinement ces connexions, interprétant ainsi la conscience en termes de cerveau : La conscience, lorsqu'elle n'est pas altérée par une lésion cérébrale et qu'elle fonctionne donc encore correctement, éclaire les données de notre expérience.

(et même le corps entier : ceux qui boivent trop d'alcool subissent un changement de conscience et même le corps entier peut montrer des changements), éclaire les données de notre expérience.

En d'autres termes, le cerveau, voire le corps tout entier, est un modèle métonymique ou cohésif de la vie consciente.

Le matérialiste rejette systématiquement la conscience en tant que lumière et réduit tout au modèle métonymique ou de cohérence : la conscience est le cerveau, mais avec une certaine cérébralité, que le spiritualiste appelle conscience.

2. Expérience axiomatique.

Le matérialiste exclusif peut être caractérisé, axiomatiquement, comme suit :

2.1. Il y a certainement des faits matériels et immédiatement des propositions matérielles. En termes d'ABC, logiquement dit : Si (A) donné et (B) seulement des interprétations matérielles, alors (C) le donné et tout le donné est intelligible.

Note : - La conscience, telle que brièvement esquissée ci-dessus, n'est représentée dans les modèles de cohérence qu'à partir des données purement matérielles, à la fois comme expérience et comme prémisses (raison suffisante, explications).

De la même manière, le matérialiste exclusif traite de l'âme immatérielle ou du sacré (par exemple Dieu) : la matière, uniquement la matière, est la source de modèles pour parler de ces choses - des fictions. C'est pourquoi la physique et en même temps les sciences naturelles jouent un tel rôle dans l'explication des faits, oui, dans le fait de percevoir ou d'être perçu : l'expérience axiomatique.

13. Pensée mathématique

Le fait que les mathématiques soient une logique appliquée est si évident que nous ne nous attardons pas sur sa signification. Que les mathématiques dans leur forme actuelle - ou plutôt dans leur variété de formes - soient un système logiquement cohérent de phrases objectives n'est pas si évident.

1. Son développement tumultueux fait qu'une seule personne peut difficilement en superviser l'ensemble.
2. Le problème est le terme objectif. Les avis divergent quant à la métaphysique impliquée.

Le nominaliste l'appellera facilement une construction de l'esprit qui est suspendue dans l'air, à moins qu'il n'y ait des applications mathématiques supplémentaires.

L'abstractionniste y voit une forme de réalité en soi, tandis que l'idéatif y voit une réalisation d'idées. En tout cas, les fondateurs de la logique étaient principalement des platoniciens.

Quantité :

Ch. Lahr, Logique, Paris, 1933-27, 559/569 (Les sciences mathématiques) affirme : Les mathématiques sont la science de la quantité .

Lahr définit la quantité comme une quantité à la fois numérique et spatiale.

Remarque : - Très brièvement, notez le nombre considérable d'équations mathématiques qui prennent comme forme de base la différentielle supérieur à/égal à/ inférieur à. Ce qui est clairement à comprendre de manière quantitative. Pour la géométrie ou les mathématiques de l'espace, le quantitatif est clair à sa manière.

Une nouvelle définition.

PH. Davis/ R. Hersh, l' Univers mathématique, Paris, 1985, 6 dit : Une définition naïve, à sa place dans le dictionnaire et convenable en première approximation, dit : Les mathématiques sont la science de la quantité et de l'espace.

1. Les partisans ajoutent : ... ainsi que le système de symboles qui relie la quantité et l'espace.
2. Ils soutiennent en outre que
 - a. que cette définition repose sur des bases historiques réelles et qu'ils en font leur point de départ mais dans le but de
 - b. décrire les développements des mathématiques depuis les derniers siècles et les différentes interprétations des mathématiques dans la définition élargie.

Pour Davis et Hersh, l'arithmétique (aspect quantitatif) et la géométrie (aspect spatial) restent le point de départ pour des raisons historiques et pratiques.

Une définition substantielle des mathématiques dans ses formes actuelles a donc plus de chances d'être un lemme, c'est-à-dire une définition provisoire.

14. Induction sommative trompeuse.

La forma générale, la formule, de l'induction sommative est : De chacun séparément à tous ensemble.

Ce qui revient à une multiplicité (collection, système) résumée par une caractéristique commune.

Par exemple : un garçon a compté une bille, chacune séparément, et conclut : J'ai vingt, c'est-à-dire le résumé ou summa (somme), billes, c'est-à-dire le moi commun.

Lorsqu'il a démonté un vieux réveil et qu'il compte le nombre de pièces, il résume, c'est-à-dire qu'il fait la somme : J'ai en tout quarante-quatre pièces de réveil, (en tout quarante-quatre, c'est le résumé ; pièces de réveil, c'est la caractéristique commune).

Dans le premier cas, la somme est distributive (chaque exemplaire est marbré, tous les exemplaires constituent l'ensemble de la collection) ; dans le second cas, collective (chaque partie appartient à, constitue, avec le reste (dichotomie), l'ensemble du réveil).

Sauts qualitatifs à l'invocation.

Le piège. Le tas de grain.

Un grain n'est pas une colline de blé, pas plus que deux, trois, quatre ou plus. Ainsi, cent, dix mille grains ne font pas une colline de blé.

Où est le sophisme, c'est-à-dire le raisonnement invalide délibérément pratiqué ? Tout d'abord, on attribue à un grain de blé la propriété de n'être pas (encore) un grain de blé. Ce qui est vrai. Mais on saute délibérément le pas qualitatif avec un changement quantitatif croissant dans le nombre (somme ou somme) de grains accumulés. Trois grains, c'est déjà un tout petit tas. Dix mille est déjà un tas impressionnant de grains.

Le concept d'espoir comprend deux caractéristiques :

1. un nombre suffisant pour montrer, d'un seul coup d'œil, un grain ou tout au plus quelques grains,
2. provoquer par un saut qualitatif la notion de tas de grains.

A propos, le tas de grain est dans le nom d'Eubolides de Miletos (-380/ -320), de l'école mineure de Megara.

Dans une station de pompage.

Combien coûte une goutte d'essence, madame ? - Une somme dérisoire, bien sûr. - Alors remplissez mon réservoir, Madame.

Note : - Comparez la goutte d'essence avec le grain d'Eubolides et le réservoir plein avec son tas de grains ! Encore une fois, avec un changement quantitatif, un saut qualitatif (ici : le prix) se produit, ce qui est nié de manière moqueuse.

En tant qu'humour, il s'agit d'une synecdoque : Vous remplissez mon réservoir d'essence avec des gouttes d'huile. (pour un nombre insensé), mais on sous-entend avec humour que le plein est un prix qui tient compte du saut qualitatif (le plein) (qui est la quantité en termes d'argent).

15. Les mathématiques en tant que théorie des ensembles.

TH. Heath, A Manual of Greek Mathematics, (Un manuel de mathématiques grecques), New York, 1963, 38, dit que la première définition d'arthmos, (traduction grecque), forme du nombre, est attribuée au premier penseur grec célèbre, Thalès de Miletos.

On y lit : *Monadon sustema*, c'est-à-dire un système d'unités. Euclide d'Alexandrie (-323/-283) dans ses *Éléments de géométrie* définit : *Plèthos harismenon*, c'est-à-dire une collection bien définie. Notez que *sustema* peut également signifier collection.

Les mathématiques en tant que théorie des ensembles.

D. van dalen, Filosofische grondslagen van de wiskunde, (Fondements philosophiques des mathématiques), Assen/ Amsterdam, 1978, commence par le premier chapitre :

Le collectivisme, un paradigme platonicien, (o.c. 1/18)

1. La praxis naïve aujourd'hui :

Quiconque ouvre aujourd'hui un manuel de mathématiques a l'impression que sans ensembles, aucune mathématique ne peut être pratiquée. L'auteur critique, entre autres, la terminologie à la mode et les collections comme de simples outils utiles.

2. Les mathématiques abstraites sont présentes.

Dans les mathématiques supérieures, il est fait un usage essentiel du concept d'ensembles : après tout, les mathématiques modernes qui pensent de manière abstraite se réfèrent aux ensembles comme les blocs de construction élémentaires de leur objet.

Par exemple, un groupe est un type d'ensemble dans lequel on retrouve des termes tels que quatre ordonné et image. Même de vieilles connaissances comme les nombres naturels, les nombres entiers, les nombres rationnels et les nombres réels sont sans grande difficulté réductibles à des ensembles, selon van Dalen.

Somme finale

En extrapolant cette expérience de plus d'un demi-siècle, on arrive à la position Tout est un ensemble sur Les mathématiques sont une théorie des ensembles.

Ce qui implique qu'il n'existe pas d'éléments premiers irréductibles, entendus comme des choses séparées, individuelles qui ne sont pas des collections. En effet, une instance (élément) d'un ensemble est un ensemble avec un seul élément.

Note : - Formulation scolastique : si la quantité et l'espace sont les objets matériels des mathématiques, alors les ensembles en sont l'objet formel.

Singulier : quantité et espace considérés dans la mesure où il y a des collections en son sein. Le terme collection détermine (en d'autres termes) la perspective dans laquelle la quantité et l'espace sont abordés.

16. Analyse mathématique (François Viète).

Bibliographie : Otto Willmann, *Geschichte des Idealismus*, III (*Der Idealismus der Neuzeit*), (Histoire de l'idéalisme, III (L'idéalisme des temps modernes)), Braunschweig, 1907-2, 48 ff. François Viète (Lat : Vieta) (1540/1603), un mathématicien platonicien, a introduit des lettres pour indiquer les quantités connues (consonnes) et les quantités inconnues (voyelles).

1. Arithmétique. - Logistica numerosa. Avant Viète, les mathématiques occidentales ne connaissaient pratiquement que l'arithmétique numérique. Par exemple : $3 + 4 = 7$.

2. L'arithmétique littéraire. - Logistica speciosa.

Dans son *In artem analyticam isagoge* (Introduction à l'analyse), Viète voulait travailler avec les idées platoniciennes, en latin species. D'où Logistica speciosa. Il s'agit d'une arithmétique idéative qui, au lieu de travailler avec des nombres singuliers ou privés - ce qui revient à utiliser des nombres - a travaillé avec des nombres universels. Il s'agit de : sets. Diagramme.

vernaculaire	langage numérique	alphabet
La somme de deux (ou plus)	$3+4=7$	$a+b=c$
Des idées comme des chiffres	des figures en tant que modèles applicatifs.	les lettres comme modèles de réglementation
Et donc des modèles réglementaires.		
Non-opérationnel universel	Opérateur Non-universel	Opérateur Universel

Des signes eidétiques (sémantiques) aux signes syntaxiques.

J.M. Bochensky, *wijsgerige methoden in de moderne wetenschap* (Méthodes philosophiques dans la science moderne), Utr. : Antw., 1961, 55v. (sens eidétique et opératif) dit ce qui suit.

1. Un signe, si l'on connaît la réalité de ce à quoi il se réfère, a un contenu eidétique ou sémantique.

2. Un signe, si l'on sait le manier (sans penser au sens eidétique (sémantique)), n'a qu'un sens opératoire ou syntaxique.- Nous ne savons pas ce que (*note* : dans la réalité structurée à l'extérieur, c'est-à-dire sémantiquement) le signe signifie, mais comment nous pouvons opérer avec lui (*note* : effectuer des opérations logiquement saines) . (O.c., 55).

Le rapport. Si le sens eidétique est connu - par exemple $3 + 4$ -, alors un sens opératoire est immédiatement disponible (par exemple $3 + 4 = 7$). Pas l'inverse : on peut attribuer un sens opératoire à un signe sans aucune signification sémantique (par exemple $a + b = c$).

Syntaxe logique. Ainsi Viète a fondé une mathématique syntaxique (= opératoire) avec ses lettres comme lemmes. L'analyse est l'élaboration de ce que l'on peut faire avec ces lemmes (coquilles vides) en termes d'opérations mathématiques - logiquement justifiées. C'est ainsi qu'est née, par exemple, la géométrie analytique. Le nom témoigne de la méthode d'analyse lemmatique.

17. Description plus poussée du caractère lemmatique-analytique.

Ceux qui travaillent de manière purement opératoire travaillent avec des lemmes d'un type particulier : le contenu général (par exemple a comme un nombre connu) est connu, mais comme une coquille vide qui attend d'être remplie (par exemple a comme 3). - La procédure de Viète est deux fois platonique.

1. Le processus est idéatif, car il travaille avec des idées comme des coquilles vides à portée universelle (par exemple, a représente tous les nombres possibles comme remplissage) et donc avec des collections.

2. Les idées sont ipso facto des lemmes, utilisables au cours d'une analyse précisément grâce aux compléments et aux opérations correspondantes (ce qui montre le caractère opératoire des idées mathématiques).

Viète dit elle-même : L'analyse consiste à travailler avec la question ('queaesiteria') comme si elle était donnée ('concescum') de sorte que, par les inférences qu'on en tire, la question elle-même soit révélée.

Note : - La règle de trois montre ceci : Si 100% (l'idée universelle) est 25 et si 1% (l'idée singulière) est 25/100 alors 10% est 10.25/100.

La question elle-même est le résultat, c'est-à-dire 10,25/100 ; le lemme est 10% qui est tiré via 100% et 1%. Il montre également que l'analyse consiste à situer la demande sous la forme du lemme (le comme si donné ; ici 100%) dans un réseau de relations, ici la structure de la règle de trois.

Note : La formule de Heath $(n.(n+1))/2$ est l'idée de lemme pour les modèles de visualisation des Pythagoriciens avec leurs nombres triangulaires, tandis que la formule a à la puissance $(m+n)$ est l'idée de lemme pour leurs nombres carrés.

Elle fait référence à la richesse infinie des interprétations de l'idée universelle abstraite par rapport aux limites des modèles numériques, aussi vifs soient-ils.

Extensions

O. Willmann, o.c., 48ff. -Les citations de L' auteur.

1. La théorie fonctionnelle.

L'inconnue est remplacée par une inconnue variable : au lieu d'un viz. x .

Au fait, fonction de signifie dépendant de. (Ainsi $x = y + z$, c'est-à-dire que x est fonction (dépendante) de Y et z comme variables dépendantes.

2. Géométrie analytique.

R. Descartes (Géométrie (1637)) et P. Fermat (161/1665) ont fondé la géométrie analytique dans le sillage de Viète. Ainsi, $r^2 = x^2 + y^2$ est une formule pour les cercles dont le rayon est r dans le système de coordonnées cartésiennes (axe des x et axe des y).

3. Calcul infinitésimal ;

G.W. Leibnitz (1682) a fondé cette branche des mathématiques qui traite des différentielles et des intégrales (valeurs limites des sommes).

18. Règles syntaxiques en mathématiques.

Bibliographie : I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap* (Les méthodes philosophiques dans la science moderne), Utr./ Antw., 1961, 52/54.

Dans le cas d'opérations simples, c'est-à-dire encore compréhensibles, on peut se passer de règles syntaxiques. Lorsqu'il s'agit d'opérations un peu compliquées, nous devons nous en tenir à la règle syntaxique. La règle syntaxique est la règle visuelle.

Opérations mathématiques.

Considérons l'application des règles syntaxiques.

1. Caviardé. -

27	Nous écrivons une multiplication comme suit : Le 1 de 81 appartient
x 35	à la place du T (dizaines) et donc à la place des dizaines du nombre qui
_____	précède.
135	
81	Bochenski : Quand on multiplie, on ne pense pas à ça. Nous
_____	appliquons simplement la règle syntaxique suivante : chaque
945	multiplication (et donc chaque ligne de nombres) doit être placée une place
_____	plus à gauche.
MCDU	

Note:- Cela fait que l'aspect machine de toute arithmétique pratiquée est défini dans une règle syntaxique. En d'autres termes, une machine calculée à cette fin fait aussi bien qu'un être humain attentif.

2. Traitement arithmétique.

L'exemple de Bochenski.

Donné. L'équation mathématique $ax^2 + bx + c = 0$.

Demandé. Résolvez cette équation.

Nous commençons par le déplacement de c vers la droite, mais en lui donnant le signe opposé. Cela donne : $ax^2 + bx = -c$.

Bochenski :

Nous agissons selon une règle syntaxique qui stipule : Chaque membre d'un côté d'une équation peut être transféré sur l'autre côté mais doit alors recevoir un signe opposé .

Combinatoire.

Quelqu'un a écrit un jour que les opérations mathématiques sont de la combinatoire appliquée. En effet, l'opération arithmétique et l'opération arithmétique consistent toutes deux à remplir les places d'une configuration appropriée (c'est-à-dire non pas la meilleure mais une configuration logiquement saine) de la bonne manière, c'est-à-dire logiquement saine. Qui ne voit pas que la configuration ainsi définie est une idée, c'est-à-dire une forme ou une structure abstraite-universelle qui, en tant que lemme collectif, attend les remplissages appropriés qui représentent l'analyse qui, à partir du GM (donné), via le lemme collectif (treillis), conduit au résultat requis ? Pour autant que l'on place correctement les chiffres, les lettres et les signes.

19 Formalisme mathématique

Bibliographie : I.M. Bochenski, *Méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utr./Antw. 1961, 51/62 (*Formalisme*).

L'arithmétique est formalisée. Mais avec l'extension et l'adaptation des règles syntaxiques, tout langage formalisé est une arithmétique avec des signes (symboles) qui sont combinés dans le cadre logiquement strict de configurations appropriées d'une manière tout aussi logiquement stricte.

Base sémiotique.

Une anecdote. - Petit garçon - demande l'instituteur au fils d'un éleveur de moutons - s'il y a onze moutons dans le pâturage et si six sautent la clôture, combien restent dans le pâturage ? - Aucun. Pourquoi, onze moins six n'est pas zéro, n'est-ce pas ? - Je ne le sais vraiment pas maintenant, mais ce que je sais, c'est que si six des onze sautent, les cinq autres suivront.

1. Syntaxe.

Faict ficta facit. Le prêtre ouest-flamand Van Haecke a formulé cette phrase latine. Avec les mêmes lettres que Faict, son supérieur, il a formulé une phrase syntaxiquement bien formée qui signifie en traduction : Faict commet des choses imaginaires.

2. Sémantique.

Cette phrase syntaxiquement bien formée (chaque lettre est à sa place) fait référence à une réalité, à savoir la personne et surtout la méthode de travail du supérieur. Si cette personne et ses méthodes de travail existent réellement telles qu'elle les formule, la phrase est sémantiquement significative, c'est-à-dire vraie, une représentation de la réalité.

3. Le pragmatisme.

La phrase syntaxiquement bien formée et sémantiquement significative vise un résultat, c'est-à-dire s'amuser aux dépens du supérieur qui, selon Van Haecke, poursuit des utopies.

Le formalisme.

Le langage formalisé se limite à l'aspect syntaxique. Il s'agit de termes qui, libres de toute portée sémantique et de toute finalité pragmatique, sont travaillés purement selon des règles syntaxiques. A l'image de toute l'arithmétique.

La différence entre la simple syntaxe de l'arithmétique - le maître dit : onze moins six = cinq - et la sémantique qu'elle implique, c'est-à-dire qu'une fois que le onze, le six, le cinq et le signe moins sont remplis, - le garçon dit : aucun - est clarifiée avec humour dans l'anecdote : universellement-abstraite est $12 - 6 = 5$ mais concrètement-individuellement en ce qui concerne les moutons sautant par-dessus la clôture est $11 - 6 = 0$, pour des raisons d'esprit grégaire.

Encore une fois : avec les signes arithmétiques ou mathématiques en général, le traitement logique, le papier noirci (comme dit Bochenski) s'applique à l'intérieur du langage formalisé, mais en dehors de celui-ci les circonstances déterminent le sens d'une manière parfois surprenante.

20 Différenciation (*mathématique et non-mathématique*)

Par différencier, on entend

- a. Une totalité (collection ou système)
- b. soumis à une comparaison interne afin que les différences (grandes ou petites) soient exposées.

Un différentiel au sens strict est un ensemble de valeurs situées de part et d'autre d'un système (paire d'opposés) selon une norme qui est plus grand que/moins grand que.

La règle de trois.

En fait, il s'agit généralement de la règle des trois pourcentages (c'est-à-dire l'expression des pourcentages). On différencie entre les extrêmes tous et un seul toutes les valeurs intermédiaires (certains). Ce différentiel permet de différencier une valeur donnée en raisonnant depuis 100% (ensemble universel) en passant par 1% (un exemple) jusqu'à x%, c'est-à-dire la valeur demandée.

Précision.

Dans la règle du pourcentage de trois, on est précis au 1/100. -La même règle de trois peut être rendue plus précise en identifiant tout (collection universelle) par 1000, 10 000, 100 000 etc. et en étant ainsi précis au 1/1000, 1/10 000 etc.

Exactitude.

C'est cette précision qui est exacte au millième de chiffre près. -C'est, bien sûr, le pouvoir de la précision mathématique.

Différenciation non mathématique.

Ici, l'éventail des différences (d'identité) est classé (différencié) selon des sauts qualitatifs basés sur des changements quantitatifs.

a. Sauts mesurables.

Glace (0°C.) / eau liquide (température supérieure à 0°C.) / vapeur d'eau (température supérieure à 100°C.). Ici, la nature matérielle elle-même (H₂O) montre des sauts qualitatifs avec des changements de température graduels (c'est-à-dire formant des différences) : la glace n'est pas un liquide et la vapeur n'est pas un liquide.

b. Sauts non mesurables.

Un vêtement peut être très décent/ décent/ moins décent/ tendant vers l'indécence/ immoral/ fâcheusement immoral. La différenciation se trouve dans la notion préconçue de modeste. Il est évident que les différences culturelles jouent ici un rôle majeur, bien que les recherches ethnologiques montrent que dans toutes les cultures, aussi différentes soient-elles, la différenciation mentionnée ici s'applique, sauf pour les membres d'une culture qui se placent en dehors de la moralité normative.

c. Mesurabilité des fluides.

Un petit montant (argent de poche), un petit montant (somme d'argent)/un grand montant (capital) forment un différentiel où la gamme petit/intermédiaire/grand est quantifiable, mais représente des sauts qualitatifs flottants.

21. Preuve mathématique et non mathématique.

Bibliographie : J. Chlebny, *les maths font leurs preuves*, dans *Journal de Genève, Gazette de Lausanne* 10/11.09.1994.

Lors du 22e Congrès international de mathématiques (Zurich), P.L. Lions (°1956) s'est vu décerner la marque honorifique Fields pour ses travaux méritoires dans le domaine des mathématiques appliquées.

La distinction entre les preuves mathématiques et non-mathématiques.

Voici comment Lions présente la situation. - Si les mathématiciens sont parfois impopulaires auprès de certains scientifiques, c'est en raison de la grande importance que les mathématiciens accordent à la preuve.

1. Mathématiques.

Les mathématiques sont la seule science qui fournit des preuves définitives et irrévocables, basées sur une sorte de réduction qui conduit à un résultat indiscutable. C'est ce que dit Chlebny.

2. Ce n'est pas mathématique.

Les autres sciences testent une théorie par rapport à une expérience. Cela comporte inévitablement des inexactitudes.

Modèle applicable. Selon la physique, la chute des corps est régie par une loi très simple. Néanmoins, l'observation de ce fait n'est pas une preuve en soi. En effet, il faut tenir compte, par exemple, des frictions dans l'air, du temps nécessaire pour que les équipements utilisés réagissent. Ainsi, la loi en la matière, bien que théorique, ne peut être testée exactement. C'est le rapport de Clebny.

Note : - La question est de savoir si tous les physiciens sont d'accord. C'est un fait que les preuves non mathématiques (d'une loi, d'une théorie, par exemple) sont situationnelles, c'est-à-dire qu'elles se produisent dans un contexte de circonstances avec les influences incidentes d'autres personnes. Alors que les preuves mathématiques se déroulent en dehors de telles situations, - dans le pur esprit mis sur papier.

Note : - Ch. Lahr, *Logique*, Paris, 1933-27, 566/569 (*la démonstratrice*) dit que les principaux types de raisonnement en mathématiques sont les suivants.

1. Déductif.

Les axiomes et les propositions dérivées de ces axiomes servent de raison suffisante pour en déduire d'autres conclusions d'une manière logiquement rigoureuse.

2. Réducteur.

On pose (comme un lemme) un théorème à prouver, puis on procède étape par étape (algorithmique) pour le prouver (comme une analyse).

Note : - Ceci est correct en mathématiques empiriques, mais dans un système axiomatico-déductif, ce deuxième type, dit réducteur, équivaut à une preuve déductive basée sur les axiomes postulés et fondateurs et les théorèmes qui en sont déduits.

Pensez à ce qu'on appelle l'induction mathématique, par exemple.

22 Définition axiomatique d'un concept mathématique.

Giuseppe Peano (1858/1932), l'un des fondateurs des mathématiques formalisées contemporaines, a défini le concept de nombre entier positif (il s'agit des trois sous-termes du terme entier exprimant le un) comme suit :

1. Donné. - Les termes logiques (logistiques) classe (terme), membre d'une classe (exemple), et implication (si, alors), - Les termes numériques nombre, 0 (zéro), 1, 2, ... (instance d'un nombre), a, b,... (lettres-nombres) sont des phénomènes (chiffres lettres) sont des phénomènes, c'est-à-dire donnés ou connus. C'est la base phénoménologique.

2. Demandé. - Demande : définition qui exprime le contenu du concept de nombre entier positif de manière axiomatique (le terme postulat, distinct de axiome, disparaît).

Sol. Les axiomes suivants définissent le contenu.

(1) Le successeur d'un nombre. Si a est un nombre, alors $a+$ ($= a + 1$), c'est-à-dire le successeur de a, est également un nombre.

(2). Les successeurs des nombres. Si a et b sont des nombres et si a est égal à $b+$, alors a est égal à b. En d'autres termes : deux nombres distincts ont également deux successeurs distincts.

(3). Induction mathématique.

Si S est une classe (concept) dont 0 (zéro) est un membre et que chaque membre de S (copie) a un successeur au sein de la classe (concept) S, alors chaque nombre est un membre de S.

Remarque : - Si une propriété (par exemple avoir un successeur) est une caractéristique de 0 en tant que membre de la classe (terme)S et si cette propriété est aussi une caractéristique du successeur, alors elle est une caractéristique de tous les membres de S, c'est-à-dire de tous les entiers positifs. En d'autres termes, la caractéristique en question est une caractéristique commune à tous les exemplaires du concept en question. -Nous généralisons de 0 et $0+$ à tous les autres membres de la classe (terme) S.

(4) Le nombre entier positif.

Si a est un nombre, alors $a+$ (le successeur de a) n'est pas 0.

Note : - Ainsi, par exemple, -1 est axiomatiquement inexistant car 0 est le premier nombre de la suite des nombres.

Raccourci

1. 0 est un chiffre.
2. Le successeur d'un nombre est un nombre.
3. Les différents numéros ont des successeurs différents.
4. L'axiome d'induction.
5. 0 est le successeur d'aucun chiffre.

Ces axiomes sont une définition telle que le contenu, tout le contenu et seulement tout le contenu du concept nombre entier positif est distinguable du reste de tout ce qui est. L'étendue à laquelle le contenu se réfère ressort de la totalité de toutes les opérations arithmétiques possibles que les axiomes permettent, et qui constituent leur richesse infinie.

23 L'axiomatique en tant que concept.

1. Les axiomes de Giuseppe Peano, esquissés ci-dessus sous forme familière (le langage formalisé est différent en ce qui concerne la formulation stricte), est un concept collectif (système) de cinq axiomes exprimant autant de caractéristiques qui définissent le nombre entier positif selon son contenu.

Compréhension collective.

Cela implique qu'un axiome, par exemple, de cet ensemble ne peut être défini sans définir tous les autres : on ne peut penser à un ou plusieurs axiomes exactement sans inclure tous les autres. Cette dichotomie ou complémentation (quelque chose avec le reste) régit radicalement l'axiomatique.

Cela comprend les éléments suivants.

1. Chaque axiome doit être différent des autres (tous les autres) pour éviter la redondance (redondance, répétition de la même chose).

2. Chaque axiome doit cependant être cohérent avec tous les autres, et sans contradiction (ils ne doivent pas se contredire entre eux).

Pour résumer.

Chaque axiome, bien que distingué de tous les autres, n'est pas séparé d'eux.

Ainsi, on définit un contenu conceptuel de manière axiomatique. Soit dit en passant : toute définition - digne de ce nom - présente exactement les mêmes caractéristiques, à moins que l'on ne vise une définition a posteriori, en prêtant attention aux caractéristiques les plus frappantes. En effet, tout ce qui est une forma, une chose, une réalité, ne peut exister comme un tout que si toute contradiction est absente.

2. La portée du concept.

C'est simple : laissez tomber le cinquième axiome de l'axiomatique de Peano et le contenu s'appauvrit mais le volume augmente. Car les nombres négatifs deviennent pensables dans le système.

Note : - R. Blanché, *Axiomatique*, Paris, 1955, 51, dit : L'axiome euclidien-mesurable typique dit : Par un point extérieur à une droite passe une seule droite parallèle .

Bernhard Riemann (1826/1866) a modifié cet axiome : Aucune ligne parallèle ne passe par un point situé à l'extérieur d'une ligne.

Nikolai Ivanovich Lobatchevsky ((1792/1856) a modifié l'axiome d'Euclide à sa façon : Par un point extérieur à une ligne, il y a un nombre infini de parallèles (ce qui est appelé géométrie hyperbolique).

Tant par le changement de contenu de parallèle par un point cause, bien sûr, un changement dans l'étendue à laquelle le contenu se réfère. Ils ont fondé la géométrie non-euclidienne.

24. Le système axiomatique déductif interprété ontologiquement.

Bibliographie :

-- St. Barker, *Philosophy of Mathematics*, (Philosophie des mathématiques,), Englewood Cliffs 5N.J.), 1964, 23f. (*Termes, Axiomes*) ;

-- E.W.Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde* (La philosophie des mathématiques), Antw./ Nijmeg., 1944, 63 ff. (*La théorie aristocratique de la science*).

En résumant ces travaux et en les améliorant si nécessaire, la structure du système de jugements basé sur des axiomes et les élaborant de manière déductive est la suivante.

1. Un système axiomatique-déductif comprend

a : un nombre fini de notions de base (termes primitifs) qui ne sont pas prouvées mais qui ne sont pas choisies sans raison suffisante (voire sans raison) (comme nous l'avons vu dans la définition du nombre entier positif de Peano) ;

b. un nombre fini de théorèmes de base (théorèmes primitifs ou axiomes, également non prouvés mais non sans raison suffisante au moins préliminaire. Par exemple, *Barker*, o.c., 24 (*géométrie euclidienne*) dit que David Hilbert (1862/1943) a postulé les concepts point/ ligne/ plan/ incident/ entre/ congruent et E.V. Huntington seulement sphère/ proche comme concepts de base pour l'ensemble de la géométrie euclidienne.

2. A partir de là, si le système se ferme, toutes les propositions qui exposent la portée du contenu conceptuel doivent être strictement prouvables déductivement.

Les points 1 et 2 justifient l'appellation axiomatique déductive.

La vérité de ces systèmes :

Aristote, parlant de tels systèmes axiomatico-déductifs, affirme qu'ils contiennent une vérité objective - ontologiquement compréhensible.

Ce point est souvent mis en doute par les intellectuels qui ne sont pas suffisamment familiers avec le langage ontologique. Mais c'est ici.

1. L'alètheia en grec antique (alètheia en grec), l'incommunicabilité, est d'abord un concept purement phénoménologique. Celui qui s'engage dans l'axiomatique et la déduction à partir de celle-ci part donc de données (les phénomènes, c'est-à-dire ce qui est directement manifeste, c'est-à-dire la vérité au sens strictement phénoménologique.

2. Deuxièmement, même les constructions les plus bizarres et les plus fantastiques de l'esprit, dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires en elles-mêmes, sont des formae, des réalités, des êtres, des non-êtres et donc, dans le strict langage ontologique, objectives.

Les deux propriétés mentionnées des systèmes axiomatico-déductifs leur permettent ensemble de montrer la réalité objective, c'est-à-dire la réalité au sens ontologique.

Cela explique pourquoi D. Van Dale, *Filosofische grondslagen der wiskunde*, (Fondements philosophiques des mathématiques,), Assen/ Amsterdam, 1978-4, peut poser la question très sensée Les collections existent-elles ?. (Question d'existence) et Que sont les collections ? (Question sur l'essence). Mais c'est de la pure ontologie, c'est-à-dire des produits mentaux mathématiques.

25. Josiah Royce sur la comédie.

J. Royce, *Principles of logic*, (Principes de la logique,), New York, 1912-1 ; 1961-2, 72 ff. affirment que nos actions sont régies par les mêmes lois générales que celles qui régissent les classes (compréhensions) et les propositions (jugements).

A. *Combinatoire.*

Royce considère le chant et la danse comme des applications d'actions.

1. *Acting*

1.1. 0 signifie aucune action et 1 signifie une action. Une telle structure binaire correspond dans l'expérience quotidienne à soit pas d'action, soit action. -Ce qui est en fait une déclaration contradictoire.

1.2. Ainsi, à l'intérieur de 'chanter', Royce situe la paire d'opposés "soit chanter" ou "ne pas chanter". Et ainsi de suite.

2. *Produit logique et somme logique.*

Dans une action, Royce situe chanter - et - danser (produit logique), - représentant le produit purement mathématique xy et chanter - ou - danser (somme logique), représentant la somme mathématique $x+u$. -Ces actions combinées représentent faire quelque chose et / ou faire autre chose.

B. *La portée (implication)*

C'est la dérivation (si, alors) de la logique. - Selon Royce, le terme inclure exprime la relation entre la condition et l'inférence. -Donc, chanter et danser implique (entre autres choses) chanter.

Note : - Une pièce de logistique relationnelle. La relation ou le terme d'ordre englobant est mentionné par Royce :

1. un dyadique (double),
2. transitif et
3. relation ou arrangement non totalement symétrique, où symétrique peut être traduit par mutuel.

Algèbre logique.

Les modes - toujours de Royce - sont régis par les mêmes lois (terme typique des mathématiques et de la logistique) que les classes (concepts) et les énoncés l'algèbre de la logique peut leur être appliquée. (o.c.,74). -

L'homme en tant qu'être rationnel.

L'ordre, tel qu'esquissé ci-dessus, peut être établi dans nos modes d'action typiquement humains (c'est-à-dire rationnels). L'homme en tant qu'être rationnel possédant la réflexion (conscience de soi) est donc capable de déterminer le type de logique (algébrique) qui se trouve dans l'ensemble qui est

1. ne rien faire,
2. faire quelque chose,
3. faire ceci et cela,
4. faire ceci ou cela et
5. implication, est à l'œuvre, vit consciemment et agit donc rationnellement.

26. *logistique.*

D. Vernant, *Introduction à la philosophie de la logique*, Bruxelles, 1986,7, dit que depuis +1850 une nuée de logiques de toutes sortes ont vu la lumière.

Deux traits

1. A partir de la logique propositionnelle, toutes sortes d'extensions se sont développées, comme les logiques multiples et l'intuitionnisme, la logique des prédicats du premier ordre, puis les logiques aléthique, déontique, épistémique, pertinente, paraconsistante.

2. Certaines logiques postulent des axiomes contraires à ceux d'autres logiques, car les axiomes en logistique sont en grande partie librement choisis.

La logistique,

Logistique (logistikè, ('λογιστική')) signifiait arithmétique en grec ancien.

En effet, la logistique sous ses innombrables formes est organisée selon un modèle mathématique.

Autres noms.

La logique symbolique fait référence au grand nombre de symboles abstraits utilisés.

Logique mathématique est un nom plus heureux : les mathématiques sont le modèle.

Logique formalisée est un très bon nom si le formalisme est la caractéristique dominante.

Très brièvement, ils se résument à ceci.

1. Phase préliminaire.

L'arithmétique des lettres depuis François Viète a fourni l'usage de base du langage qui facilite le formalisme.

2. Démarrage à distance de la structure axiomatique-déductive de la logistique.

- Klaudios Galenos (129/201), Ramon Lull (1233/1306 ; *Ars generalis*), - surtout G. Leibniz (1646/1726) qui a essayé d'élaborer davantage la mathesis universalis (une sorte de théorie de l'ordre structurée mathématiquement, de préférence complète) de R. Descartes dans son *Ars Combinatoria*.

3. Phase initiale

L'algèbre logique qui a débuté en 1847 avec G. Boole (1815/1864) et A. de Morgan (1806/1876). En outre B. Peirce (1809/1880) et E. Schroeder (1841/1902) avec une algèbre de classe et de jugement.

4. La logistique réelle.

G. Frege (1848/1925) avec son œuvre fondamentale *Begriffsschrift* (Définitions), (1879) et G. Peano (1858/1932) ont refondé l'algèbre logique. D. Hilbert (1862/1943 ; théorie de la preuve) aide.

Un travail monumental : A. Whitehead (191/1947)/ B. Russell (1872/1970), *Principia Mathematica* (1910/1913).

Note : l'intention était de réduire les mathématiques à la logistique (le titre est très trompeur de ce point de vue).

27. Explications de la logistique.

Bibliographie : R. Blanché, *Introduction à la logique contemporaine*, Paris, 1957, 18/22 (*Diverses conceptions de la logique*).

Nous exprimons l'opinion d'un logisticien.

1. Selon Blanché, ce qu'on appelle logique était une dissection du raisonnement habituel tel qu'il est connu dans le langage ordinaire, avec l'intention de découvrir la règle de validité.

2. Selon Blanché, la logistique réduit le raisonnement à une question d'arithmétique. Pour cela, il ne prête aucune attention au contenu empirique (c'est-à-dire expérientiel). Elle ne prête pas non plus attention à la signification logique des symboles. Elle ne s'intéresse qu'aux manières de combiner et aux manières dont les expressions combinées sont convertibles.

3. Selon Blanché, il existe cependant un juste milieu entre la logique comme étude des mouvements de la pensée (ad 1) et la syntaxe logistique (ad 2), qui est une sorte de science positive des combinaisons et de leurs transformations.

On construit un système linguistique, c'est-à-dire un système de signes, doté - comme le dit Rudolf Carnap (1891-1970) - de règles d'utilisation (règles syntaxiques) sans se préoccuper de savoir si quelque chose d'extérieur à ce système linguistique lui correspond.

C'est ainsi que R. Blanché voit les choses. Il l'explique plus en détail.

1. La logique telle qu'elle a été conçue à l'origine est une déontologie (doctrine de l'obligation) du raisonnement valide. Il dissimule des lois, au sens où les logiciens les entendent, mais les lois logistiques et les règles syntaxiques sont étroitement liées.

Note : - Explication. Une loi logistique est un type d'opération universellement valable des symboles qui s'applique à strictement tous les cas auxquels cette loi s'applique.

Ainsi : Si tout f est g et que x est f, alors x est g. Cela ne tolère aucune exception.

Une règle syntaxique fait référence au placement des symboles. Ainsi, la règle peut s'appliquer que, si la loi ci-dessus est respectée, on peut écrire g ou x partout où se trouve f. Après tout, d'un point de vue logistique, ils sont égaux.

La logique comme doctrine du devoir est-elle une science stricte, comme le croit Blanché ?

(a) Elle est certainement scientifique parce que les règles de la pensée (lois, règles syntaxiques) ne sont pas déterminées arbitrairement comme, par exemple, les règles de jeu des enfants sur un terrain de jeu.

28 Explications logistiques, suite 1.

(b) Cependant, cette même logique originelle n'est pas scientifique si l'on définit la science avec Blanché comme l'articulation abstraite (c'est-à-dire la formulation de lois générales et de règles syntaxiques) et l'agencement systématique des règles pratiques (c'est-à-dire quotidiennes) qui déterminent le raisonnement sain .

La théorie qu'est la logique a des règles, qui en tant que règles ne sont ni vraies ni fausses, car elle est normative, c'est-à-dire qu'elle prescrit des règles de comportement comme par exemple l'éthique (qui prescrit des règles de comportement consciencieux) ou l'esthétique (qui prescrit des règles de beauté artistique).

Blanché.

L'auteur note cependant que ce type de théorie n'est pas aussi dépassé qu'il n'y paraît : la déduction naturelle (Gentzen) commence dès le début de l'explication par les règles du raisonnement là où les logiques plus habituelles commencent par les lois du raisonnement. La déduction naturelle de Gentzen ressemble donc à la logique originelle.

2. Ses logiques classiques voient dans la formulation de lois la toute première tâche et la tâche essentielle de la combinaison de symboles. -On part donc des formules inférentielles telles que Tout f est g ; bien x est f ; donc x est g , pour arriver aux formules tautologiques (qui sont généralement implicites telles que Si tout f est g et si x est f, alors x est g). Cette formulation tautologique est, comme le définissent les logiciens, toujours vraie (car loi).

Ce type de vérité est appelé tautologique logistique au sens formalisé (également appelé vérité logistique).

Blanché le souligne : la formulation inférentielle doit être distinguée de la tautologie.

Note : - L'expression science normative est une façon suspecte de parler de la théorie de la pensée.

Après tout - dit Blanché - la logistique, en tant qu'étude réelle et effective des lois et des règles syntaxiques concernant le calcul symbolique, établit des vérités comme toute théorie scientifique. On comprend : les résultats scientifiques positifs.

Immédiatement, dans la logistique ainsi évoquée, la philosophie est radicalement bannie comme suspecte de normativité.

La logique - dont les créateurs étaient presque tous des mathématiciens - se distingue finalement des mathématiques axiomatiques-déductives. Dans ce sens mathématique, c'est une science positive, qui reflète les faits sous l'angle de leurs lois.

29 Logistique, suite 2.

3. La terrible difficulté de la logistique interprétée comme un langage symbolique. Raison : en logistique, on oppose aux règles normatives (logique originelle) des lois qui formulent ce qui est déterminable.

Ce qui est vérifiable.

La mesure dans laquelle les lois logistiques s'appliquent nécessite de se poser la question suivante : Quelle est cette réalité effective ? Ce qui - selon Blanché - est une question purement philosophique (et non plus positivement scientifique).

a. Sont-ils des lois de la pensée ?

Non ! L'expression lois de la pensée ne peut avoir que deux significations.

a.1. en tant que lois, elles déterminent le cours des processus de pensée, - le cours réel vérifiable. Ainsi comprises, elles sont des lois de la nature (telles que la science psychologique, par exemple, les formule à propos des activités intellectuelles).

a.2. En tant que lois, mais en décidant de la validité du cours, il s'agirait de règlements normatifs (comme la logique originale les interprète).

a.3. Les réalistes en matière de métaphysique - selon Blanché - affirment à ce sujet que - au-delà des lois accidentelles qui régissent le monde empiriquement expérimentable - il y a place pour des lois absolument nécessaires qui dépassent la nature (c'est-à-dire le monde empiriquement expérimentable).

Mais ceux-ci s'appliquent alors à un mundus intelligibilis, un monde purement intellectuel. Il s'agit donc d'un monde d'essences, c'est-à-dire de réalités compréhensibles qui existent en dehors et au-dessus du temps et de l'espace déterminables, ce qu'on appelle le temps et l'espace intelligents.

Ce n'est pas une solution pour le scientifique positif qu'est Blanché en ce qui concerne le type de réalité dont parle la logistique.

Somme finale :

Pour Blanché, la situation est claire : en logistique, le raisonnement se réduit à la manipulation des signes, c'est-à-dire à un calcul ou un comptage avec des symboles.

b. La solution.

Vers 1920, Ludwig Wittgenstein (1889/1951), qui a évolué de l'atomisme logistique à sa théorie des jeux de langage, a affirmé que les lois logistiques sont des lois purement tautologiques (surtout implicites). Vers 1920, les logiques non-classiques sont apparues et ont déclenché une course folle.

La logistique classique voulait l'absolutisme logistique, c'est-à-dire un principe logistique qui s'applique absolument et ne tolère aucun autre comme également réel, représentant le déterminable.

30. Explications de la logistique, suite 3.

Ce qui est frappant dans les logiques non-classiques, c'est qu'il s'agit de combinatoires qui abandonnent l'une ou l'autre loi présumée dans la logistique classique. Mais cela revient à s'écarter de l'axiomatique avec les lois et les règles syntaxiques de cette logistique classique.

Le conventionnalisme.

Le fait qu'il existe une logistique non classique et donc non standard démontre clairement le caractère conventionnel des lois que la logistique classique présume.

Une langue complète.

Rudolf Carnap (1891/1970) ; avec Otto Neurath et CH. Morris, partisan d'une science unifiée au sens matérialiste, a tenté de formaliser tous les usages linguistiques sur la base de la théorie purement symbolique (des usages mathématiques du langage) de David Hilbert (1862/1943).

Principe de tolérance.

Carnap a mis au centre la liberté scientifique de celui qui construit une logique : dans la logique qu'il conçoit, il n'y a pas de place pour une morale intolérante dans le sens où chacun a le droit de construire une syntaxe logique qui lui convient, c'est-à-dire de réaliser grâce à la combinatoire des symboles.

Conséquence :

Un système logistique n'est pas une théorie, c'est-à-dire un système de symboles avec des règles d'utilisation (selon Carnap dans son *Einführung in die symbolische Logik*) (Introduction à la logique symbolique). Ce à quoi Blanché répond : En effet, la logistique ne coïncide avec aucun système, car elle se situe au-dessus de toutes ces constructions. L'intention est en effet de construire des systèmes plus complets du côté long, c'est-à-dire des systèmes de symboles plus généraux du côté long et qui incluent donc les systèmes de langues ou de symboles déjà élaborés comme composants.

L'idéal ultime.

Développer un langage de signes radicalement général en un calcul, un calcul avec des symboles abstraits-généraux de telle sorte que tous les calculs moins généraux, privés, les langages de calcul, semblent pouvoir y être situés.

Note : - C'est ce que Blanché garde de ce qui fut un absolutisme logistique (jusqu'à ce qu'il entre en crise en 1920). L'idéal d'une super-science englobant toutes les sciences en tant que parties - une science unifiée -, construite de la manière la plus formelle possible, est donc toujours observé. Comment concilier cela avec l'ingénierie sociale radicale - chacun construit librement sa propre logistique (conventionnalisme et tolérance) - reste un mystère : cette dernière ne conduit-elle pas à une prolifération absolue des constructions individuelles ?

31. La théorie des coïncidences, la théorie de la relativité.

Commençons par la définition d'Ant. Cournot (1801/1877) : Si des séquences ou des processus indépendants les uns des autres se rencontrent, et si l'un d'eux modifie peut-être l'autre, alors c'est le hasard.

Note : - Th. Martin, Cournot (1801/1877), in : *Ev. Rarbui/ M. Carveireg, Les philosophes et les mathématiques*, Paris, 1996, 193/209, surtout 206/208 (*le calcul des probabilités*), traite du calcul des probabilités en mathématiques pures et en combinatoire de Cournot.

L'un des ouvrages de Cournot est *Exposition de la théorie des chances et des probabilités* (1843 ; réédition 1984). Il y parle, o.c. 61, de la notion de hasard.

Les concepts de combinaison et de probabilité, de cause et de hasard dépassent - du moins en ce qui concerne l'abstraction - la géométrie et la mécanique et s'appliquent aux faits.

- (1) dans les mouvements de la nature lente,
- (2) dans la nature vivante et
- (3) dans le monde intellectuel et moral.

Caractère objectif.

Cournot - contre une certaine tradition - attribue un caractère objectif à tout ce qui est fortuit et le fait dans le cadre de la théorie des probabilités.

Il définit la probabilité d'un événement comme le nombre de chances favorables, parmi toutes les chances favorables et défavorables, qu'un événement se produise effectivement, dans les faits eux-mêmes.

En d'autres termes, les résultats des calculs de probabilité ont une portée objective, à savoir dans le champ (domaine) des événements aléatoires.

Conte (narratologie, narrativisme)

Occurrence, happening, series of events sont des concepts dont la théorie du hasard a fondamentalement besoin pour s'exprimer. Eh bien, ces éléments sont expressément théorisés dans la science de la narration.

1. Cours

Grec kinesis, lat. : motus, mouvement, changement, événement, processus, - en tout cas, l'essence des histoires est tout ce qui ne reste pas immobile.

2. Dyade de base.

Une dualité au sein de cet événement se détache, si l'on veut parler de quelque chose de narratif : le plus ancien (ou précédent), le plus tardif . Sans cette dualité, il n'y a pas d'histoire. Par exemple : Newton regardait par la fenêtre. C'est le plus ancien. Il a soudain vu une pomme tomber. C'est le plus tard (ou le prochain).

Certains appellent cette dyade présage/succès. Sequel va de soi, mais omen établit déjà un lien entre le précédent et le suivant. Ce qui ne peut pas toujours être déterminé.

En d'autres termes, Newton regardait par la fenêtre. Il a soudainement vu une pomme tomber est le minimum essentiel d'une histoire possible.

32 Une expérience.

A. Gosselin, *la psychologie de l'investisseur (Entre le hasard et la peur de perdre)*, in : *Le temps* (Genève) 12 11 2001, 23.

Un psychologue d'une université londonienne et la société de courtage Barclays examinent le degré de causalité, inhérent au hasard et aux connaissances spécialisées, à l'œuvre dans les transactions boursières effectuées par des particuliers. On a demandé à un expert financier de faire valoir son savoir-faire. L'astrologue a dû mobiliser sa théorie céleste. Et Tia, quatre ans, aux cheveux noirs, a tiré sa chance en bourse d'un chapeau.

Après une semaine de transactions boursières (accessoirement marquée par une dépression), les résultats sont les suivants : Tia a perdu 4,5% de son capital, l'expert 7% et l'astrologue 10%.

Conclusion :

La théorie du hasard dans la spéculation boursière gagne du terrain. À propos, les mathématiciens et les psychologues amateurs de hasard affirment que la part du hasard dans ce qui se passe dans notre vie quotidienne est souvent sous-estimée.

En d'autres termes :

(1) Qu'une triple causalité soit à l'œuvre dans l'expérience susmentionnée est clair : chacun mobilise une force qui provoque un événement - ici : une spéculation boursière de préférence réussie ;

(2) le fait qu'un expert ne soit pas à la hauteur d'un enfant de quatre ans qui tire au hasard des titres d'un chapeau prouve l'absence de causalité dans l'expertise ; le fait que l'astrologue ne soit pas à la hauteur de la petite Tia, avec sa main chanceuse, et du professionnel, prouve que les étoiles (c'est-à-dire les corps célestes via les horoscopes) ont une capacité de causalité plus faible.

Tout cela est correct, mais soulève avec acuité la question : Y avait-il une chance ? (Existence) et Quelle coïncidence y a-t-il eu ? (Essence). C'est ce dont nous voulons discuter philosophiquement maintenant. Le concept de causalité est au cœur de toutes les affaires.

Cause/effet.

On peut définir un processus causal en termes narratifs : Une chose précédente fait qu'une chose suivante existe et est telle qu'elle est. Autrement dit, ce qui précède n'est pas neutre pour ce qui suit, il mobilise une force quelque part, nécessaire et suffisante, qui fait que la conséquence existe (existence) et est telle qu'elle est (essence).

Nous examinons cette question de manière empirique et expérimentale.

a. Empirique.

Prenons un événement très simple, le fait que l'eau, si elle est refroidie à 0° Celsius, devient de la glace.

Même le plus simple bon sens permet d'identifier cette causalité au cours de tout hiver contenant de l'air suffisamment froid.

33. Une expérience, suite

b. Expérimental.

Si nous intervenons nous-mêmes dans un événement déterminé empiriquement de telle manière qu'il est effectivement causé sous notre direction, alors notre connaissance de cet événement devient empirique ou expérimentale. Cela se fait mécaniquement, par exemple dans un congélateur qui crée les conditions nécessaires et suffisantes pour congeler, par exemple, de l'eau. Ce qui est antérieur est provoqué par l'expérimentateur, de sorte que ce qui est postérieur est provoqué par ce qui est antérieur.

Revenons à l'expérience de base mentionnée ci-dessus.

a. On pourrait dire que Tia, quatre ans, a tout laissé au hasard en tirant au hasard des titres d'un chapeau.

b. On pourrait aussi dire que l'expert et même l'astrologue, chacun à sa manière, n'ont rien laissé au hasard. Et pourtant : Tia obtient un pourcentage plus élevé que les deux autres.

N'est-ce pas là une merveilleuse preuve que la spéculation boursière est purement une question de chance ou d'erreur de calcul ? Mais, si l'on parle de la causalité des résultats boursiers en termes de coïncidence (tout lui laisser / ne rien lui laisser), que dit-on exactement ? C'est pourquoi nous allons maintenant approfondir le concept de hasard afin de le définir.

Définition de la coïncidence.

Commençons par un modèle singulier et concret.

Le destin du gland.

a. Le cours biologique normal.

À un moment donné en automne, par exemple, le gland tombe dans l'herbe tendre. Normalement, si vous laissez la nature suivre son cours et n'intervenez pas dans la germination et la croissance du gland, celui-ci germera au printemps et deviendra une plante en pleine croissance.

b.1. Le cours non-normal.

Supposons que quelqu'un marche sur le gland, mais de telle sorte qu'au printemps, sa force de croissance ne soit pas interrompue et qu'il avance, bien que de travers. On appellera l'écrasement partiel une coïncidence, c'est-à-dire quelque chose qui, vu seulement du cours normal d'un gland, est anormal, imprévisible et même imprévisible.

b.2. Le cours non-normal.

Imaginez : par un après-midi ensoleillé d'octobre, un écureuil appétissant remarque le gland. L'écureuil, suivant sa nature biologique, mange le gland. La fin de la vie, vue uniquement du point de vue de son cours naturel, prévisible et prévisible, sera appelée une coïncidence, c'est-à-dire quelque chose qui interfère dans le cours normal de la vie, non pas nécessairement mais par hasard, et qui y met simplement fin.

Il est important de noter que nous formulons : Si et seulement si cela est jugé à partir du cours normal ou naturel, alors cela s'appelle une coïncidence. Mais une question se pose : Si l'on regarde au-delà du cours normal des choses, la coïncidence est-elle encore une coïncidence ?

34. Une expérience, suite 2.

Prenons un autre cas concret-singulier, le Titanic

Le 14 avril 1912, le Titanic, fleuron de la construction navale de l'époque, entre en collision avec un iceberg, entraînant sa perte.

Le cours normal

a. Le déroulement normal du voyage Southampton - New York n'incluait pas, si on le considère isolément du reste de la réalité, une collision avec, par exemple, un iceberg. Conséquence : cette collision était, dans ces perspectives, une pure coïncidence.

b. La question qui se pose est la suivante : Si l'on situe la route Southampton-New York dans l'ensemble du cadre géographique et que l'on dépasse ainsi la perspective limitée qu'est le cours normal, cette coïncidence reste-t-elle une coïncidence ?

Vue intégrale.

Corliss Lamont, Freedom of choice affirmed, (Liberté de choix affirmée), New York, 1967, cite Gardner William :

Il me semble très évident que l'agrégation a été provoquée par les causes naturelles qui étaient à l'œuvre simultanément dans les deux défaillances. Cette rencontre était totalement prédéterminée. (G. Williams dans : *Corliss Lamont, ed, A humanist symposium on Metaphysics*, (Un symposium humaniste sur la métaphysique), Yellow Springs, o, 1960, 14).

Note : - En même temps dit Williams. En effet, si l'on observe simultanément - et c'est un exemple d'information intégrale sur la question - la trajectoire Southampton-New York du bateau, ainsi que la trajectoire de l'iceberg qui se détache au Nord et part à la dérive, on constate que les deux trajectoires doivent nécessairement se rencontrer. L'équipage a d'autant plus négligé un signe de l'approche de l'iceberg, à savoir le refroidissement de la température.

Point de vue cognitif et objectif.

Ce n'était qu'une coïncidence, car personne ne l'avait prévu ni même voulu. La conviction des 1500 passagers qu'ils atteindraient New York depuis Southampton était fautive dès le départ. (C. Lamont, o.c., 67). Nous appelons cette perspective la perspective cognitive. Le cours objectif était naturel et exclut toute coïncidence.

Nous appelons cette perspective la perspective objective. Par conséquent, quelque chose peut être objectivement non pas une coïncidence mais une nécessité, alors que cognitivement c'est imprévisible, voire imprévisible, faute de prêter attention à la situation intégrale qui inclut l'objectif et le cognitif.

Perspective.

Si l'on considère séparément la trajectoire du Titanic et celle de l'iceberg fatal, on constate que ni l'une ni l'autre ne présente de convergence et que cette convergence est une coïncidence. Si, toutefois, les deux cours sont considérés ensemble, c'est-à-dire l'un incluant l'autre, il n'est pas question de coïncidence. Il faut donc parler de l'un des parcours en fonction de l'autre parcours sous la forme d'une collision qui est alors une nécessité naturelle.

35. Une expérience, une conclusion.

Le fait que quelque chose soit considéré comme une coïncidence dépend apparemment d'une connaissance très limitée, unilatérale et non intégrée de l'événement objectif.

L'axiome de la raison.

L'ontologie traditionnelle et, dans son sillage, la logique naturelle, posent comme axiome : Rien n'est sans raison ni fondement, selon l'expression de Platon. Cette phrase doit être interprétée de deux façons :

1. Tout ce qui est être, quelque chose, non-rien, forma, a une raison ou un fondement à partir du fait (existence) qu'il est là et de la manière (essence) dont il est un fait. C'est ce que nous appelons les raisons d'exister et d'être.

2. Tout ce qui est sans raison ni cause, que ce soit en soi ou en dehors ou les deux à la fois, n'est rien. L'absence absolue des raisons d'exister et d'être ainsi comprises est le néant absolu. Ainsi, le hasard, entendu comme absence absolue de raison suffisante, est inexistant dans la réalité objective.

La coïncidence n'est concevable (mais inexistante objectivement parlant) que si l'on ne connaît pas la raison suffisante (mais c'est une question cognitive). Ce qui arrive quand on personnifie le hasard comme une figure de style. *Carlos Lamont, Freedom of choice affirmed*, New York, 1967, 59 et suivants, et *John Randall Jr, Aristote*, New York, 1960, 182 et suivants.

a. La distinction entre ce qui se produit par hasard et ce qui ne se produit pas par hasard n'est pas la distinction entre ce qui n'a pas de cause et ce qui en a une. En d'autres termes, les processus causaux, les processus déterminés par exemple, peuvent sembler accidentels.

b. Cette distinction dépend du fait qu'un cours donné, qui est causé et a donc une raison ou une explication suffisante, rencontre un autre cours qui est également causé à sa manière et a donc une raison ou une intelligibilité de ratio suffisante, et est modifié par cette rencontre, (parfois détruit : pensez au gland mangé par l'écureuil) d'une manière qui n'est pas déductible de son cours en lui-même, séparé du reste, vu, et qui est donc imprévisible dans cette perspective limitée. Ce n'est que si l'on remplit ces conditions que l'on arrive à une cognition qui décide de la coïncidence.

En d'autres termes, un processus induit modifie l'autre processus induit en vertu d'une rencontre qui n'est pas prévue dans chacun des processus considérés séparément. Ce qui crée une causalité complexe, multiple, qui exclut la coïncidence.

Résumée.

Objectif avec raison suffisante ; cognitif sans raison suffisante (en l'absence d'informations objectives).

36. Une expérience, suite 4.

Note : - Pour revenir à l'histoire du gland : - Objectivement nécessaires ; cognitivement imprévisibles et donc coïncidentes.

a. Que quelqu'un donne un coup de pied au gland pour qu'il grandisse à l'étroit ne peut être déduit de la nature biologique du gland. Ni le fait qu'il soit mangé par un écureuil.

b. Mais si l'on considère à la fois le parcours biologique du gland et le parcours humain de quelqu'un qui ne fait pas attention au gland, alors cette agrégation l'empêche d'être déductible car elle ne serait pas nécessaire (compte tenu de la totalité des circonstances, bien sûr).

Dans la perspective individuelle du gland, être piétiné est accidentel, contingent, non nécessaire, parce que sans raison suffisante dans le gland lui-même.

Il en va de même pour le parcours biologique du gland et le parcours biologique de l'écureuil : la convergence des deux (à un moment donné, un écureuil appétissant remarque notre gland) donne lieu à une raison suffisante pour expliquer rationnellement le fait d'être mangé.

Courses indépendantes

Examinons la signification de ce terme. Cournot n'a-t-il pas dit : Lorsque des cours ou des processus mutuellement indépendants se rencontrent et qu'au moins l'un d'entre eux modifie l'autre, il s'agit alors de hasard ? Mais attention : au moment où ils se rejoignent, ils ne sont pas mutuellement indépendants ! Ceci est contradictoire avec la contraction et la modification de l'un par l'autre qu'il contient.

Néanmoins, la définition de Cournot contient une part de vérité : Si l'on ne considère des séquences mutuellement indépendantes que dans le cadre de leur indépendance mutuelle, alors nulle part leur rencontre n'est prévisible et prévisible, et si elle se produit - ce qui modifie radicalement les conditions initiales des séquences, les rendant mutuellement dépendantes - alors, à partir des conditions initiales (qui contiennent l'indépendance mutuelle), c'est une coïncidence.

Narratif

Au lieu de deux histoires séparées, nous avons une seule histoire avec deux histoires partielles ! Nous avons alors une histoire intégrale.

Définition de la connaissance intégrale.

C'est un chapitre logique. -Pour en rester à notre double parcours : si l'on connaît l'un en incluant l'autre (et vice versa), alors on peut parler de l'un en termes de l'autre (et vice versa).

Par exemple : à vingt kilomètres de la collision du Titanic avec l'iceberg, la connaissance intégrale peut dire : Le Titanic se dirige tout droit vers une collision avec cet iceberg en approche.

Ou L'iceberg se dirige vers une collision avec le Titanic en approche.

On parle de l'un en termes de l'autre. Et avec une raison suffisante étant donné la causalité physique à l'œuvre dans les deux cas.

37 Une expérience, suite 5.

Dans le langage de la théorie des modèles :

L'original, le Titanic et sa trajectoire normale dans la mesure où elle est modifiée, voire détruite, par un iceberg, montre comme modèle partiel cet iceberg et sa trajectoire ; ou encore : l'iceberg (original comme sujet) est terriblement proche du Titanic (modèle comme proverbe). Le fait qu'il existe un modèle est démontré par la cohérence - sous la forme de leur rapprochement - des deux parcours à un moment donné. Puisqu'il s'agit de cohésion, il s'agit d'un modèle métonymique.

Fausse personnification.

Une personnification est une figure de style, c'est-à-dire une façon de dire les choses. - Corliss Lamont, o.c.,66.

Il est essentiel de se rendre compte que, bien qu'objectif dans les événements eux-mêmes, rien ne se fait. Affirmer que la coïncidence a fait, causé, le naufrage du Titanic par une collision avec l'iceberg est une figure de style. C'est un réseau de mots que l'on lance à la convergence de plusieurs parcours. Mais ce n'est pas le cas.

Une personnification encore pire est de parler du hasard comme d'une divinité. Cette personnification de choses ou de processus qui ne sont pas des personnes s'apparente au terme destin : Le destin décide .

Conditions initiales à modifier.

E. C. Lamont, o.c., 66. -Une fois que le Titanic et l'iceberg ont commencé leur course, toutes les lois régissant cette course sont en premier lieu modifiées par l'intervention humaine (par exemple, le fait que le refroidissement des icebergs n'ait pas été remarqué ou négligé). Il découle de la définition du professeur Randall Jr. que des lois causales sont en jeu.

Conclusion :

(1) Il y a donc une nécessité objective de collision,

(2) qui inclut en principe la prévisibilité. Ce dernier point est démontré par le fait que quiconque connaît l'océan Atlantique et ses icebergs doit au moins prévoir la possibilité d'une collision.

(3) Mais il y a, en l'absence de connaissance intégrale, une réelle imprévisibilité et donc du hasard. La connaissance intégrale comprend les raisons nécessaires et suffisantes de l'événement.

Somme finale.

Toute la discussion sur la question de savoir s'il s'agit ou non d'une coïncidence nous amène à définir la coïncidence comme une action pour laquelle notre cognition ne voit pas de raison suffisante - raison suffisante que nous ne connaissons pas, même si elle est objectivement présente.

En bref : S'il n'y a pas de connaissance intégrale, alors la porte est grande ouverte pour l'explication par le hasard, - une explication qui est une explication zéro.

En l'absence de raison, il y a irrationalité.

38. Les premiers balbutiements de la cybernétique.

Bibliographie : E.W.Beth, *Natuurphilosophie* (Philosophie de la nature), Gorinchen, 1948, 35vv.

Kubernètikè technè, lat. : ars gubernalis , science du contrôle, c'est-à-dire du contrôle des expansions (processus), apparaît comme terme chez Platon, Gorgias 511d.

1. Contenu conceptuel.

Beth à l'essentiel. Héraclite d'Éphèse (-535/-465) dit dans un extrait : Toutes les lois humaines se nourrissent de l'unique loi divine. Cette déclaration exprime ce que les Grecs anciens appelaient l'harmonie cosmique qui structure, c'est-à-dire régit, chaque cours :

(1) Il y a le cours normal, dans la nature des choses, qui est prévisible à partir de cette nature ou essence ;

(2) Se produit, - du point de vue du cours normal, une déviation (cours anormal) ;

(3) après quoi, en vertu de l'harmonie cosmique incarnée, la restauration s'ensuit nécessairement. En bref : ordre/désordre/rétablissement de l'ordre.

Note : - W.B. Kristensen, *Antieke en moderne kosmologie*, (Cosmologie ancienne et moderne), Amsterdam, 1941, confirme quelque chose d'analogue pour la culture égyptienne ancienne. La Bible a quelque chose de similaire : le cours de l'histoire sacrée (ou du salut) comporte paradis (ordre) / chute (désordre) / rédemption (ordre rétabli).

C'est logique : - Si l'ordre est enfreint, alors (que ce soit nécessaire ou non) la sanction (les représailles) doit être appliquée de toute façon.

2. Définition. Dans le sillage de H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem vergeltungsprinzip*, (L'émergence de la loi de causalité à partir du principe de rétribution,), in : *Erkenntnis* 8 (1939), Beth dit : l'ordre (ou appelons-le légalité) est également présent dans la nature inanimée, vivante et humaine.

Note : - La nature des divinités anciennes peut être ajoutée tout à fait librement : les divinités sont également soumises à cette harmonie cosmique.

Exemples.

G. Daniëls, *religieus-historische studie over Herodotus*, (étude historico-religieuse sur Hérodote), Anvers/Nimègue, 1945, mentionne le kuklos, cycle dans la nature (dans le sens du temps) :

(1) Beaucoup de choses (animaux, états par exemple) commencent petit et grandissent selon un ordre ;

(2) Ils dépassent parfois les limites fixées par l'ordre cosmique (hubris, lat. : arrogantia) ;

(3) qui est suivie d'une restauration divine (qui peut parfois être une ruine complète).

Platon, *Timaios* 32 : Toutes ces choses provoquent des maladies (c'est-à-dire des conséquences désagréables) lorsque le sang ne se nourrit pas de nourriture et de boisson mais de choses malsaines, sa condition étant contraire aux lois de la nature (désordre).

Aristote, *Politika* V:5, parlant des constitutions :

(1) telos, ordre, c'est-à-dire finalité ; (2) par.ek.basis, déviation de la finalité ; (3) ep.an.orthosis ou ruthmosis, restauration de la finalité.

Note : - Beth -similaire théorie de l'ordre se trouve dans W.R. Emerson (1803/1882) et d'autres.

39 Pilotage kafkaïen.

Bibliographie : H. J. Schoeps, *Over de mens (Sur l'être humain)*, Utr./ Antw., 1966, 141 (Kafka : la croyance en une position tragique). Note : Schoeps connaissait bien Franz Kafka (1883/1924).

Odradeck.

Ce terme slave signifie hors service.

Kafka utilise le terme biblique chiens et chien pour tout ce qui est odradeck, dévié.

D'un point de vue phénoménologique, une telle situation dogmatique se manifeste par le fait que - du moins dans notre culture moderne de la machine - l'homme se sent de plus en plus comme une chose - comme un troupeau d'oies dans la machine culturelle incommensurable, opaque et déroutante qui est la nôtre. Il n'est pas un je mais un ça.

Interprétation kafkaïenne.

Si l'ordre est respecté et si l'on s'écarte de cet ordre, alors l'expérience de vie du chien. Eh bien, l'expérience de la vie du chien. Donc ordre et déviation de cet ordre.

L'un des symptômes - phénomènes - qui trahit l'homme-chien est un sentiment de culpabilité opaque, incompréhensible et sans fin. Ceci est très clairement exprimé, bien que déguisé artistiquement, dans plusieurs œuvres de Kafka. Elle peut être spécifiée grossièrement comme suit.

(1) Il doit y avoir eu une ou plusieurs erreurs (déviations de l'ordre) dans les étapes antérieures de la culture. Sinon, le dogme de nos jours est sans raison ni justification suffisante.

(2) Mais - et c'est typiquement kafkaïen - cette raison, cette ou ces fautes, restent, comme le précise Schoeps, le problème de la vie de Kafka, un X, une raison ou un motif suffisant inconnu. Cela : à la fois l'évidence qu'il doit y avoir une raison suffisante et l'évidence que Kafka, quoi qu'il entreprenne pour la découvrir, ne la trouve pas, crée ce qu'on appelle - au sens impropre du terme - l'absurde, c'est-à-dire l'insupportable - l'incompréhensible de notre expérience plus intime de la vie.

Note : - Le Talmud. - La Mishna et la Gemara, livres saints des Juifs, prédisent : Un jour, à la fin des temps, les visages des hommes seront comme des visages de chiens (note: déviés).

Kafka a-t-il voulu donner à ce texte talmudique une forme artistique dans ses œuvres afin d'exprimer ses impressions principales - et celles de nombre de ses contemporains - concernant le sens et le non-sens, la raison suffisante et la raison suffisante radicalement inédite ? Il semble que oui, étant donné qu'il était juif.

40. L'intendance biblique.

Bibliographie : H. Perls, *De wraak van God (De betekenis van de wortel NQM en de functie van de NQM -textussen in het kader van de oudtestamentische Godsrebaring)*, (La vengeance de Dieu (La signification de la racine NQM et la fonction des textes NQM dans le contexte de la révélation divine de l'Ancien Testament)), Zoetermeer, 1992.

Dans 59 textes, le terme NQM signifie vengeance, en fait le rétablissement de la justice après une déviation. Dans 85% de ces textes, Dieu est le sujet du traitement NQM.

Note : - Ce sens se retrouve également dans l'expression péché de vengeance.

Genèse 4, 10 : Yahvé dit : Qu'as-tu fait, Caïn ? Entends le sang de ton frère (Abel, que Caïn avait tué) qui crie vers Moi depuis la terre. Le meurtre est si grave que le rétablissement de l'ordre est effectué par Dieu même pendant la vie terrestre du délinquant. Car le schéma est : ordre/désordre/rétablissement de l'ordre.

Considérons l'expérience psychologique de la personne qui a besoin que Dieu rétablisse l'ordre.

1. L'axiome.

Genèse 6:3 -L'humanité dégénère de manière transgressive (vengeresse). Que dit Dieu ? Pour que ma force vitale (esprit) dans l'homme ne finisse pas dans le néant, puisqu'il est sans scrupules (chair).

Hébreux 8:4. - Ils n'ont pas respecté son alliance dans la vie. Et aussi : Je (Dieu) les ai laissés à leur propre sort. En particulier : si Dieu, pour cause de déviation transfrontalière, retire sa force vitale, il laisse le transfrontalier à son auto-my, qui détermine ainsi son sort. Ceci afin d'encourager la réflexion et le repentir.

2. La survie de l'autonomie laissée à elle-même.

Le *psaume 143 (142), 3 et suivants*, décrit l'état intérieur comme suit. Celui qui n'est pas bon pour moi vise mon âme et détruit ma vie. Il me fait vivre dans les ténèbres, comme ceux qui sont entrés dans la mort éternelle. Mon souffle de vie en moi s'éteint. Mon cœur, au plus profond de mon être, est rempli de peur (...) Je ne peux pas continuer comme ça. Ne m'excluez pas de votre contact, Dieu, ou j'appartiendrai à ceux qui descendent aux enfers (c'est-à-dire une existence sans la force vitale de Dieu).

Job 10:21 f. -Le pays des ténèbres et de l'ombre de la mort. Le pays lugubre où règne le désordre (...).

L'incertitude de la raison.

Psaume 53 (52) : 6. - Soudain, les méchants seront frappés de peur, - sans (comprendre) la cause de cette peur.

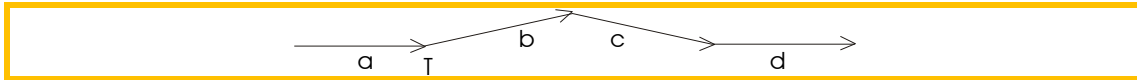
Ou le psaume 88 (87) : 15. - Pourquoi, Yahweh, repousses-tu mon âme ?

À l'instar de Franz Kafka, qui, bien que moderne, vivait encore de l'ancienne alliance avec Israël, le X, jusqu'ici terrifié, subit une cause inconnue, ou du moins très peu claire. C'est le prix de l'autonomie transfrontalière : même la raison ou le motif est un mystère.

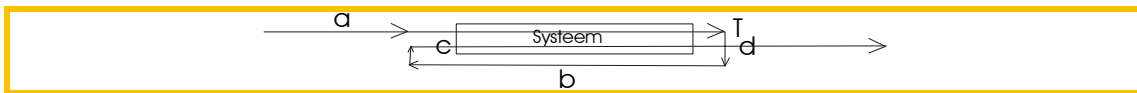
41. La physique comme prise en compte du hasard.

Bibliographie : D. Ellis/ Fr. Ludwig, *Systems Philosophy*, (Philosophie des systèmes,), Englewood Cliffs, N.J. , 1992.

L'ancienne science du pilotage (cybernétique) a pour objet un cours d'action dans la mesure où il est contrôlable, c'est-à-dire capable de maîtriser les coïncidences. Prenons le modèle géométrique suivant :



a représente le cours normal, c'est-à-dire orienté vers le but ; T représente une coïncidence qui affecte l'orientation vers le but et provoque la déviation, b, c représentent l'opération de récupération, le résultat direct de l'ajustement ; de signifie l'orientation vers le but restaurée. Prenons un autre modèle :



Cela permet de visualiser clairement la boucle de la rétroaction ou de la récupération.

Coïncidence : En T, une coïncidence est symbolisée. Si l'on ne connaît que a, la direction normale du but, T est un événement imprévu (il n'appartient pas essentiellement à a et n'est pas déductible de lui).

La cybernétique.

Le réflexe typique de la direction est de prévoir les coïncidences négatives et d'y remédier. En d'autres termes, il existe une trajectoire orientée vers un but qui dévie par une coïncidence négative, mais le réflexe de direction permet de rétablir le but. Vous voyez : la théorie des coïncidences est ici réduite à une partie d'une théorie concernant la récupération des coïncidences (négatives).

La taille.

Le contenu conceptuel du volant est très important :

Il y a, par exemple, les processus purement physiques qui présentent la caractéristique,

Le monde végétal le sait très bien : un gland qui tombe dans l'herbe, est piétiné par le pied de quelqu'un, poussera un peu de travers au printemps, mais il se remettra quelque peu de la déviation ; Il existe une science de la direction dans le monde animal : un tigre se jette sur une proie qui effectue une manœuvre d'évitement qui le surprend, mais en sautant, il actualise son saut ciblé ;

Une personne se rend au travail à vélo, voit soudain une pierre devant elle, l'évite et fait exprès de rouler.

En cours d'exécution.

On peut dire que toute la nature, y compris l'homme, capte les incidents négatifs, c'est-à-dire qu'elle y est confrontée d'une manière au moins progressivement imprévisible. Pour faire face à ces surprises, il faut un mécanisme de pilotage correctif qui est, pour ainsi dire, intégré pour que l'on survive à chaque fois. Ou, pour le dire autrement : le donné et l'exigé initiaux sont modifiés de façon plus ou moins négative et imprévue et deviennent une nouvelle tâche à laquelle il faut faire face si l'on veut être réel.

42. Symptômes d'intendance.

Bibliographie : Ludw. Von Bertalanffy, *Robots, Men and Minds*, (Robots, hommes et esprits), New York, 1967.

L' auteur attire l'attention sur les systèmes dynamiques avec autorégulation sur un plan purement naturaliste, puis sur un plan biologique, psychologique et sociologique.

Ces différentes autorégulations ne sont pas totalement identiques mais analogues.

1. Régulateur.

Le régulateur d'un appareil est la partie qui oblige sa course à être régulière.

Ainsi, le pendule d'une horloge, l'agitation d'une montre, le régulateur et le volant d'inertie d'une machine à vapeur.

J. Watt (1736/1819) a construit ce dernier modèle : un signal indiquant la vitesse de la machine à vapeur est transmis à une partie amplificatrice de puissance, mais de telle manière que si la machine tourne plus vite, l'alimentation en vapeur diminue. Pour que la vitesse reste inchangée. Le contrôleur, pour contrôler la vitesse, renvoie des informations (signal).

2.1. L'homéostasie.

L'homéostasie biologique répond de manière régulée aux influences internes. Le milieu intérieur (Cl. Bernard (1812/1878)) est donc maintenu inchangé en termes d'acidité, d'équilibre hydrique, de température corporelle, de métabolisme.

Cf. *W.B. Cannon, Wisdom of the Body*, (La sagesse du corps), Londres, 1932 ; *G. Pask, Introduction to Cybernetics*, Utr./Antw., 1965, o.c. 10/11.

2.2. Réflexe.

Le réflexe biologique réagit de manière régulatrice aux influences extérieures.

En 1817, François Magendie (1783/1855) définit le réflexe comme l'activité provoquée par une perturbation et propagée - via le système nerveux postérieur ou dorsal - et de là reflétée - via les racines nerveuses antérieures ou ventrales - vers son point de départ, la source de la perturbation.

Elle y affaiblit la perturbation initiale, la fait cesser d'exister ou même se transformer en son contraire.

Note:- Le réflexe, la réaction involontaire à un stimulus nerveux, est devenu le thème de la réflexologie expérimentale de J.P. Pavlov (1849/1936).

3. Le bon sens.

La théorie ABC d'Ellis et Sagarin présente le schéma de base suivant.

(A) Une expérience décevante (B) est, dans la mesure où elle frappe un intellect sain, c'est-à-dire relativisant, dans la personnalité humaine, traitée d'une manière modératrice et régulatrice (C) de telle sorte que le choc décevant est traité d'une manière saine, c'est-à-dire évaluant correctement, - ce qui se manifeste dans le comportement. L'esprit névrosé de (B) n'a pas cette capacité à mettre les choses en perspective.

On voit le parcours : ordre/désordre/ordre rétabli, sur une multitude de jauges.

43. La science de la direction récente.

L'ancienne doctrine de l'ordre (ordre/désordre/ordre rétabli) a connu son renouveau au XXe siècle. Norbert Wiener (1894/1964), qui partait de la perspective de la défense nationale, a élargi les questions de communication et de commandement à la neurophysiologie, à la régulation biochimique et aux ordinateurs.

En tant que mathématicien, Wiener a rencontré A. Rosenbluth, un neurophysiologiste, qui travaillait sous la direction de W. Weaver (automatisation). Cela a conduit à l'ouvrage de Wiener, *Cybernetics*, Paris, 1948. Ainsi, la science du contrôle entre pleinement dans le domaine des sciences alpha et même des sciences gamma.

Retour d'information. Weaver définit la cybernétique comme la théorie de la rétroaction.

En effet : (1) parcours volontaire (ordre), (2) déviation (désordre), (3) rétroaction (ordre restauré).

L'autorégulation. Jean Piaget (1896/1980), dans son ouvrage *Le Structuralisme*, Paris, 1968, voit les choses ainsi.

La science du pilotage propose un système dynamique, c'est-à-dire un système avec une progression. Cela comprend : **a.** Une totalité, **b.** Dotée d'une autorégulation (autoréglage). **c. de** telle sorte que cette autorégulation contrôle les transformations du système, c'est-à-dire qu'elle les dirige. -

Systèmes quasi-fermés.

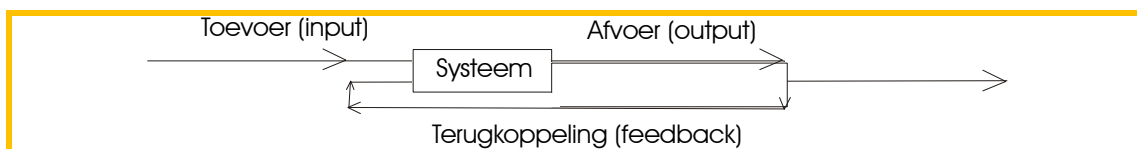
Tout cela implique que le système conscient est ouvert, c'est-à-dire soumis à son environnement et à ces influences, mais qu'il reste en même temps quasi-fermé, c'est-à-dire qu'il se maintient à un niveau minimal essentiel et dispose donc d'un mécanisme de régulation.

Modèles mathématiques. S'il est question de rétablir la direction, c'est avant tout à cause des formules mathématiques structurelles.

John von Neumann, *Het zenuwstelsel als computer*, (Le système nerveux comme un ordinateur), Rotterdam, 1986, xix, dit : Le point de vue mathématique (c'est ainsi qu'on l'appelle) signifie que, en plus des méthodes mathématiques générales, on utilise des méthodes logiques et statistiques.

Un modèle.

D. Ellis/ Fr. Ludwig, *Systems Philosophy*, Englewood Cliffs, N.J., 1962, voit les choses ainsi :



Par exemple, considérons un modèle très simple de système dynamique, un moulin à café, où l'entrée est les grains et la sortie est le café moulu.

Matière/ énergie/ information.

Ellis/Ludwig : un système peut transformer, traiter de la matière (un moulin à café), de l'énergie (un appareil de chauffage) ou - et c'est révolutionnaire - de l'information (un ordinateur).

44. Le système informatique.

Bibliographie : -- P. Heinckiens, *Programmeren is meer dan typen*, (Programming is more than typing), in : *Eos* 6 (1989) : 9 (Sept ;), 59/73 ;

-- E. De Corte/ L. Verschaffel, *Leren programmeren (vehikel voor vaardigheden?)*, (Apprendre la programmation (vecteur de compétences ?)), in : *Onze Alma Mater* (Louvain) 1990 : 1 (fév.), 4/35.

Définition. Un ordinateur ou ordinateur est un type de système dynamique se présentant sous la forme d'un dispositif (machine) qui traite des informations (données) de manière orientée vers un but précis par le biais d'une séquence algorithmique d'opérations.

Le système informatique.

Deux sections plus grandes.

(1) L'ordinateur actuel (avec le clavier à l'avant).

(2) L'arrière-plan est l'équipement périphérique (incluant récemment la connexion au réseau).

L'ordinateur montre le clavier comme machine d'entrée, tandis que le moniteur (avec l'écran) et l'imprimante sont des machines de sortie.

La disquette.

Il s'agit d'un disque sur lequel sont stockées de nombreuses données (le support de données) : nous avons immédiatement la mémoire, c'est-à-dire la disquette avec les données stockées. La disquette est à la fois une unité d'entrée et de sortie.

Conclusion.

Entrée, mémoire, sortie sont trois fonctions (rôles) de l'unité de disquette.

Équipement et logiciels.

Le matériel (hardware) et le logiciel (software).

Deux composants dominent ce que l'on appelait autrefois la calculatrice.

a. Équipement.

Il s'agit de l'ensemble des composants matériels : pièces électromécaniques et électroniques, câbles et boucles d'alimentation et d'interconnexion électronique, - une mémoire centrale et des mémoires auxiliaires, - des organes d'entrée et de sortie de l'information.

b. Logiciel.

Il s'agit de l'ensemble des programmes et de la documentation associée (manuels, organigrammes pour le fonctionnement de l'ordinateur).

Les deux ensemble.

PH. Davis/ R. Hersh, *L'Univers Mathématique*, Paris, 365/369 (*Modèles mathématiques, ordinateurs et platonisme*), souligne que la véritable arithmétique informatique (travail avec l'ordinateur) comprend les deux aspects : ce n'est que si le matériel et le logiciel sont en parfait état que l'ordinateur peut fournir la vérité absolue.

Les auteurs soulignent : Ce qui est loin d'être toujours le cas.

Somme finale.

Le terme système informatique fait référence à une cohérence pas si simple, à un totem physicum comme diraient les scolastiques.

45 Une équation structurelle : machine à laver automatique/ordinateur.

Prenons un modèle plus transparent, la machine à laver automatique, pour décrire plus en détail l'original, qui est plus compliqué, l'ordinateur.

1. Lave-linge.

Le lave-linge automatique est un système dynamique qui traite la matière, c'est-à-dire le linge avec les détergents.

Algorithme.

Le lave-linge automatique est équipé de plusieurs algorithmes en fonction de la nature du linge et des détergents. Pour rafraîchir la mémoire : un algorithme est une sorte de division d'un processus en phases successives dans lesquelles la séquence, l'ensemble, juste la série d'actions qui constituent l'essence du lavage peuvent être retrouvées dans l'ordre correct et intentionnel (une sorte d'induction sommative).

En d'autres termes, il s'agit d'une définition algorithmique. L'algorithme de lavage comprend une situation de départ, des situations intermédiaires, une série de commandes intermédiaires (instructions), une situation finale, c'est-à-dire la structure d'un processus orienté vers un but.

a. Les vêtements à laver sont placés dans le tambour. Le courant électrique est mis en marche. La lessive est placée dans les compartiments. L'alimentation en eau est ouverte.

Note : Vous pouvez voir qu'il s'agit de la fourniture de la sous-structure ou de l'infrastructure des opérations.

b. En fonction de la nature du linge, un programme de lavage approprié est lancé. Ce programme est situé dans le microprocesseur intégré (c'est-à-dire une puce dotée d'une structure logique et d'une mémoire), si vous voulez un ordinateur miniature. On appuie sur un bouton qui permet de choisir l'un des nombreux programmes. La machine exécute ce programme. La mousse résiduelle et l'eau de rinçage sont évacuées.

c. Résultat final : le linge propre est retiré du tambour.

2. Ordinateur.

Similitude

L'ordinateur fonctionne également selon la structure dynamique mentionnée ci-dessus : entrée, cette fois d'informations, traitement selon un programme, sortie.

Différence.

Sauf que cette fois, ce n'est pas la question mais l'information qui est traitée, la machine à laver est dans une large mesure préprogrammée, là où la calculatrice l'est beaucoup moins ; l'utilisateur lui-même peut - dans une certaine mesure - entrer un programme. Cela signifie que, à partir d'une tâche (donnée + exigée), il se programme lui-même pour réaliser la solution.

46. La pensée informatique.

Cinq aspects principaux.

Selon le Dr. L. Klinge / Helmholtz, Gymnasium, Boom, l'informatique comprend cinq aspects.

1. Comprendre comment utiliser l'équipement.
- 2.1. Comprendre le cœur du processus de pensée, c'est-à-dire l'algorithme.
- 2.2. Compréhension de la structuration des données à saisir (données, informations).
- 2.3. Comprendre comment l'appliquer à des cas concrets.
3. Comprendre comment protéger les données (contre les intrus).

1. L'avis du Prof. Würzenbaum (M.I.T.)

Dans certaines universités américaines, il y a quelques années, chaque étudiant devait avoir un micro-ordinateur.

Weizenbaum n'est pas d'accord : il insiste sur le fait qu'un sujet ne doit pas être considéré exclusivement à partir de l'axiome : Il doit être programmable.

En d'autres termes, Weizenbaum ne veut pas que la compréhension des données se réduise à Que puis-je programmer à partir de cela ?.

Beaucoup de choses peuvent être enseignées sans ordinateur.

J. Ellul, *Le bluff technologique*, Paris, 1988, dit qu'il y a un danger qu'une fois complètement moulé dans le bord de la pensée informatique, on devienne fermé à toute autre forme de pensée. Ellul appelle cela du terrorisme informatique.

2. E. De Corte/ L. Verschaffel, *Leren programmeren (Vehikel voor vaardigheden ?)* (Apprendre la programmation (vecteur de compétences ?)), in : *Onze Alma Mater* (Louvain) 1990:1 (3, 4, 5 février) affirme que l'apprentissage de la programmation en tant qu'instrument de renouvellement des capacités de réflexion a quelques préalables. Par exemple : aperçu de base sur le thème du traitement.

Quiconque veut résoudre une question juridique, par exemple un divorce - avec toutes ses complications connues et impossibles - à l'aide d'un ordinateur, doit connaître parfaitement la loi et ses coutumes. Sinon, il utilisera des données incorrectes dans son programme.

Note:- En logique naturelle, on appelle cela la connaissance ou la compréhension complète ou même intégrale.

Donc : la connaissance de soi :

Suis-je biaisé (opinion, partialité, ou objectif, c'est-à-dire doté d'un esprit scientifique, - pour citer Ch. Peirce) ? C'est ce que les théoriciens appellent l'aspect métacognitif (connaissance de la connaissance).

Il est rigoureusement logique.

Par exemple, en appliquant la méthode généralisée. En d'autres termes, la pensée informatique est une logique appliquée.

Ou encore : laisser le phénomène, tout le phénomène, rien que tout le phénomène se faire justice à lui-même avec le questionnement et préparer ainsi la solution.

47 Algorithmes en tant que programmation.

La programmation consiste à convertir la tâche en une séquence logiquement correcte d'étapes élémentaires (= irréductibles) (phases d'action) qui peuvent être comprises par le type d'ordinateur. En d'autres termes : former un algorithme.

Remarque : avant d'utiliser l'ordinateur, asseyez-vous à une table avec un stylo et du papier : cela aussi, c'est de la programmation.

Algorithmique.

La pensée algorithmique est le noyau dur de l'informatique. (H. Haers/ H. Jans, *Informatica en computer in onderwijs*, (L'informatique et le calcul dans l'éducation), in : *Streven* (Anvers) 1984 : juillet, 928/ 940).

On définit une séquence qui exprime ce dont il s'agit - l'essence - l'un après l'autre.

Typologie.

Dans les milieux de l'information, on parle de structures d'algorithmes. Par exemple, les trois suivants.

a. Algorithme itératif.

La répétition monotone de la même chose. -Modèle : a,a,a,a,... -La commande (instruction, commande) est simplement répétée un certain nombre de fois. -

Appl. Modèle. -Pour obtenir une liste de vingt noms du stock (mémoire) d'un ordinateur avec des noms : on appuie vingt fois sur entrer un nom.

b. Algorithme séquentiel.

L'ordre non uniforme. -Modèle : a, b, c, d etc.

Appl. Modèle. -Placer la machine à café dans l'ordinateur. -Situation initiale : Je vais à la machine à café (a) -Situations. - Je prends la cafetière. (b). Marchez jusqu'au robinet (c). Remplissez le pot d'eau (d). Etc. -Jusqu'à la situation finale.

c. Algorithme sélectif.

Une pluralité de choix possibles parmi lesquels on peut choisir.

Modèle. - Si la recherche est fructueuse, alors 'oui'. Si c'est le contraire, alors non.

Appl. Modèle :

Il y a quelqu'un au ministère qui doit calculer une pension par ordinateur (=déclaration). L'ensemble, juste l'ensemble de toutes les informations qui constituent la somme de la pension est ce qui peut sortir à la fin de l'algorithme.

Ainsi : La justice appartient-elle à l'une des catégories suivantes (ouvrier, employé, indépendant) ? Oui ou non ? Si la carrière partielle alors...

Somme finale.

Les algorithmes, lorsqu'ils sont élaborés de manière strictement logique, définissent un lemme, c'est-à-dire une définition provisoire qui, via les phases de l'algorithme, devient la définition finale, les phases de l'algorithme représentant l'analyse (dite platonique).

48 Synthèse, rétrosynthèse, synthèse totale sur ordinateur.

Bibliographie : B. Faringa/ R. Kellog, *Ontbinden in factoren* (Décomposition en facteurs) (Prix Nobel de chimie 1990), dans *Nature et Technologie* 58 (1990) : 12 (déc.), 832/837.

1. Synthèse.

E. Corey et une vingtaine de collaborateurs ont travaillé sur la production à partir des derniers éléments (souvent des composés avec des atomes de carbone) de l'acide gibbéréllique, une hormone végétale complexe. - Il s'agit d'une phase préliminaire à la manipulation des caractères biologiques.

2. Rétrosynthèse.

Corey a élargi la méthode de synthèse.

(a) **la dissection :** il disséquait des structures complexes jusqu'à ce qu'il trouve les plus petits blocs de construction (composants).

(b) **Création :** il re-synthétise ces composants.

Note : - Le rôle de l'ordinateur.

Le LHASA (Logical Heuristics Applied to Synthetic Analysis) est un ordinateur largement utilisé dans les universités et les laboratoires industriels (par exemple dans la recherche de médicaments) de toute la planète.

Depuis 1959, Corey applique cette méthode 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.

3. Synthèse totale.

La création de substances naturelles (une substance naturelle est un composé organique d'origine naturelle) à partir de composants moléculaires simples est appelée synthèse totale. Les différents atomes à partir desquels une hormone ou un antibiotique sont combinés (combinatoire), leurs interactions mutuelles, les groupes fonctionnels (jeu de rôles) qui les composent, les structures spatiales - tout cela entre en jeu dans la synthèse totale.

Algorithmique.

Corey a ainsi synthétisé le ginkgolide-B, un composé complexe du Ginkgo biloba, le célèbre arbre de vie (en phytothérapie chinoise, un remède contre l'asthme et l'inflammation).

Cela s'est fait par décomposition étape par étape en synthones (composants finaux) - rétrosynthèse - et par combinaison en trente-sept étapes.

Note:- On voit ici dans le domaine de la biochimie comment la méthode algorithmique n'est pas applicable sans le concept de combinatoire, c'est-à-dire la manipulation de configurations (si création, alors bottom up ; si connexion dans les composants, top down, - pour caractériser le cours des événements en langage informatique.

49 Quelque chose à propos des réseaux de neurones.

Depuis 1960,

Surtout après 1985, des informaticiens (États-Unis, Japon, Suisse, etc.) ont expérimenté un type d'ordinateur contenant des réseaux de neurones. L'ordinateur classique contient un programme, un réseau de neurones qui n'est pas toujours en devenir.

1. Le cerveau humain.

Un neurone est une cellule du cerveau avec son neurite et ses dendrites. Notre cerveau contient environ 100 milliards de cellules nerveuses, qui coopèrent entre elles grâce, entre autres, aux astrocytes.

2. Le réseau de neurones.

Ce type d'ordinateur simule (= imite) notre cerveau. -En l'absence du programme classique, il ne reste qu'un ensemble de composants - des neurones artificiels - qui interagissent entre eux au moyen de courants électriques (connectés) et un seuil de sensibilité qui peut changer.

Application.

Donné.- 1. Un réseau neuronal, 2. Un texte.

Demandé. (= instruction). - Cherchez le mot 'biscuit' dans le texte.

Un peu comme un humain, le réseau de neurones réagit : plus un mot ressemble à biscuit (celui que vous cherchez), plus le réseau de neurones est excité (électriquement, bien sûr).

Pour résumer.

Les algorithmes dans l'ordinateur classique sont transparents. L'algorithme d'un réseau de neurones est, même pour les spécialistes, excentrique avec sa propre sélectivité.

Note:- Pour les robots, les réseaux de neurones sont un phénomène clé. Le regard ou le traitement de texte artificiels sont assistés par des réseaux de neurones.

L'homme et la machine.

Bibliographie : *CEBOS, Cerveau humain (Maman, enco un miscui)*, in *Journal de Genève* 10.12.90.

En un clin d'œil, un enfant de deux ans reconnaît un biscuit (miseu pour biscuit) dont l'emballage laisse à peine apparaître le bord. En 1990, un ordinateur classique ne pouvait pas faire cela.

Note : L'ordinateur classique n'est pas seulement sans esprit, il est aussi sans vie. En tant que machine inanimée, il lui manque notamment l'adaptabilité et la capacité d'évolution illimitées que l'histoire et l'évolution (avec ses mutations) de toutes les formes de vie (depuis les bactéries) nous montrent.

Sans parler du fait que le même ordinateur effectuerait toutes les opérations de l'esprit humain. S'il existe une analogie (identité partielle) avec l'esprit humain, il n'y a certainement pas d'identité totale.

50 World wide web.

Bibliographie : David Harberli, *Le web a dix ans (Retour sur une conquête planétaire)*, in : *Le temps* (Genève) 18.12.2004, 4.

13.09.1991.

Dans un laboratoire de Genève, Tim Berners-Lee (1955), ingénieur informatique anglais, rencontre Paul Kuntz, de l'université de Stanford (Californie), où il travaillait au Linear Accumulation Center (SLAC). Berners

Lee montre à Kuntz comment il navigue sur le web via un ordinateur du type Next, - qu'il a écrit dans le contexte des liens hypertextes.

L'intérêt de Kuntz.

Kuntz avait construit sa base de données en ligne et voulait la rendre accessible sur Internet. À cette fin, il recherchait une interface, un lien entre les systèmes.

Le début d'une révolution dans l'informatique.

Berners - Lee a développé le web alors qu'il travaillait à Genève au CERN (Centre Européen de Recherches Nucléaires). Il a rédigé un protocole (c'est-à-dire le texte qui régit un processus) afin que les ordinateurs puissent communiquer entre eux. L'intention était de connecter tous les systèmes qui, isolément, fournissaient leurs propres performances utiles mais n'étaient pas capables de communiquer entre eux.

Au CERN, on utilisait auparavant l'annuaire téléphonique, qui était compilé sur la base des données disponibles sur tous les ordinateurs ayant des liens avec Berners-Lee.

World Wide Web.

La rencontre avec Kuntz déclenche la diffusion mondiale sous le nom de World Wide Web, nom que Berners-Lee a donné à sa découverte. P. Kuntz : Le premier internaute était plus qu'un surfeur. Il était capable de faire des recherches sur un troisième appareil.

La base de données développée par Kuntz contenait 200 000 références qu'il souhaitait rendre accessibles sur Internet. Eh bien, la démonstration au CERN les a amenés à adopter la solution de Berners-Lee.

J'ai décidé d'utiliser le web comme un lien plus accueillant afin que les gens du monde entier puissent faire des recherches comme celles que j'avais vues au CERN ! Kuntz est retourné en Californie avec cette intention.

51. Décembre 1991.

Berners-Lee rappelle à Kuntz son intention - lorsqu'il est parti pour une conférence sur l'hypertexte.

Le 12 décembre, Kuntz a accompli sa tâche : la première page web américaine a été écrite. Il était remarquablement sobre.

http://www.siac.stanford.edu/history/early_web/firstpages.shtml.

Cette page avait deux objectifs :

- (1) Le lien BINLIST permettait aux utilisateurs de rechercher des numéros de téléphone et des adresses électroniques dans l'annuaire du SLAC ;
- (2) La HEP était l'accès à un ensemble de travaux scientifiques.

Janvier 1992.

Un mois plus tard - à La Londe (Fr.) - Berners-Lee fait sa première démonstration en dehors du CERN.

A la fin, il a connecté sa base de données avec la base du SLAG : les deux cents physiciens étaient rivés au sol. Ils voulaient tous retourner dans leur centaine de pays pour montrer l'invention à leurs amis. En quelques mois, la communauté scientifique a rejoint la toile.

Paul Kuntz

Le web contient deux aspects des êtres.

- (1) Les désignations virtuelles facilitent la réalisation des opérations ;
- (2) ce que l'on peut y voir et y faire ne dépend pas de la machine à laquelle il est attaché.

Berners-Lee.

Un paramètre très important est à l'œuvre dans le développement de mon invention, le logiciel est entièrement gratuit car le CERN a renoncé aux droits financiers. Conséquence : également un accès libre à ce monde scientifique.

Colloque au SLAC.

La première décennie est célébrée en décembre 2001. Les champions parlent, entre autres, de l'avenir du WWW. Elle est en train de se dégrader avec l'effondrement de la nouvelle économie des dotcoms.

Une dame.

Le web a été réduit à une marchandise. La mode de la communication électronique et ses erreurs de calcul nous ont aveuglés : l'essentiel est que le web a mis en ligne 500 000 000 de personnes qui sont toujours là et qui ne disparaîtront pas.

Bibliographie : *F. Cerulus, Theoretische natuurkunde (Feit, formule en wet)*, (Physique théorique (Fait, formule et loi)), in : *Notre Alma Mater* (Louvain) 1995:1, 7/53.

1. Définition

La physique d'aujourd'hui - selon Cerulus - est la science de tous les phénomènes - si vous voulez : le comportement - dans la nature.

Note:- Curieux : l'auteur identifie pratiquement la nature et la matière (entendue comme substance inanimée), comme il ressort de o.c., 8,9, 28 et suivants - En tant que science, c'est penser à la matière. C'est le contenu du concept.

2.1. Trois domaines principaux.

Le champ d'application comprend la microphysique (particules, champs, etc.), la physique ordinaire (la matière tangible (pour l'esprit commun, par exemple) et sous forme de solides), l'astrophysique (physique astronomique).

2.2. La vision du monde que suscite la physique contemporaine.

Le champ d'application du concept est un ensemble matériel ordonné, - en lien étroit avec la chimie et l'astronomie par exemple, - avec toutes les sciences naturelles (sic) et avec toutes les sciences appliquées..... Jusqu'à même la philosophie (o.c., 7).

Note : En lisant cela, on ne peut échapper à l'impression que la physique d'aujourd'hui a des prétentions ontologiques, c'est-à-dire à la totalité de la réalité.

Notes:- *M. Fannes/ A. Verbeure, Nieuwe visies in de fysica (coöperatieve fenomenen)*, (Nouvelles visions en physique (phénomènes coopératifs)), in : *Notre Alma Mater* (Leuven) 1989:3, 239/250, écrit :

Quand on réalise que les télécommunications, la microélectronique, les ordinateurs, - l'énergie nucléaire etc. sont des excroissances des théories physiques, on se rend compte de l'importance de l'influence de la physique sur la société. (A.c., 239).

Définition.

La physique étudie la nature qui entoure l'homme sous la forme de phénomènes répétables et d'observations connexes dans la nature. La chimie ou la géologie étudient-elles aussi de tels phénomènes répétables dans la nature, alors qu'une caractéristique typique de la physique est qu'elle s'intéresse davantage aux mécanismes plus fondamentaux (c'est-à-dire aux phénomènes répétables) qui font de la nature ce qu'elle est ? (a.c., 240).

Il s'agit de l'ébauche d'une définition générale du terme physique en fonction de son contenu et de sa portée. Rappelons avant tout : la nature

1. compris comme la nature matérielle et
2. les phénomènes répétables les plus fondamentaux sont l'objet de cette science.

Pas l'ensemble de la nature telle que, par exemple, les premiers philosophes grecs - les philosophes naturels - la voyaient, ou telle que Joh. W. Goethe (1749/1830) concevait sa science naturelle.

53 Méthode physique.

A.W. Whitehead, *Wiskunde (Basis van het exacte denken, (Mathématiques (Base de la pensée exacte)), Utr./ Antw., 1965, 7/11 (Mathematics (an abstract science))* caractérise la 'science'.

Un modèle applicatif.

Par exemple, on peut demander à table : Qu'est-ce que j'ai vu, que tu as ressenti, qu'il/elle a senti et goûté ?.

Réponse : Une pomme sur la table. C'est la nature en tant qu'objet de l'esprit moyen.

La science.

En dernière analyse - selon Whitehead - la science tente de décrire une pomme sur une table par les positions et les mouvements de ses molécules. Il s'agit d'une abstraction, c'est-à-dire d'une description très partielle : elle ne tient pas compte de (= s'abstrait de) moi (voir), toi (sentir), lui/elle (sentir, goûter).

En d'autres termes : la physique - car c'est manifestement de cela que parle Whitehead - réduit le fait ou le phénomène total à un phénomène partiel.

Note:- Ontologiquement, bien sûr, il s'agit d'un appauvrissement.

Mathématisation.

La croyance que l'explication ultime de toutes choses se trouve dans la mécanique de *I. Newton* (1642/1727 ; *Principia mathematica philosophiae naturalis* (1687) est l'abstraction du fait que toute science, dans sa croissance vers la complétude, devient mathématique. Ainsi Whitehead. Ce qui conduit à une naturalisation (c'est-à-dire une altération, oui, une définition, imposée à l'image de la physique) de toute science.

Langage mathématique.

Elle recherche des relations abstraites de données - indépendantes des personnes vivantes - qui présentent une régularité (applicable à tous les cas) et sont immédiatement exprimables en formules de structure mathématique et en chiffres de mesure.

F. Cerulus, Theoretische natuurkunde (feit, formule en wet), (La physique théorique (fait, formule et loi)), dans : Notre Alma Mater (Leuven) 1995:1, 7/53, le dit ainsi :

Un groupe de travail est chargé d'étudier la production laitière des vaches dans la mesure où elle est également causée par des facteurs environnementaux. Le théoricien d'un tel groupe a commencé son rapport par la phrase suivante : Considérons une vache sphérique....

En d'autres termes, les vaches sont réduites au modèle géométrique sphère. Chaque fait matériel est dépouillé de tous les aspects que la physique considère comme des complications, de sorte que ce qui reste est un témoignage mathématique qui constitue l'objet réel de la physique.

54 Testabilité expérimentale des déclarations physiques.

F. Cerulus, Physique théorique (Fait, formule et loi), dans : Onze Alma Mater (Louvain) 1995 : 1,7/53, affirme qu'en fin de compte, le physicien doit parvenir à une théorie, c'est-à-dire à un système logiquement cohérent d'énoncés - de préférence mathématiques - sur les processus matériels.

Mais - attention - une théorie est un aperçu - souvent issu d'une incursion - d'une structure mathématique qui sert en même temps de protocole, c'est-à-dire de réglementation des expériences. Les énoncés de la théorie doivent être ajustés, rendus plus calculables, voire réfutés, par le comportement observable de la matière, par exemple.

Ainsi, on teste une théorie qui est générale, c'est-à-dire qui englobe un certain nombre de comportements de la nature. Elle doit, bien entendu, être exempte de contradiction logique et justifiable mathématiquement.

Cela va de pair avec les calculs qui, après avoir été testés au moyen d'expériences, rendent la théorie applicable en tant que représentation des phénomènes naturels.

L'observation expérimentale n'est pas encore formulée théoriquement.

Une expérience, par exemple avec un électron, ne voit jamais la masse théorique de l'électron telle qu'elle est exprimée dans la formule développée. En fait, on voit une interaction beaucoup plus complexe entre les champs d'électrons et de photons. La charge électrique que l'on observe expérimentalement n'est pas la charge telle qu'elle est formulée par l'équation mathématique (qui souligne le caractère de champ). Cette charge est déterminée avant tout par l'interaction qui constitue l'événement objectif appelé expérience.

Humour.

Un physicien. - Monsieur, votre conteneur d'air tubulaire a perdu sa rondeur.

Conducteur de voiture. - Quoi ?

Physicien. - Le dispositif cylindrique sur lequel repose votre véhicule n'est plus rond.

Conducteur. - Quoi ?

Physicien. - La matière plus élastique autour du cadre circulaire qui vous propulse en avant à travers ses révolutions constantes dans l'espace n'est plus ronde.

Soudain, un garçon passe et crie : Hé, monsieur, vous avez un pneu crevé !

Voyez le fossé que le langage scientifique crée entre le monde des physiciens et le sens commun. C'est de l'humour de calendrier, mais cet humour illustre très bien ce que la physique peut faire d'un pneu crevé ordinaire !

55 Modèles en physique.

Nous ne nous attardons pas sur la simulation informatique, nous nous attardons sur d'autres modèles. La matière et ses processus ou comportements les plus fondamentaux sont les originaux qui demandent des informations. Comment les physiciens conçoivent-ils leurs modèles ?

Bibliographie : J. van Eindhoven, *Geloven in indirecte waarneming*, (Croire en la perception indirecte), dans : *Natuur en techniek* 65 (1997) : 9 (sept), 93. L' auteur est professeur de recherche sur les aspects technologiques à l'université d'Utrecht.

A. Échelle et perceptibilité.

(1) Les poux, par exemple, sont de la plus petite taille à laquelle l'œil nu peut discerner des détails.

(2) Ce même œil nu n'est plus à l'œuvre seul, par exemple dans les observations à l'aide de jumelles ou de lunettes de scène.

Le terme observation directe est utilisé pour décrire l'observation qui se fait sans aides.

(3) Les choses qui sont plusieurs fois trop petites pour être observées directement, c'est-à-dire sans instruments intermédiaires, ou qui sont trop grandes pour être observées sans instruments, sont très courantes en physique microphysique, mésophysique et macrophysique.

Pour van Eindhoven, cela crée des modèles (images) de l'original qui sont toujours une interprétation qui risque de déformer l'original au moins en partie. Ne serait-ce que parce que les instruments eux-mêmes sont basés sur une théorie physique ou autre.

B. Modèle d'application.

Cristallographie aux rayons X.

La structure des cristaux est testée - observée - au moyen de rayons X, c'est-à-dire un rayonnement électromagnétique de haute énergie (comme nos tubes de télévision, par exemple). La façon dont ce rayonnement est courbé donne des informations (c'est-à-dire fournit un modèle) sur les distances de la grille du cristal.

Le sucre, le sel, le silicium sont des cristaux, par exemple. Voir la structure des cristaux n'est plus une question d'observation directe ou de grossissement. C'est ce que dit l'auteur.

Afin de convertir une structure cristalline en une image visible (un modèle de bon sens), nous avons besoin de calculs informatiques.

En outre, une théorie de l'interaction entre le cristal et les rayons X se situe entre les données (l'original) et la vision de ces données à travers une image.

Conséquence : on ne le voit pas directement. Ce n'est qu'à l'aide de cette théorie que nous pouvons convertir les données mesurables en une image de la structure.

Ainsi, on peut clairement voir les termes intermédiaires entre notre perception directe, de bon sens, et l'original, c'est-à-dire le phénomène des termes intermédiaires, c'est-à-dire l'instrumentation, oui, et les termes intermédiaires théoriquement solides.

56 Un exemple de ce qu'Eindhoven appelle une perception indirecte erronée. -

L'ozone dans la stratosphère

La NASA américaine a fait les premières observations grâce à la mesure de l'ozone dans la stratosphère. En 1983, le satellite Nimbus 7 a mesuré, aux heures d'ensoleillement, des concentrations d'ozone fortement réduites (les fameux trous). - Axiomatiquement, la NASA n'a pas fait confiance à ces données. Ils ont été négligés.

En Grande-Bretagne et au Japon, cependant, une théorie différente (axiomatique) sur le déroulement de l'accumulation d'ozone dans la stratosphère a été retenue. Les mesures ont été répétées avec d'autres méthodes, résultant de ces autres hypothèses.

Conséquence. - Le trou d'ozone a été découvert comme un phénomène physique après tout.

Somme finale.

Une autre théorie concernant une méthode qui vient d'être déduite montre un phénomène différent.

Cela prouve que les modèles physiques, comme la plupart de nos connaissances, sont perspectifs, c'est-à-dire qu'ils exposent, certes, mais pas nécessairement le phénomène tel qu'il est en lui-même, mais tel qu'il se montre sous la forme de modèles théoriquement déterminés.

Observations de diversion.

La NASA observe un phénomène mais ne voit pas qu'il présente un intérêt physique. En Grande-Bretagne et au Japon, le même phénomène est observé, du moins objectivement, mais cette fois par une forme d'observation différente. Dans ce dernier cas, nous parlons d'une observation détournée, c'est-à-dire d'une forme différente d'observation de la même chose.

Une comparaison.

Plus on s'éloigne d'une série d'arbres de même taille, plus ils paraissent petits. En observant différemment - nous nous rendons dans cette belle avenue -, nous constatons sur place que ces arbres d'apparence - phénoménalement - plus petite sont pourtant de la même taille.

A propos : la première vue nous donne un lemme, que nous améliorons et rendons plus réel par l'analyse, c'est-à-dire en ajoutant d'autres formes de recherche.

En d'autres termes, ce que toute phénoménologie - même en dehors du champ de la physique - établit, à savoir la perspectivité de nos perceptions (et même de nos sensations), est également vrai de la phénoménologie physique.

C'est pourquoi la physique dispose de plus d'un modèle du même phénomène (original) afin qu'un modèle corrige l'autre.

57 Encore : modèles en physique (modèles de visualisation).

Bibliographie : F. Cerulus, *Theoretische natuurkunde (feit, formule, en wet)*, (Physique théorique (faits, formules et lois),), dans : *Notre Alma Mater* (Louvain) 1995:1, 7/53.

Nous allons commencer par un exemple.

En 1897, l'électron est découvert. -

(1). En 1913, Niels Bohr (1885/1962) la situe dans l'ensemble de l'atome. Il a fusionné le modèle planétaire d'Ernest Rutherford (1871/1937) et le concept quantique d'échanges d'énergie de Max Planck (1858/1947). Le modèle de Bohr, avec son noyau chargé positivement, comme un soleil, entouré d'électrons chargés négativement, comme des planètes, est davantage une visualisation qu'une formule mathématique structurelle.

(2). En 1927, Werner Heisenberg (1901/1976), l'un des fondateurs de la théorie quantique, et Erwin Schrödinger (1887/1961) ont découvert un modèle mathématique cohérent pour les lois régissant le comportement des quanta (doses discontinues d'énergie).

Cette théorie ne peut plus - comme le modèle de Bohr - être traduite en une seule image, c'est-à-dire en un modèle de visualisation, c'est-à-dire rendu compréhensible pour l'esprit commun ; mais elle peut être traduite en images couplées, complémentaires, c'est-à-dire en particules et en ondes. Ce qui est difficile à imaginer pour l'esprit commun : il n'a pas de visualisation.

Les éléments constitutifs de la matière.

Le modèle atomique de Bohr, s'il est calculé (ou plutôt scellé) par la mécanique quantique (Heisenberg/Schrödinger), a fourni en quelques années un modèle mathématique abstrait pour la physique atomique et pour une autre partie de la physique, la chimie.

1. Dans le cas des atomes, quelques volts suffisent à détacher les électrons de leur noyau. Ces types d'énergies (tensions) se produisent normalement dans les réactions chimiques. En d'autres termes, pour la chimie, le modèle de Bohr (noyau + électrons) est logique, c'est-à-dire qu'il peut être utilisé comme modèle.

2.1. La physique nucléaire, en revanche, utilise des milliers, voire des millions de volts, car c'est seulement à cette énergie que le noyau se révèle être composé de neutrons et de protons.

2.2. Les expériences menées avec des énergies encore plus élevées montrent qu'il existe des particules encore plus fondamentales. - Le modèle de Bohr n'a de sens que dans certaines conditions.

En 1995, la physique est arrivée à la conclusion que les électrons, les neutrinos et les (trois familles de) quarks constituent ensemble toute la matière. Ils forment les blocs de construction de la nature. Mais le terme blocs de construction, dans le sens commun, désigne par exemple les éléments irréductibles d'une maison. En revanche, en physique, le terme indique que ses éléments constitutifs naissent et disparaissent (particule/antiparticule), interfèrent, s'agglutinent. Ce que les blocs de construction de maison ne font pas.

En d'autres termes, les modèles de visualisation peuvent être très limités en tant que modèles.

58 Modèles en astrophysique.

Bibliographie : Anton Vos, *Jamais autant d'étoiles ne sont apparus qu'au début de l'univers*, in : *Le Temps* (Genève) 10 01 02,30.

1. La théorie établie.

Les étoiles dans le cadre des galaxies, dès que les conditions le permettaient, se sont progressivement mises en place pour atteindre un maximum en nombre entre le big bang (l'explosion cosmique primordiale il y a maintenant environ 10 ou 15 milliards d'années) et l'époque actuelle.

2. Le nouveau modèle d'émergence.

Un groupe de travail dirigé par Kenneth Lauretta et ses collègues (Univ. de New York), en marge de la réunion annuelle de l'*American Astronomical Society* à Washington, affirme que l'univers physique a émergé d'une obscurité primordiale sous la forme d'un flot de lumière jamais vu depuis. En particulier : la formation des étoiles n'a jamais été aussi intense qu'à peine 500 millions d'années (une bagatelle dans la chronologie astrophysique) après le big bang. Depuis lors, la formation de nouveaux soleils n'a fait que diminuer en nombre.

La raison.

Les images du télescope spatial Hubble (1995 ; 1998) ont montré les galaxies les plus éloignées jamais observées. Compte tenu de la distance considérable entre notre Terre et ces systèmes, ils se présentent à nous tels qu'ils étaient il y a plusieurs milliards d'années, c'est-à-dire dans les premières années de l'Univers.

Le groupe de travail a étudié la lumière très faible de ces premiers systèmes et a constaté que les photographies ne montrent que les corps célestes les plus clairs de cette période. Toutes les autres qui émettent trop peu de lumière restent invisibles pour l'instant.

Les systèmes de galaxies photographiés par Hubble ne représentent que la partie émergée de l'iceberg : 90% de la lumière qui illuminait l'univers à l'époque est trop faible pour être visible depuis la Terre avec les équipements actuels.

Le groupe pense que la vitesse de formation des corps célestes à cette époque était dix fois supérieure à celle que l'on peut observer dans l'espace proche de nous. Ce nouveau modèle de création, qui, s'il était testé - comme l'espère le groupe de travail - et s'il s'avérait vrai, bouleverserait de nombreuses théories, suscite naturellement des réactions très partagées, ne serait-ce qu'en raison de la très faible visibilité des objets qui sont très éloignés de nous.

59 Le concept physique du chaos.

Bibliographie : C. Maes, *Chaos aan de rand van de wetenschappen*, (Le chaos à la limite de la science), dans : *Onze Alma Mater* (Louvain) 50 (1996) : 3 (août) 379 /408 (*Chaos, God van de verwarring*), (Chaos, Dieu de la confusion).

La chaologie scientifique (théorie du chaos).

1. Le terme chaos.

Maes note que, en dehors de la physique, le terme chaos signifie simplement désordre (désorganisation).

Même dans *I. Prigogine/ J. Stengers, Order out of chaos*, (L'ordre à partir du chaos), Londres, 1984, cette définition a son effet : ce n'est pas le chaos déterministe (de la physique établie) mais une forme de désorganisation qui se trouve au début de l'auto-organisation.

Modèle applicable du chaos déterministe.

On dit qu'il existe une table de billard (imaginaire) qui...

- (1) ne présente pas de conditions de friction et
- (2) a un contour arrondi sans (les quatre) coins. Parce qu'un écart extrêmement faible de l'angle (basé sur l'angle) sous lequel on frappe la balle provoque une collection de trajectoires très différentes, l'ensemble du mouvement montre - ce qu'on appelle - une progression chaotique.

Systèmes chaotiques en physique

comme le mouvement de la boule de billard ci-dessus - sont très sensibles à un ensemble de conditions initiales, de sorte que pour chaque condition initiale, on peut trouver une autre condition qui en est très proche, mais qui envoie le système en mouvement sur une trajectoire complètement différente.

Même si cette différence est initialement très faible, si nous attendons suffisamment longtemps, une déviation notable se produira. (A.c., 380).

Note : - En bref : Même si la cause est très petite, les conséquences sont néanmoins grandes caractérise ce processus causal.

Modèle de régulation du chaos déterministe.

Le mouvement d'un système physique

- (1) qui consiste en plus d'une composante (c'est-à-dire *un* facteur de mouvement) et
- (2) est sensible aux interactions et surtout aux conditions initiales et/ou aux conditions aux limites est appelé chaotique.

Note : Expression populaire : (On ne sait pas) comment une pièce de monnaie peut rouler.

Note : Par exemple : trois planètes se déplaçant - du fait de la gravité - les unes sur les autres ; - de même : l'évolution du temps est chaotique .

Les petits présages (au sens de causes) peuvent provoquer des séquelles plus importantes que celles initialement prévues.

De la même manière, la fumée d'une cigarette allumée peut tourbillonner vers le haut de manière imprévisible, bien que de façon prédéterminée.

60 Le concept physique du chaos, suite 1.

Note : Les notes de Maes.

Henri Poincaré, Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste, Paris, 1899, semble être le premier ouvrage sur la chaologie. Il a observé que les équations mathématiques de la mécanique qui représentent une progression, ne sont parfois pas exactement solubles, mais seulement tangibles.

Termes connexes.

(1) Le couple déterminisme objectif/(in)prévisibilité cognitive.

(2) Le phénomène physique du chaos n'est pas incompatible avec le déterminisme. Selon Maes : au contraire !

(a) Déterminisme,

Le déterminisme, entendu comme déterminisme physique, l'un des axiomes les plus frappants de la physique moderne (A. Einstein, par exemple, n'a-t-il pas rejeté le probabilisme physique (les phénomènes ont des chances de se produire) comme étant contraire au déterminisme ?), signifie une structure narrative : Si, par exemple, les conditions initiales, alors le cours ultérieur est nécessairement (dissuadé).

(b) Prévisibilité/imprévisibilité.

Un processus déterminé est parfaitement prévisible si l'on connaît la totalité de ses conditions (facteurs, cause). Imprévisible, en revanche, est un processus qui, bien qu'en lui-même, objectivement, déterminé, est encore partiellement inaccessible à notre cognition.

Somme finale

Détermination objective et donc prévisibilité de principe. Imprévisibilité cognitive due au manque d'information sur les conditions.

Modèle applicable.

Le lancer d'un dé déclenche un processus physique qui est déterministe. Cependant, il y a un aspect connu (stochastique) : Peu de gens peuvent prédire combien d'yeux seront jetés. (A.c., 383)

(2) Théorie des probabilités.

La théorie des probabilités offre, grâce au raisonnement logique - statistique, sur des processus où notre connaissance de la somme des facteurs est incomplète, une sorte d'issue : la partie inconnue des facteurs est exposée dans les probabilités qui sont calculées.

Note : - Modèles physiques en chaologie.

Tout ce qui a été dit ci-dessus nous oblige à poser la question suivante : Comment représenter le chaos comme un original qui demande un modèle ? Et un original partiellement inconnu ?

(1) Comme l'a déjà indiqué, par exemple, H. Poincaré, Équations mathématiques dynamiques.

(2) Les fractales, c'est-à-dire les figures géométriques capricieuses (cf. Benoît Mandelbrot (°1924) qui a fondé en 1975 sa théorie des objets fractals, - objets qui représentent sur l'ordinateur les collections de Mandelbrot qui peuvent représenter le chaos déterministe).

61 Le concept physique du chaos, suite 2

(3) Théorie de la complexité.

Tout d'abord, un aperçu du concept en circulation.

Compliqué.

Une bouée 707 contient plus de trente mille pièces. C'est - certainement pour le non-technicien - très compliqué. Mais au final, il reste transparent.

Complexe

Dans le nouveau sens du terme, complexe se traduit par sur-compliqué, c'est-à-dire que la complexité habituelle est rendue opaque du point de vue cognitif. Par exemple, l'emplacement correct (configuration) d'un bol de spaghetti vu dans ses composantes. La configuration d'une bouée reste transparente ; celle des composants d'une portion de spaghetti est cognitivement opaque.

Maes dit donc (en 1996) qu'il ne connaît pas de définition bonne ou générale du terme complexe dans le sens de cognitivement trop compliqué. Il affirme toutefois qu'une théorie de la complexité (future et physiquement valide) pourrait être en mesure de saisir les aspects complexes du chaos.

(4) Théorie de la turbulence

On ouvre un robinet d'eau et un jet d'eau turbulent jaillit. Un tel phénomène semble chaotique, selon Maes. Mais nous n'avons pas encore (en 1996) de définition exacte du terme turbulence (A.c., 401).

(5) La théorie de l'irréversibilité.

I. Prigogine (1917/2003), dans son ouvrage *Les lois du chaos*, Paris, 1994, utilise le concept de chaos pour expliquer l'irréversibilité (irréversibilité du passage du temps). - D'autres parlent d'une sorte d'irréversibilité généralisée des événements chaotiques.

Maes : Un certain nombre d'événements chaotiques sont parfaitement réversibles. - L'irréversibilité est une caractéristique des phénomènes macroscopiques.

Un jeu de billard peut être chaotique mais ne sera jamais irréversible.

Somme finale.

Le chaos appartient au domaine de la mécanique, l'irréversibilité surtout à celui de (?)
Des scientifiques qui devraient mieux savoir. (A.c.,397).

(1) Les sciences alpha et gamma comprennent mal.

Le contexte de ce malentendu. - Des penseurs comme H. Bergson (1859/1941) ou A.N. Whitehead (1861/1947) se sont rebellés contre les sciences naturelles établies. Ils lui reprochaient le mécanisme (l'univers comme une machine froide) et le réductionnisme (l'univers comme réductible à un petit nombre de concepts et de lois physiques et/ou biologiques). - Ces deux défauts étaient également appelés physicalisme.

La chaologie au service de la critique des sciences naturelles. J. Baudrillard (sociologue), G. Deleuze et F. Guattari (psychologues), J. Kristeva (linguiste), M. Serres, J. -Fr. Lyotard (philosophes), P. Davies, A. Ganoczy, A. Gesché (théologiens), P. Capra (mystique), - avec nous G. Bodifié et J. van der Veken, - ils sont tous blâmés par Maes pour une mauvaise compréhension du 'chaos' et des questions connexes.

62 Le concept physique du chaos, suite 3

(2) Tous voient dans la chaologie et ses dérivés une rupture radicale au sein de la physique, en particulier de la mécanique.

Note - En fait, selon Maes, ils tombent dans la projection : ils ont leur propre définition du chaos, c'est-à-dire du désordre, dans leur esprit et projettent cette définition dans la physique comme si, par exemple, le déterminisme était ainsi rejeté.

En particulier, le terme chaos, qui contient un élément de désordre compris comme imprévisibilité (cognitive) tant en physique que dans leur esprit (sciences humaines et autres), est compris comme identique et non comme partiel ou analogue : de manière concordante, la différence de sens n'est pas considérée.

(3) Tous - selon Maes - établissent au moins partiellement leurs propres sciences alpha et gamma sur cette chaologie incomprise.

Ainsi, certains voient dans la science naturelle révolutionnée par la chaologie une sorte de métaphysique, c'est-à-dire une théorie de la réalité englobant le cosmos, Dieu et l'homme. - Ainsi, le cosmologiste et physicien-théologien P. Davies : Cela peut sembler bizarre, mais à mon avis, la science offre un chemin plus sûr vers Dieu que la religion. (...) Les conclusions de la nouvelle physique sont d'une portée considérable.

Note - La critique de Maes est apparemment justifiée. Il démontre une fois de plus qu'un terme - par exemple le chaos - doit d'abord être défini avec précision en termes de contenu et de portée avant d'être utilisé.

En outre, le même mot-son est toujours à situer comme terme dans l'axiome de l'usage linguistique (ici, par exemple : l'usage linguistique physique, distingué des sciences alpha et gamma) auquel il appartient.

Ainsi, si la science naturelle établie doit être soumise à la critique, elle devra se fonder sur d'autres motifs qu'un chaos déterministe mal compris.

63 Le monde comme organisation (matière, vie, être humain).

Bibliographie : Ludwig von Bertalanffy (1904/1972) a considéré les êtres vivants comme des formes d'organisation. Il a situé cela dans une théorie générale des systèmes (1968). Dans son ouvrage *Robots, Men and Minds, (Psychology in the modern world)*, (Robots, hommes et esprits, (La psychologie dans le monde moderne)), New York, 1967, 56 f.. il en donne les grandes lignes comme suit.

1. Critique.

La vision du monde d'hier - l'univers dit mécaniste - était une vision du monde de lois naturelles aveugles et de choses physiques en mouvement désordonné. -

Le chaos était typique des atomes, par exemple.

2.1. Par hasard, des composés organiques et éventuellement des molécules auto-répliquatives sont apparus sur la terre primordiale comme précurseur de la vie.

2.2. L'émergence de formes de vie supérieures par le biais de mutations et de sélections aléatoires - au milieu de changements environnementaux accidentels - n'était pas moins désordonnée (selon la théorie de l'évolution de l'époque).

3. Grâce à une coïncidence inexplicable, l'esprit et la conscience sont apparus comme des épiphénomènes du système nerveux.

Dans le même ordre d'idées, le comportementalisme et la psychanalyse considéraient que la personne humaine était un produit accidentel de la nature et de l'éducation. Les facteurs héréditaires n'ont joué qu'un rôle mineur, tandis que les accidents survenus dans la petite enfance et le conditionnement ultérieur ont joué un rôle important.

Après tout, l'histoire de l'humanité n'a été qu'un enchaînement de choses sans raison (comme le dit l'historien H. Fisher - dans une phrase rivalisant avec l'Idiot cosmique de Shakespeare).

2. 1967

En 1967, il semble que nous soyons à la recherche d'une autre intuition fondamentale : le monde comme organisation.

Fait central : La complexité organisée. (O.c., 58)

Fait central : le fétichisme de l'homme qui invente et manipule des symboles (signes).

Trois jauges.

Von Bertalanffy distingue clairement trois niveaux de complexité organisée : **(a)** mécanique, **(b)** vitale/spécifique à la vie, **(c)** complexité organisée par l'organisme. Il fait référence à Demokritos d'Abdera (-460/-370), l'atomiste, Aristote de Stageira (-384/-322), le vitaliste, et Hippocrate de Kos (-460/-377), l'organismiste.

En d'autres termes, von Bertalanffy tente de rendre justice aux sauts qualitatifs (inorganique, organique, humain).

64 Vers une définition de la vie.

Bibliographie : Fr. Rienks, *Biologie (Wat is dat?)*, (Biologie (Qu'est-ce que c'est ?)), dans : *Natuur en Techniek* 66 (1998) : 2 (fév.), 48/50. Rienks résume E. Mayr, *This is Biology* ((The science of the living world)), (La science du monde vivant). E.W. Mayer (°1904) est professeur de zoologie à l'université de Harvard.

Qu'est-ce que la biologie ?

Le livre thématise les points communs de l'embryologie, de la neuroanatomie et de la biologie de l'évolution, par exemple, de manière à les distinguer des sciences naturelles. La réponse comprend près de trois cents pages. Cela indique que la définition de l'essence de la biologie n'est pas une question simple.

Qu'est-ce que la vie ?

Tout d'abord, les réponses historiquement connues et trop brèves.

(1). Les primitifs (prétendent ?) qu'une montagne et un arbre possédaient également un esprit.

(2). Les Grecs anciens définissaient tout ce qui vit comme étant doté du souffle de vie (psuchè).

(3). Les croyants de la Bible parlent d'âme.

Voilà pour la prémodernité.

Le débat moderne.

Galilée pensait que le livre de la nature était écrit en triangles, cercles et autres figures géométriques. Descartes affirmait que tous les organismes (à l'exception de l'homme en ce qui concerne la conscience (de soi)) étaient des machines, des phénomènes mécaniquement explicables. C'est le physicalisme ou le mécanisme sur la définition de la vie.

Le vitalisme.

Certains penseurs ont pris position contre cela : ils ont conservé des termes tels que esprit, souffle de vie ou âme. C'est la thèse des formes modernes du vitalisme, qui met en avant un principe de vie qui ne peut être entièrement expliqué par la physique, y compris sous la forme de la chimie (biochimie).

Note - G.E. Stahl (1660/1734) a qualifié son vitalisme d'animisme. Friedr. Hoffmann (1660/1742) a appelé cela son organicisme, qui est encore fortement mécaniste.

L'organicisme.

Vers 1920, selon Mayr, l'organicisme émerge, combinant physicalisme et vitalisme. Des personnes comme Ch. Darwin et G. Mendel (évolution et génétique) l'influencent.

Organisation.

Plus que l'énergie et le mouvement (physicalisme) et différente de la force vitale (vitalisme), l'organisation est typique de tout ce qui vit.

Note - Ceci est similaire à ce qu'affirme von Bertalanffy, sauf qu'il présente également la nature inorganique comme organisée. La vie ne doit donc pas être définie simplement comme une organisation, mais comme un type d'organisation. Mais quelle est alors la spécificité de l'organisation vivante ? Rienks ne s'attarde pas sur ce point.

65 Induction sur les êtres vivants.

Bibliographie : Ch. Lahr, *Logique*, Paris, 1933-27, 604/624 (Méthodes des sciences biologiques).

Lahr précise que les sciences biologiques étudient la matière vivante. Il place donc tout ce qui vit (plantes, animaux, personnes) dans le contexte de la matière.

1. Couche de sciences naturelles.

L'anatomie, la physiologie, l'éthologie et la pathologie ont effectivement un parti pris physique (y compris biochimique).

Modèle d'application. - Un vétérinaire, appelé dans une ferme d'élevage de vaches magnifiques et riches en lait, est confronté à une vache qui n'est pas en forme. Le vétérinaire rompt sa relation amicale avec l'animal pour le comprendre comme une personne formée scientifiquement.

Conséquence. - Enquête sur les symptômes, interrogatoire de l'agriculteur, -anamnèse (examen du passé). Une fois qu'il est prêt, il peut prescrire un médicament.

2. Couche biologique.

La biologie est la science non pas de la vie ou de la matière vivante mais des individus vivants. Alors que la science étudie des faits (et des lois), un vétérinaire (comme un médecin) représente des êtres individuels. -

2.1. Couche individuelle.

Cette vache - un animal très affectueux et doux, dit le fermier - n'est pas l'autre qui se trouve là. Un être vivant - certainement au niveau animal - est beaucoup plus individuel qu'une substance inanimée. Elle est donc beaucoup plus imprévisible et complexe.

2.2. Couche typologique.

La vache câline - douce est également membre d'un type biologique ou d'une espèce. C'est un ruminant.

(a) sabots fendus, estomac multiple, molaires à couronne aplatie.

(b) A l'exclusion des griffes, des estomacs simples, des canines et des molaires avec des nodules sur la couronne (ce qui définit un prédateur).

Induction analogique.

L'analogie est à la fois une similitude (un ruminant et un prédateur sont tous deux des êtres vivants) et une différence (un ruminant exclut un certain nombre de caractéristiques d'un prédateur. L'analogie est à la fois cohérence (les vaches vivent dans leur propre groupe, parfois, comme en Afrique tropicale - à côté des prédateurs dans le même biotope) et écart (les ruminants évitent les prédateurs).

En d'autres termes : l'induction à la fois en tant que généralisation (similarité/différence) et en tant que généralisation (cohésion/différence) conduit à la distinction des espèces ou à la typologie.

Toute personne - même si c'est sous la forme d'un animal de compagnie - qui s'occupe réellement des animaux (les gens du cirque avant tout) sera d'accord avec ce qui précède sur la base de son expérience avec des animaux qui sont plus que de la matière vivante au sens matérialiste du terme.

66 Le hasard absolu dans les contes de fées et dans certaines théories de l'évolution.

Une histoire, c'est au minimum un événement antérieur suivi d'un événement postérieur. Par exemple, on peut entendre des biologistes affirmer qu'il y avait autrefois une terre sans vie (une situation antérieure) suivie d'une terre avec de la vie (une situation ultérieure).

La théorie de la coïncidence.

Or, dans certains cercles biologiques, on a coutume de dire que l'apparition de la vie ou les mutations ultérieures des formes de vie sont des coïncidences.

Voyons cela d'un point de vue narratif, car ce que représentent ces milieux biologiques est une histoire, à savoir l'histoire de la vie sur terre, depuis ses origines jusqu'aux vicissitudes de la vie par la suite.

Le conte de fées en tant qu'histoire.

Les contes de fées sont spécialisés dans les coïncidences. En fait, ces moments surprenants sont l'un de leurs charmes.

Donc : La pierre s'est transformée en fée. Traduit : la fée émerge de la pierre. C'est une histoire qui raconte un destin, à savoir la rencontre d'une pierre, et qui raconte l'émergence, à partir d'une pierre, d'une fée.

L'absence de raison suffisante comme une coïncidence absurde.

Tout le monde sait que la pierre, lorsqu'elle est considérée isolément du reste de la réalité, ne présente pas une condition suffisante pour l'émergence - hors d'elle - d'une fée. Soit une fée apparaît quelque part à l'extérieur de la pierre, soit elle n'apparaît pas. Dire qu'une pierre se transforme en fée crée ce dilemme.

Dispositif stylistique

Qu'une pierre se transforme en fée peut être dit avec un réseau de mots mais ne peut jamais être justifié logiquement. Comme tout ce qui est absurde, le néant absolu. Mais c'est un plaisir esthétique de lire ou d'entendre de telles inepties comme s'il s'agissait d'un miracle.

Comparaison.

Si l'on prétend que la terre, dans son cours, à un moment donné, a vu naître accidentellement la vie, cela n'est possible que si l'on se limite à la terre dans la mesure où elle était sans vie, et donc, séparée du reste de la réalité, ne contient pas de raison suffisante pour la vie. En d'autres termes, la raison suffisante est à chercher en dehors de la terre ainsi vue.

Mais cela présuppose une connaissance intégrale : il doit donc y avoir une raison suffisante dans tout le cosmos en dehors de la Terre, même si nous ne la connaissons pas. Pourtant, prétendre que la Terre, dans le cadre de ses possibilités inhérentes, voit la vie surgir par hasard, c'est raconter des contes de fées, dans lesquels les choses surgissent sans raison suffisante. C'est un plaisir esthétique mais absolument rien. Un réseau de mots pseudo-scientifiques. Une figure de style qui souligne tout sauf la vérité.

67 Partisans du contingentisme évolutionniste.

Bibliographie : Jean-Jaques Kupiec/ Pierre Sonigo, *Ni Dieu, ni gène (Pour une autre théorie de l'hérédité)*, Paris, 2000.

La génétique, l'une des plus grandes réussites du modèle biologique actuel, en : du décryptage des génomes à leurs applications médicales. Les deux auteurs, l'un philosophe, l'autre biologiste, qualifient la théorie génétique de pré-darwinienne et donc d'arriérée.

Le modèle de Darwin.

Darwin - selon Kupiec/Sonigo - a réglé une fois pour toutes la question du finalisme. Selon lui, l'évolution des espèces biologiques n'est pas la réalisation d'un programme prédéterminé - et donc finaliste, c'est-à-dire orienté vers un but - mais le résultat de la sélection naturelle d'êtres biologiques individuels dans la mesure où ils sont confrontés à des changements environnementaux contingents (accidentels). Qui est biologique - modèle d'évolution.

la programmation génétique.

(a) La génétique établie apparaît comme finaliste : la totalité des gènes est en effet un schéma conceptuel qui signifie d'emblée la réalisation de l'individu biologique comme une totalité.

(b) Les auteurs - Des résultats récents en biologie montrent que le lien entre le gène et la caractéristique physique correspondante que l'individu biologique perçoit est ténu. On s'épargne alors de dire que les gènes sont le champ génétique, c'est-à-dire rien de plus qu'une sorte de préfixe dont la réalisation est loin d'être certaine.

2. Programmation embryologique.

Dans ce contexte, l'embryologie a besoin d'être révisée. -

(a) Le modèle établi. - Sur la base d'instructions génétiquement codées (c'est-à-dire latentes dans les gènes), les cellules de l'embryon, qui sont toutes identiques au départ, se différencient progressivement et deviennent des cellules spécifiques (c'est-à-dire ayant chacune leur propre but).

(b) Les auteurs. - Les cellules sont jetées dans des changements environnementaux contingents, ce qui entraîne une sélection naturelle de ces cellules qui sont donc prêtes à se différencier - sans programme génétique initial.

Note - Ce type de narration de l'histoire des cellules et des embryons fait appel au hasard (systématiquement antifinaliste) où notre cognition limitée ne voit aucune raison suffisante pour les mutations et les différenciations.

Ceux qui relatent la science biologique de cette manière le font selon un schéma narratif que l'on retrouve également dans les contes de fées : ici aussi, on rencontre des coïncidences miraculeuses, c'est-à-dire des événements sans raison suffisante. Ce qui est une forme d'explication irrationnelle, c'est-à-dire une explication nulle.

68 Théorie de l'évolution (logique).

L'essence du hasard.

Si l'on veut proposer une définition vraiment générale du hasard, c'est celle-ci : Tout ce qui n'a pas de raison ou de fondement suffisant est accidentel et donc immédiatement irrationnel, si le latin pour raison (fondement) est ratio. Supposer la coïncidence, c'est supposer qu'il existe quelque chose qui existe sans rapport, sans raison.

Les degrés de la raison.

Afin de garder la discussion transparente, nous suivrons *Vladimir Soloviev* (1853/1900), dans son ouvrage *La justification du bien (Essai de philosophie morale)*, Paris, 1939, 190 ss., où il s'exprime en tant que penseur chrétien orthodoxe sur l'évolution telle qu'elle est expliquée par *Charles Darwin* (189/1882), *The origin of species by means of natural selection* (L'origine des espèces par le biais de la sélection naturelle), (1859).

L'évolution.

Tout d'abord, Soloviev, avec les biologistes de son époque, affirme que l'évolution des espèces vivantes est un fait, c'est-à-dire un fait scientifiquement indéniable.

Comme axiome, Soloviev affirme - pour comprendre les étapes - que de $a + b$ je peux tirer a ou b , ou $a + b$, mais de a je ne peux tirer que a (o.c.,191).

En d'autres termes, si l'inférieur, en termes de structure et de développement biologiques, n'est que l'inférieur, sans présenter en lui-même aucune trace du supérieur, alors le logiquement supérieur ne peut être tiré de lui seul.

Note - Au XIXe siècle, Soloviev a supposé que si les faits sont donnés, l'évolution qui, pour l'essentiel, se déroule non seulement avec des mutations mais aussi avec des sauts conduisant à une structure et à un cours plus compliqués et plus complets, ces faits possèdent leur propre raison ou fondement suffisant pour être compréhensibles, c'est-à-dire dotés d'une ratio ou raison.

Il en est le symbole : Si $a + b$, alors a ou b ou $a + b$ intelligible. La préface Si $a + b$ signifie la raison suffisante ou l'intelligibilité. Si la raison suffisante (exprimée dans la préface) est seulement a ou seulement b , alors seulement a ou seulement b peut en être tiré (pensé exclusivement), c'est-à-dire rendu existant et intelligible. - o.c., 187.

Niveaux d'évolution.

La pierre existe (*note* : en tant qu'être inorganique). La plante existe et vit. L'animal vit et est conscient de sa vie. L'homme comprend le sens de la vie sur la base de la pensée. Les fils de Dieu (*note* : qui partagent la vie surnaturelle de Dieu) réalisent effectivement le sens de la vie de manière active, c'est-à-dire : l'ordre consciencieux parfait en toutes choses jusqu'à la fin (*note* : jusqu'à ce que la Bible appelle la fin des temps).

C'est sa caractérisation des lignes d'évolution en quelques mots.

69 Théorie de l'évolution (vue sous l'angle logique) (suite 1).

En d'autres termes : être très prêt : Soloviev voit un fait comme conditionné par une raison ou une économie suffisante (en soi ou hors de soi ou les deux). Ou encore : un fait n'existe et n'est concevable qu'avec une telle raison ou explication suffisante.

L'évolution de la raison suffisante.

Ou encore jugements logiquement exprimés, l'évolution du syntagme prépositionnel fondant logiquement le syntagme post positionnel. Examinons la progression au niveau de l'évolution.

1. Une pierre tombe sur une autre.

L'effet sur la deuxième pierre est purement physique. (Remarque : la physique est comprise dans son sens global actuel : elle inclut les micro et macro-processus ainsi que la chimie).

La raison suffisante de cet effet est physique : pour une raison ou une autre (on pense à la gravité de Newton), une première pierre tombe et celle-ci tombe sur la seconde. Par exemple, un morceau saute du second et le pulvérise.

2. Une plante affecte l'autre.

Lorsqu'un arbre massif projette son ombre sur une petite plante, il ne s'agit pas seulement d'un processus, mais aussi d'un processus biologique. Le fait que la petite usine devienne inhabitable ne peut pas être expliqué par des facteurs purement physiques (c'est-à-dire des raisons ou des motifs).

Si seules des raisons physiques, alors seuls des effets physiques sont possibles. On peut voir que l'explication de la capacité de survie qui perturbe le cours (et la structure) de la petite plante est biologiquement compréhensible. Une pierre fait de l'ombre à l'autre, mais elle ne rend pas cette dernière invivable.

3. Un animal en mord un autre.

Lorsqu'un lion africain mord une hyène qui veut lui voler sa proie, il s'agit d'un acte mutuel qui a un impact purement physique, mais qui ne se résume pas à rendre une petite plante invivable par une grande : la raison suffisante est typiquement animale.

Le lion a faim, sa proie est menacée ; il réalise la menace (conscience animale) ; il réalise la source de la menace, une hyène ; il réagit avec ses dents, adaptées par l'évolution. La hyène réagit à toute la situation, - non pas comme une pierre qui lui tombe dessus, - non pas comme une plante rendue non viable par une plante plus puissante, mais comme un animal qui réagit à un animal.

La structure et le parcours de l'animal ne font que rendre la lutte pour la proie existante et compréhensible comme la raison suffisante de cette lutte.

70. Théorie de l'évolution (vue sous l'angle logique) (suite 2).

4. Un homme en tue un autre. -

Il s'agit d'un processus mutuel qui ne peut être réduit au physique, au végétal ou à l'animal sans en ignorer des aspects essentiels. Lorsque, le 11 septembre 2001, des terroristes tuent plusieurs milliers de leurs semblables au moyen d'avions détournés qui s'écrasent sur les tours du WTC, ce drame porte déjà les traits d'un niveau humain ou d'un niveau de lutte pour la vie.

Les animaux, aussi rusés et puissants soient-ils, n'atteignent pas ce niveau d'élimination. Seuls les êtres humains peuvent le faire. La raison suffisante n'est donc pas inorganique, ni végétale, ni animale, mais une raison humaine, même si elle comporte un aspect inorganique, végétal ou animal ou une raison partielle : l'homme s'élève au-dessus de l'animal dans sa structure et son développement, mais il y a, par exemple, beaucoup de vie animale dans le niveau d'existence humain.

5. Les autorités juives ont laissé les soldats romains crucifier Jésus.

Pour qu'une telle chose existe et soit compréhensible, une autre raison suffisante est nécessaire. La structure de l'État juif dans l'Empire romain, le message de Jésus voulant faire évoluer en profondeur l'Ancien Testament, base de la religion juive, le refus radical non pas tant du peuple qui voyait en Jésus un prophète, que de l'avant-garde de l'époque (Pharisiens et Scribes) qui voulait garder les choses telles qu'elles étaient - tout cela constitue la raison suffisante de la mort de Jésus sur la croix.

Pour le juif et le chrétien, il s'agit donc de plus qu'un simple drame humain.

Somme finale.

En d'autres termes, il existe des types de raisons suffisantes. - L'axiome Tout a sa raison (Platon) doit montrer dans le terme raison une variété que l'évolution pense exister comme un fait.

Cours d'action nécessaire ; pas de cours d'action accidentel.

Cela signifie immédiatement que le terme nécessaire, comme le terme raison, est ouvert à la diversité. Ainsi, il est physiquement nécessaire qu'une pierre détachée tombe sur une autre ; il est botaniquement nécessaire et inévitable qu'un lion morde une hyène qui menace sa proie ; il est humainement nécessaire que des terroristes détruisent les tours du WTC à New York ; il est nécessaire, au niveau juif, que Jésus meure sur la croix.

Dans tous ces cas, la personne ordinaire dit : Si l'on connaît la situation, alors il faut le faire.

En conclusion, la nécessité évolue elle aussi avec les niveaux d'existence.

71 La gravité et l'évolution des formes de vie.

Commençons par quelque chose de plus scientifique. *Anton Vos, Les scientifiques ouvrent leurs bras aux ondes gravitationnelles prédites par Einstein*, in *Le temps* (Genève) 08 01 02, 3v.

Isaac Newton (1642/1727) a dérivé sa théorie générale de la gravité et la loi qu'elle contient, des trois lois de Joh . Kepler (1571/1630) qui concernent les mouvements des planètes autour du soleil. Cette théorie newtonienne a reçu un modèle physique renouvelé en 1916 par la théorie généralisée de la relativité d'A. Einstein (1879)/1955. Réduit à ce que le bon sens peut saisir, cela se résume à ce qui suit.

(1) L'univers, matériellement parlant, est constitué de trois dimensions spatiales (longueur, largeur, hauteur) et d'une dimension temporelle, de sorte que l'on peut parler d'espace-temps.

(2) Dans le sol, dans le cadre de cette théorie, la masse (qui se manifeste par exemple par le poids) et l'énergie sont identiques ou du moins équivalentes ($E= mc^2$).

Espace courbe.

Une masse (ou énergie), si elle est suffisamment accumulée, courbe l'espace de telle sorte que ce qui est - au sens commun - une ligne droite, est en fait une courbe. Par exemple : un rayon de lumière, s'il s'approche suffisamment d'un tel concentré, suit une trajectoire qui est en fait courbe.

Gravité.

Nous expérimentons comme un phénomène direct que nous sommes attirés par le sol sous nos pieds et nous appelons cela gravité. Ce que nous ressentons comme un poids lourd (et que nous voyons autour de nous), devient, dans le cadre de la théorie d'Einstein, le fait que notre (petite) masse est attirée par (l'espace courbe de) la (grande) masse de la terre qui elle-même se déplace dans l'espace courbe du soleil tout comme les autres planètes solaires.

Les ondes gravitationnelles.

Toujours selon la théorie de la relativité d'Einstein : si des masses (énergies) suffisamment grandes sont soumises à une accélération soudaine, cela provoque des ondes gravitationnelles, un peu comme un caillou qui s'écrase dans un étang provoque une série de vagues.

La collision de deux trous noirs ou d'une supernova (évidemment de grandes concentrations de masse et d'énergie respectivement) expliquerait une telle accélération. Ce modèle d'onde, cependant, n'a pas encore été testé et est donc hypothétique, mais les physiciens (LIGO dans les États de Louisiane et de Washington et GEOGOO près de Hanovre) préparent les outils nécessaires pour tester cette partie de la théorie.

72. Note : Niveaux de gravité et d'existence.

1. La raison déterministe (explication).

I. Newton a vu une pomme tomber comme n'importe quel autre corps purement matériel. Qu'on l'appelle Newton (déterminisme gravitationnel) ou Einstein (espace courbe), la chute est déterminée par les corps qui - pour autant qu'ils soient purement inorganiques - ne peuvent y résister. Cette chute est immédiatement prévisible si l'ensemble des conditions (par exemple, les conditions initiales) sont connues.

2. La raison non simplement déterministe.

C'est ici que se révèle l'une des caractéristiques de la vie très clairement établie pour l'esprit commun - et favorisée par la biologie ou la science humaine la plus avancée - à savoir le contrôle de la gravité. Cela se fait apparemment grâce à un mécanisme mystérieux présent dans tous les êtres vivants, qui est tel qu'il voit à travers l'espace courbe (pour citer Einstein) et - qui plus est - le conquiert, entre autres en soumettant cette force à son propre cours normal, ou à ses propres objectifs.

2.1. Grâce à ce mécanisme, une plante pousse, du moins en partie, contre l'espace courbe créé par la terre, c'est-à-dire vers le haut. C'est précisément la direction opposée à celle de la pierre qui tombe simplement.

2.2. En vertu de ce mécanisme, mais maintenant activé dans les structures qui représentent la conscience animale, la vie animale se déplace contre la gravité sur toute la terre. - Les scientifiques ont découvert que les nids de termites d'Afrique centrale, avec leurs hautes tourelles saillantes, contiennent un mécanisme de régulation de l'air et de la chaleur, de sorte que, grâce à l'action astucieuse des termites, l'air chaud monte du nid et l'air plus frais descend, - des mouvements d'air qui sont en eux-mêmes soumis à la gravité, mais qui sont désactivés par les termites dans la planification de leur nid.

Sans oublier la chèvre de montagne qui sautille dans les montagnes - tout cela contre la chute des corps inorganiques.

2.3. C'est en vertu d'un mécanisme analogue, mais désormais rendu possible par des objectifs humains, que les alpinistes gravissent l'Himalaya, que les avions pilotés ou non décollent ou que l'homme se rend dans l'espace cosmique.

Somme finale :

La vie est soumise à la gravité, l'une des forces physiques les plus fondamentales. Et pourtant : à trois niveaux au moins, la vie a un mécanisme qui défie la gravité. Quelques choses sans vie au milieu.

En d'autres termes, la vie et ses stades d'évolution présentent une caractéristique qui démontre clairement l'impuissance de la force gravitationnelle.

73. L'homme interprété biologiquement.

Bibliographie : H. Ponchelet, Yves Coppens (*Le propre de l'homme*), in *Le Point* (Paris) 02.11.01, 114/115.

Il s'agit d'une interview après Yves Coppens/ Pascal Picq, *De l'apparition de la vie à l'homme moderne/ Le propre de l'homme*.

Les deux volumes partagent le même titre : *Aux origines de l'humanité*, Paris, Fayard. La discussion porte sur ce qui fait des êtres humains, biologiquement parlant, des êtres humains.

Au fait : Coppens a été avec D. Johansson et M. Taïeb le découvreur de Lucy (Australopithecus afarensis (1974) le père de Lucy.

Le modèle général.

La cosmologie en est l'arrière-plan : tout comme les astrophysiciens ont établi que la matière, bien qu'inerte (lente au sens physique), développe néanmoins un processus de complexité et d'ordre croissants au fil du temps, il en va de même pour la biologie : à mesure que le temps avance, la vie s'organise sous la forme d'une complexité toujours plus grande.

Cette orientation est une grande loi universelle (a;c ; 114). En d'autres termes, l'évolution de la vie a un but.

L'homme dans ce modèle universel.

Ce qui distingue l'homme du reste du monde vivant est - du moins selon l'état actuel (2001) des sciences - qu'il est la forme de vie la plus complexe et la plus organisée sur notre planète. - C'est la thèse que Coppens continue à essayer de rendre vraie.

Données.

Coppens est un paléanthropologue de terrain (voir son rôle par rapport à Lucy). Les fossiles parlent un langage tel que l'évolution n'est plus une simple hypothèse parmi d'autres mais un fait. Même le pape l'a reconnu en 1996.

Remarque logique.

Nous rappelons les termes la compréhension totale et la compréhension intégrale. Soit disant, un os pétrifié.

(a). Unification individuelle : on essaie de l'intégrer dans son propre ensemble biologique.

(b). Généralisation : d'autres découvertes (et leurs généralisations) montrent des ensembles similaires.

(c). Généralisation collective : les êtres vivants évoqués par les témoignages avaient des relations mutuelles (concernant la nourriture, la vie sexuelle, la lutte pour la survie, etc.)

(d). Définition intégrale : cette connexion se situe dans l'ensemble des êtres vivants. - La présentation de Coppens donne - en bref - le concept complet (a à c) et intégral (d) basé sur les résultats : il situe l'homme dans le cadre physique (voir modèle général ci-dessus). Surtout, il situe l'homme dans le cadre des grands singes comme parents biologiques à typer, c'est-à-dire ce qui exclut et ce qui inclut en matière de traits. L'induction analogique qui sous-tend la typologie est la méthode inductive appropriée à l'objet d'étude.

74 1. L'homme comparé aux grands singes.

Biologiquement, y compris du point de vue de l'ADN, l'homme et les grands singes sont étroitement - parfois très étroitement - apparentés. - Ils descendent d'un ancêtre commun, mais ils ont divergé de telle manière que, par exemple, le chimpanzé n'est pas l'ancêtre de l'homme, mais un être biologique étroitement lié.

Les trois anges de la primatologie.

Louis Leakey (1903/1972) a découvert des fossiles au Kenya et en Tanzanie, à savoir le parathropus boisii (zinzanthropus (1959), un australopithèque, et l'homo habilis (1961), un hominidé.

Il a incité trois femmes à étudier les grands singes sur place, à savoir Jane Goodall (les chimpanzés en Tanzanie), Dian Fossey (les gorilles au Rwanda) et Biruté Brindamous Galdikas (les orangs-outans à Bornéo). Ils ont découvert que de nombreuses formes de comportement que l'on pensait être exclusivement humaines (c'est-à-dire le type antérieur) se retrouvaient également chez les grands singes (c'est-à-dire le type plus récent).

Tout comme les humains, les chimpanzés se battent entre eux. La lutte pour la domination au sein d'un groupe ne s'arrête pas. Les groupes vivant à proximité les uns des autres s'attaquent les uns aux autres ; en effet, ils organisent des patrouilles nocturnes pour garder les limites territoriales. Il y a même des guerres.

Les chimpanzés utilisent des outils qui ont été trouvés.

Claude Lévi-Strauss (1908/2009) a réfuté.

Les bonobos, une sorte de chimpanzé qui, comme les humains, s'accouplent face à face, ont une sorte d'exogamie : les femelles d'un groupe le quittent et cherchent un partenaire mâle dans les groupes voisins.

Quel CL. Lévi - Strauss (ethnologue structuraliste) a réfuté qui affirmait que le tabou de l'inceste était l'épitomé de la caractéristique humaine.

Protocultures ou cultures réelles ?

Les chimpanzés que Frédéric Joulian a étudiés dans un groupe de la forêt de Taï (Côte d'Ivoire) cassent des noix alors que les groupes voisins ne le font pas. Il écrit qu'il a découvert des noix cassées, ce qui prouve que cette culture peut remonter jusqu'à quatre cents ans.

Une telle chose n'est possible que s'il existe une transmission - tradition - de cette technique de génération en génération. Cela implique également un processus d'apprentissage, c'est-à-dire l'éducation des jeunes chimpanzés.

Deux interprétations.

On qualifie ce type de culture de protoculture (si l'on veut : culture initiale). Yves Coppens pense qu'il s'agit de la vraie culture.

Note : - Tout dépend de la définition du terme culture et de la définition de l'aspect humain de la culture humaine, bien sûr. En effet, même si l'homme utilise aussi des instruments trouvés, la manière dont il le fait et le cadre dans lequel il le fait, diffèrent de ceux des grands singes : le comportement extérieur est porté par une vie mentale typiquement humaine.

75 2. L'homme est différent et plus élevé que les grands singes. -

Si Coppens est toujours surpris par l'élément humain chez les grands singes, il souligne néanmoins le fossé qui sépare ces deux types d'êtres vivants. Nous reproduisons - de manière un peu abrégée.

La conscience humaine.

Jean Piveteau, le professeur de Coppens, a déclaré : Un animal sait beaucoup de choses, mais un homme sait qu'il sait.

Les ethnologues soutiennent que les singes ont une conscience. Cependant, Hélène Roche, la préhistorienne, note que dans la nature, un singe ne fabriquait pas ses propres outils. Et, bien qu'il existe au zoo d'Anvers un petit chimpanzé qui fend les rochers pour les rendre tranchants, il lui fallait l'exemple d'un humain. - Les grands singes utilisent des outils, mais l'humanité en invente sans cesse de nouveaux.

La société humaine.

Les chimpanzés, par exemple, sont apparemment organisés socialement. Les formes d'organisation humaines sont cependant beaucoup plus nombreuses et parfois extrêmement sophistiquées. Par exemple, certains singes se battent entre eux, mais les guerres humaines sont rationnelles et extrêmes. Les bonobos semblent adhérer à une sorte de tabou de l'inceste, mais les lois humaines sur le sujet sont radicalement différentes.

Le sens artistique humain.

Bien avant l'apparition des habitants de la grotte de Lascaux, les Néandertaliens collectionnaient de belles pierres, de beaux fossiles et fabriquaient des colliers avec des coquillages trouvés ou des dents percées. Depuis leur époque, la révolution culturelle de l'humanité bat son plein.

3. L'homme en tant que métaphysicien.

Que sommes-nous venus faire sur terre ? D'où venons-nous ? De telles questions fondamentales ne se trouvent même pas chez les grands singes, mais elles se trouvent dans la matière pensante, ce qui a poussé les gens dans leurs sociétés depuis trois millions d'années à trouver une réponse à ces questions - décrites par Coppens comme effrayantes.

Somme finale :

Un saut qualitatif, dans toutes les approches graduelles de l'humain, sépare même les grands singes de l'humanité.

Note : Coppens : Si on laisse par exemple les chimpanzés vivre assez longtemps, ils pourraient atteindre le seuil de la conscience humaine (et dans son sillage les formes d'art des sociétés typiquement humaines et - qui sait - le stade métaphysique). L'évolution biologique avec l'émergence de nouvelles espèces (dans ce sens) présuppose, entre autres, que de petits groupes vivent isolés pendant une période suffisamment longue. On ne peut donc parler d'originalité des grands singes que dans une mesure limitée par rapport aux modèles humains.

76 Humanités.

L'homme comme objet de la science professionnelle est très brièvement esquissé dans G. Legrand, *Vocabulaire Bordas de la philosophie*, Paris, 1986, 306s. (*Sciences humaines*).

1. La science politique éthique.

Pour la plupart des penseurs de la Grèce antique, l'objet de réflexion prééminent était (a) l'homme et ce (b) dans sa société. Les sciences humaines étaient ainsi appelées sciences morales et sociales, car l'homme vertueux (conscientieux) dans sa société en était l'objet principal.

2. Humanités.

1. **David Hume** (1711/1776), figure de proue des Lumières anglaises, a posé le problème de l'homme comme objet des sciences modernes, empiriques ou expérimentales. Il peut être considéré comme le pionnier des sciences naturelles qui émergent depuis environ 1950.

2. **D. Diderot** (1713/1784 ; encyclopédiste), **Lamettrie** (1709/1751 ; *l'homme machine* (1747) ; - **G. Buffon** (1707/1788 ; biologiste) ; - **de Sade** (1740/1814 ; *La philosophie dans le boudoir* (1795), **J.J. Rousseau** (1712/1778) ; *Emile* (1762) avec d'autres que nous sautons, dans les pauvres de Hume, définissent l'homme (1) de façon réductrice et (2) souvent contradictoire entre eux.

3. **I. Kant** (1724/1804 ; figure de proue de l'Aufklärung allemande) voit dans l'homme le piédestal de toutes les sciences ; **G. Hegel** (1770/1831) absorbe l'homme dans son Esprit ou Idée qui englobe tout.

4. **Le positivisme** (**A. Comte** (1798/1875) et autres) ne croit pas en une science globale de l'homme et réduit l'homme à des faits sociaux.

L'avis de G. Legrand.

(a) L'objet.

Les sciences humaines d'aujourd'hui réduisent beaucoup trop la science humaine à une accumulation de faits et de statistiques aveugles et brutaux. - Seules l'histoire et la psychanalyse ont l'homme pour objet.

(b) Les méthodes.

Une méthode commune à toutes les sciences humaines n'existe pas : L'ethnologue n'interroge pas l'homme primitif sur un divan (*ndlr* : comme le fait la psychanalyse). Le sociologue - sauf exception - néglige le passé des groupes qu'il étudie.

Note:- Deux sciences humaines ne sont pas mentionnées dans le dictionnaire de Bordas.

(1) La science herméneutique de l'homme (**W. Dilthey**, *Einleitung in die Geisteswissenschaften*, (Introduction aux sciences humaines), (1883).

(2) Les sciences cognitives qui étudient l'esprit (la vie mentale), le cerveau, le corps et la société et qui comprennent, sur une base purement matérialiste, la philosophie, la psychologie, l'intelligence artificielle, les neurosciences, l'anthropologie et la linguistique (**J.FR. Dortier**, *éd.*, *Les sciences de la cognition*, Auxerre, 2001).

77 Le caractère significatif (sens du but) du jugement est significatif.

Selon Wilh. Dilthey - dans le sillage de *Fr. Dan. Schleiermacher* (1786/1834), *Dialectique* (1839), qui a introduit le terme herméneutique (jusqu'alors science de l'interprétation textuelle) et l'a conçue de manière existentielle, c'est-à-dire comme une durée de vie, la vie entière étant une longue interprétation. Selon CH.S.S. Peirce, l'homme est essentiellement une personne d'interprétation, un interprète.

Jaap Kruithof, *De zingever (Een inleiding tot de studie van de mens als betekend, waarderend en agerend wezen)*, (Le signifiant (Introduction à l'étude de l'homme en tant qu'être signifiant, appréciant et agissant)), Anvers, 1968, affirme que la vie entière est une vie d'interprétation sous les trois formes principales que sont la signification (juger), l'appréciation, l'action (agir).

Ainsi, quiconque traite quelqu'un d'une manière consciente ou inconsciente, interprète consciemment ou inconsciemment cet être humain par son action, ce qui n'exclut pas le sens et l'appréciation, bien sûr. Même s'il traite quelqu'un sans dire un mot.

1. Le sens en tant que conception de la signification.

Depuis quelque temps, un chef d'entreprise voit sa marge bénéficiaire se réduire. Ce changement est un signe : dans le contexte actuel d'évolution rapide de l'économie, l'entreprise a besoin de se restructurer.

Le manager saisit le sens lorsqu'il admet hardiment que la politique est au moins partiellement défailante. Il faut du courage pour donner un sens à ce changement.

Logiquement. Si (A) le redressement et (B) le sens du courage, alors (C) le comportement responsable.

2. Le sens de l'objectif comme base du zinc.

Un responsable a remarqué que les rapports des représentants affichent une tendance à la baisse depuis des mois. Ce revirement est un signe, un signal. La conclusion est peut-être la suivante : la force de vente a besoin d'une activation, voire d'une refonte complète.

Le manager donne un sens au signal lorsqu'il n'a pas le courage de regarder la réalité en face, par exemple par manque d'humilité. Son apport subjectif dans l'évaluation du signal donné obscurcit sa vision de ce signal. Il ne saisit pas correctement, - ne veut pas saisir correctement, le retournement de situation. Il crée du sens, c'est-à-dire qu'il met entre lui et le signal donné une erreur de jugement inquiétante.

Logique : Si (A) redressement et (B) mauvaise direction, alors (C) comportement irresponsable. En particulier : Le sens ne vient pas du donné. Une logique de jugement ne peut aller au-delà de ces deux éléments - le sens et la direction du sens - sans devenir irréaliste.

78 La science humaine redevient une science politique éthique.

Bibliographie : W. Lepenies, *Ist es wirklich so ? (Der Möglichkeitssinn in den Sozialwissenschaften)* ("Est-ce vraiment le cas ?" (Le sens du possible dans les sciences sociales)), dans : *Neue Züricher Zeitung* 24.02.1996, 69/70.

Note : - Depuis 1950+, les sciences morales et sociales sont devenues les sciences humaines d'aujourd'hui. Il semble qu'un changement contraire soit en train de se produire.

1. L'économie comme science dure.

Dans un sens fortement établi, l'économie est une science solide comme le roc :

(a) Il s'agit d'une science naturelle qui ne tient pas compte des êtres humains et de leur contexte culturel ;

(b) le seul langage qui convient est le langage mathématique (tableaux, statistiques, graphiques, - théorie mathématiquement formulée, uniquement accessible aux initiés. C'est le modèle qui prévaut.

2. Crise de la science économique établie depuis surtout 1989.

Dans les pays occidentaux, l'augmentation du chômage (avec les exclus), dans les anciennes économies communistes, la transition de l'économie dirigée (socialiste) à l'économie libérale de marché, ont obligé les économistes mathématiciens à calculer avec des facteurs non économiques (c'est-à-dire scientifiquement accessibles). Jusqu'à présent (1996), l'économie en tant que théorie n'a pas réussi à inclure ces facteurs.

3.1. Changement de style.

(a) Opinions des rebelles compétents (Asok Desai) qui critiquent au sein même de la science économique ;

(b) les besoins d'une certaine forme d'analyse économique au sein des sciences non économiques (géographie, - biologie, - psychologie, - sociologie, - histoire, - vous, même l'esthétique) conduisent à une évolution au sein de la science économique naturelle.

3.2. L'économie comme science socio-morale.

Nous pouvons à nouveau parler des sciences humaines comme de sciences morales. (*A.O. Hirschmann, Morality and the Social Sciences (A Durable Tension)*), (*Moralité et sciences sociales (Une tension durable)*). C'est ce que dit Lepenies.

Les faits cognitivement établis (*Ist es wirklich so ?*) ("*Est-ce vraiment le cas ?*"), sont situés dans des enjeux éthico-politiques. (*Es könnte wahrscheinlich auch anders sein*), ("*Il pourrait probablement en être autrement*").

En d'autres termes, le penseur moralement et socialement engagé (comme un économiste, par exemple) tient compte du fait que l'homme peut intervenir dans ce qui - du moins dans le modèle des opinions établies - n'est qu'un événement scientifique naturel.

Ainsi : *Amartya Sen, Poverty and Famines* (Pauvreté et famines), (Harvard), dépeint les famines dans un langage plus que physique et mathématique. D'un seul coup, tant l'auteur en tant que personnalité engagée que son tempérament (qui est plus que l'établissement froid des faits) apparaissent plus clairement à leur juste valeur dans les textes de sciences humaines. La science humaine, comprise comme une science naturelle, redevient une science éthico-politique.

79 La rationalité de l'histoire : modèle logique de l'historiographie.

Bibliographie : J.P. Vernant, *Mythe et pensée chez les Grecs*, II, Paris, 1971, 55. - La question est la suivante : Tout ce qui arrive est-il logique et donc rationnellement compréhensible ?

1. Le bon sens.

Il fallait que ça vienne. C'est ainsi que le commun des mortels exprime le lien entre ce qui précède - comme raison ou fondement, en latin : ratio -, et ce qui suit, c'est-à-dire le phénomène constatable.

Appl. Modèle

Soudain, une grève éclate dans une usine.

(1) Pour les personnes extérieures : surprise totale.

(2) pour les personnes concernées : La tension était trop forte . La grève avait des présages, c'est-à-dire des prémonitions :

(a) le patron a joué les durs pendant des mois ;

(b) les syndicats n'ont pas cédé un pouce.

Les initiés disent : Cela devait arriver , c'est-à-dire quand on connaît toutes les données et qu'on en déduit.

2. L'esprit historique.

Vernant, o.c., 55, cite l'historien grec antique Thoukudides d'Athènes (-465/-401) dans sa Guerre du Péloponnèse.

Sur ce point, J.M. Meyerson dit : L'ordre des événements de Thoukudides est logique (...). Avec lui, le temps n'est pas simplement chronologique : c'est presque un temps logique.

Jacqueline de Romilly confirme : Le récit de Thoukudides - par exemple d'une bataille - est une 'théorie'.

Note:- J. de Romilly signifie bien sûr logique appliquée. En ce sens, Thoukou-dides dépeint une victoire obtenue comme un raisonnement confirmé : Si l'on connaît les circonstances (les facteurs), la victoire est déductible, car elle est une sorte de nécessité historique .

Modèles logiques.

Thoukudides établit les phénomènes historiquement donnés comme des originaux qui appellent un modèle. Eh bien, il essaie autant que possible de suivre le modèle logique si les présages ou les conditions, alors les faits en découlent non seulement chronologiquement mais logiquement. En ce sens, son historiographie est l'exposition de la rationalité des faits.

La philosophie de Hegel.

Qui ne pense pas à Hegel ? Pour lui, tout ce qui a été, est et sera jamais, est structuré logiquement, si vous voulez : la logique appliquée. Dans sa *Philosophie des Rechts*, il dit :

Tout ce qui est réel (c'est-à-dire logiquement justifié dans les faits) est rationnel ('vernünftig'). Et tout ce qui est rationnel est réel. Selon lui, dans tout ce qui est factuellement déterminable (est phénomène), une Vernunft, une rationalité omniprésente est à l'œuvre. Même si Hegel (et aussi Thoukudides) sait que ce qui est en soi, objectivement, rationnel, n'est pas encore, pour notre savoir limité, déjà explicable rationnellement.

80 Modèle de droiture sur le terrain.

Bibliographie : S.A. Meurtre (*L'Homme n'excuse pas tout*, in : *Journal de Genève / Gazette de Lausanne* 23.08.1996.

Le 10 janvier 1993, un Albanais vivant en Suisse assassine l'amant de sa femme mais ne parvient pas à la tuer.

Puis, trois mois plus tard, le père de la jeune femme tue son petit-fils et sa propre fille blesse la petite-fille alors qu'ils se promènent. Regardez le phénomène. Et maintenant le modèle.

Le grand-père précise : Il n'avait fait qu'appliquer le code d'honneur de sa communauté. En fait, il n'avait pas tué. Il avait cependant agi avec passion, comme il l'a justifié devant le tribunal : il avait accompli son devoir de vengeance (*note* : son modèle) dans un état d'émotion intense.

Bibliographie: T. van Dijk, *Turkse Mores*, (Les mœurs turques), in *HP- De Tijd* 20 .02 1996.

L' auteur : Surtout s'il s'agit d'actes qui sont également punissables en Turquie, mais qui sont commis pour rétablir l'honneur d'une femme, d'une famille, d'une sœur, de l'auteur lui-même (notestrukture de direction) et pour lesquels - dans son propre cercle - on récolte l'admiration. En bavardant, par exemple, au café, l'honneur est salé (*note* : la première partie du modèle). L'auteur se considère donc comme un héros (*note* : le modèle héroïque de la vengeance).

Axiome.

Le membre de la famille pour lequel l'emprisonnement est le plus favorable se voit attribuer le devoir de conscience de se venger, c'est-à-dire de réparer l'injustice commise. Par exemple : Si le père est mort et que le fils aîné est marié et a des enfants, le fils cadet se vengera du fou qui attaque la mère.

Le comportement déductif axiomatique comme modèle rationnel.

Nous expliquons.

1. Axiome.

Une personne dont l'honneur a été violé ne peut retrouver son prestige au sein de la communauté turque que si cet honneur est restauré.

2. déduction.

2.1. Cela signifie que le violeur de votre sœur, par exemple, doit être tué.

2.2. qu'un fils tuera sa mère si elle a une relation avec d'autres hommes.

La prévisibilité.

Compte tenu de ce modèle axiomatique-déductif, le rétablissement de la justice est prévisible dans la mesure où les axiomes traditionnels sont pris au sérieux. Car le rétablissement de la justice est un raisonnement appliqué et, en ce sens, logique.

Cela pose le problème fondamental de la multiculturalité. En dehors des traditions albanaise et turque, d'autres axiomes, au moins partiels, s'appliquent et peuvent faire apparaître l'Albanais et le Turc comme irrationnels.

81 Induction sur les humains.

Bibliographie : Ch. Lahr, *Logique*, Paris, 1933-27, 625/659 (*sciences morales et sociales*).

1. Moral

Moral (éthique) signifie que l'homme en tant qu'esprit (= intellect, raison, esprit, volonté) est doué de liberté et que, dans la mesure où il est vraiment libre, il décide de manière autonome (indépendante) et contribue ainsi à la réalisation de son propre parcours et de son environnement.

C'est logique : humain contient un contenu plus riche et donc une taille plus faible que être biologique. Cela se reflète dans les modèles que les sciences utilisent pour les êtres humains.

2. Typage humain.

Les plantes et les animaux peuvent être divisés en types sur la base de l'induction analogique, qui recherche des traits qui s'incluent ou s'excluent mutuellement. De la même manière, les gens peuvent le faire aussi.

Nous nous référons ici à W. Dilthey (1833/1911) et à son *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (Introduction aux sciences humaines), (1883)

2.1. La psychologie.

Dilthey considérait par exemple que la psychologie scientifique naturelle de son époque était trop unilatéralement erklärend, c'est-à-dire qu'elle prenait la physique comme modèle. Partant de la différence radicale, de l'écart radical entre la matière morte, objet de la physique mathématique, et la vie, objet de la biologie, et entre la vie non-humaine et la vie humaine, il a conçu une méthode scientifique spirituelle - verstehende (compréhension, entendement).

2.2. Méthode herméneutique.

Hermèneutikè (grec ancien) signifie science de l'interprétation.

Bibliographie : H. Diwald, *Wilhelm Dilthey (Erkenntnistheorie und Philosophie der Geschichte)*, (Introduction aux sciences humaines), Göttingen, 1963 (surtout o.c., 153/170) (*Der Ausdruck als Mittelglied zwischen Erlebnis und Verständnis*), (L'expression comme moyen terme entre l'expérience et la compréhension)..

(a) **Erlebnis**. - C'est la vie mentale humaine : l'homme fait l'expérience des données avec son (Geist) ou Seele. Français : "expérience".

(b) **Ausdruck**. - L'homme exprime sa vie mentale : il l'exprime. C'est l'expression. C'est le signe de sa vie intérieure, qui peut ainsi, à travers ces expressions, devenir perceptible, voire vivable, et donc ouverte à l'interprétation.

(c) **Verständnis**. - Grâce aux expressions, comprenez votre prochain - dans le passé (herméneutique historique) et dans le présent (herméneutique psychologique), et gagnez la Verständnis, la compréhension.

Typologie.

Dilthey, par exemple, conçoit des types psychologiques ou historiques de la vie humaine. Sa typologie culturelle en témoigne. Nous acquérons une compréhension compatissante mais scientifique de notre prochain en interprétant de manière responsable sa vie spirituelle à travers les signes qui sont ses expressions, et par exemple en la divisant en types.

82 Le modèle inter psychologique de la société de Gabriel Tarde.

Bibliographie : Mark Hunyadi, *Selon Gabriel Tarde l'imitation fonde la société humaine*, in : *Le temps* (Genève) 21.07.01,10.

Hunyadi note l'actualité de G. Tarde (1843/1904) à l'occasion de la publication de son œuvre principale : *Les lois de l'imitation* (1890-1). *Les Empêcheurs de penser en rond*, 2001.

Tarde était autrefois un sociologue faisant tellement autorité qu'il a obtenu en 1900 la chaire de philosophie moderne au Collège de France (avec H. Bergson comme candidat rival).

La question principale : Qu'est-ce qui fait qu'une société est une société ?

1. Valeurs d'utilité économique.

Selon certains contemporains, la naissance de la société a coïncidé avec la naissance de la communication et de l'interaction économiques. - Si - dit Tarde - la relation d'un membre d'une société à un autre était essentiellement un échange de services, alors il faudrait soutenir que les sociétés animales sont des sociétés, plus encore, qu'elles sont des sociétés par excellence.

2. Modèle juridique.

Nous oublions que tout travail, tout service, tout échange repose sur une véritable entente garantie par une loi complexe qui se calcule progressivement. En d'autres termes, le système juridique prime sur l'utilité économique comme base de la société.

La ressemblance, en particulier l'imitation.

La solidarité juridique est essentiellement exclusivement sociale, en ce qu'elle suppose une ressemblance sur la base de l'imitation. Si cette similitude existe déjà sans l'existence de droits reconnus, il y a néanmoins déjà une société en devenir.

Groupe social.

Un groupe est social en tant que collection d'êtres dans la mesure où ils s'imitent les uns les autres ou dans la mesure où ils se ressemblent sans s'imiter à ce moment-là et où leurs traits communs sont d'anciennes imitations de la même image .

La matière première d'une société.

Il s'agit d'un groupe d'enfants qui, grandissant ensemble, partagent la même éducation et le même environnement.

Somme finale.

Pour Tarde, l'individu est le moteur de son modèle inter psychologique (c'est ainsi qu'il l'appelle) à travers le réseau d'imitations : En d'autres termes, Tarde n'est pas un sociologue individualiste mais un sociologue interactif.

83 Conflictologie.

La théorie mimétique de René Girard.

Patricia Briel, *Un philosophe chrétien invite à désobéir aux violences*, in : *Le Temps* (Genève) 02.11.01,43.

L'écrivain évoque *René Girard, Celui par qui le scandale arrive*, Desclée de Brouwer, 2001, une œuvre qui traite du terrorisme qui a frappé New York et Washington le 11 septembre 2001 et qui a conduit à la guerre d'Afghanistan (07.10.01).

L'imitation chez les animaux et les humains.

Dans son ouvrage *La violence et le sacré*, Grasset, 1972, 250ss, Girard cite Sigmund Freud : Le petit garçon montre un grand intérêt pour son père. Il voudrait devenir et être ce qu'il est, le remplacer à tous points de vue.

Plus loin : Le garçon se rend compte que le père bloque son accès à la mère. Son identification au père prend ainsi une teinte hostile, et devient finalement le désir de remplacer la veine par la mère également.

Nous nous trouvons à la racine du complexe d'Œdipe : c'est précisément par l'imitation du père - à laquelle Girard fait référence avec le mot grec ancien mimesis - que naît le conflit entre le garçon et le père, conflit qui, à travers cette mimesis du garçon, fait de la mère un objet de rivalité.

Girard élargit et approfondit le concept freudien : à partir de ce que les chercheurs observent chez les animaux, chez les enfants, chez les adultes, Girard procède à l'explication de tout ce qui est conflit.

Définition : si trop de candidats et trop peu d'objets à satisfaire, alors il y a conflit. Cf. son ouvrage *Des choses cachées depuis la fondation du monde*, Grasset, 1978.

Terrorismes.

La motivation est l'imitation de la convoitise, le désir d'être et de posséder ce que possède son prochain.

La violence.

La violence est omniprésente dans notre culture : dans la famille, à l'école, dans la rue. Elle est multiforme : la forme la plus impressionnante en 2001 est la terreur, qui tente une guerre d'anéantissement contre les populations civiles.

Nous-mêmes. Parmi toutes les menaces qui pèsent sur nous, la seule qui soit réelle, c'est nous-mêmes. Pour Girard, la violence n'est ni biologiquement ni politiquement déterminée mais mimétique. Il explique ainsi la haine de l'Occident, précisément parce que les cultures non occidentales imitent l'Occident dans les mêmes domaines (matières premières, influences, etc.), elles en viennent à haïr l'Occident.

Le christianisme.

Sur le plan philosophique, Girard est clair : tous les relativismes et particularismes sont en deçà de la modération de la mimesis omniprésente. Selon lui, la modération est réservée à l'universalisme prôné par le christianisme, qui n'est pas encore le chrétien actuel.

84 La critique du pouvoir répressif traditionnel (M. Foucault).

Bibliographie : C'est. Riif, Michel Foucault (*Les Dits et écrits constituent une boîte à outils philosophiques*, in *Le Temps* (Genève) 04.08.2001,8. Sur Michel Foucault : *Dits et écrits*, Ed. de D. Defert et de Fr. Ewald, 2001.

Foucault (1926/1984) appartient avec Lévi-Strauss, Piaget, Lacan, Althusser, Derrida au structuralisme des années soixante : ils soulignent la priorité du système sur l'évolution et de la société sur l'individu. Entre-temps, cette façon de penser a été reléguée au second plan.

Ce qui suit montrera que Foucault ne considère pas simplement les structures comme des modèles de cette manière.

L'actualisme.

Dans les années soixante et soixante-dix, dans les années 1950/1952 communistes, il s'est battu en dehors du contexte du parti sur des sujets brûlants comme la justice, la politique d'asile, la sexualité et la psychiatrie. Ce faisant, comme il le dit, il se sent comme un journaliste à l'écoute de l'actualité.

Critique de l'humanisme.

Selon Foucault, la conception de l'homme a pris un mauvais chemin depuis le 18e siècle. Ce qu'on appelait alors (et qu'on appelle encore) l'homme est avant tout le sujet individuel, conscient du monde, qui devient en même temps l'objet de la science humaine - et ainsi Dieu est affaibli de l'attention occidentale.

Au lieu de chercher l'homme, ainsi compris, il faut découvrir le réseau de structures (c'est-à-dire les relations imposées par le pouvoir en place) dans lequel l'homme est piégé. Nous, les humains, comprenons ce système et ses structures et l'interprétons en termes de concepts, de jugements, de raisonnements.

Mais - et c'est là que le structuraliste se montre - nous, en tant qu'individus conscients, n'en sommes pas les créateurs. La conscience n'est pas la puissance dominante. D'une certaine manière, nous sommes comme les autres espèces biologiques : nous fonctionnons dans le système de la société, mais sans but propre - même si nous essayons de donner un sens à notre conscience individuelle.

Le marginal

Les gens à l'asile comme des fous, les gens en prison comme des déviants, sont traités par des sous-systèmes du système qui ont surgi dans le passé (*Foucault, L'archéologie du savoir*, 1969) et que Foucault - étudie dans le cadre d'une histoire des origines qui doit prouver que ces sous-systèmes (l'asile, la prison, tout ce qui est exercice répressif du pouvoir) peuvent aussi être changés : ils ne sont pas éternels .

85 La conscience de l'inconscient : la conscience qui s'expose.

Bibliographie : *Dl. Perrin, Comment Freud en inventant l' inconscient nous a rendus très compliqués*, in : *Le Temps* (Genève) 18.07.1999.

En 1869, S. Freud (1856/1939) a introduit le terme psychanalyse.

(a) le fait que les personnes qualifiées d'hystériques à l'époque prouvent que le terme psychique ne se limite pas à conscient ;

(b) ses propres expériences psychanalytiques qui ont amené l'inconscient à la conscience.

Le triomphe de la conscience.

Les patients hystériques étaient soupçonnés de simuler (psychologie populaire : jouer la comédie), en partie pour se rendre intéressants (Paul Diel dira plus tard : par vanité).

Dans le sillage de J.-M. Charcot (1825/1839) ; la salpêtrière), Freud pensait que (a) fondamentalement (b) s'ils étaient correctement guidés, ils étaient encore les mieux informés sur les facteurs inconscients qui perturbaient leur comportement.

En d'autres termes, Freud a puisé la conscience curative dans la vie de l'âme plus ou moins perturbée des patients eux-mêmes. - Perrin se réfère au *Père Roustang (Introduction à la psychanalyse)*.

(1) Apparemment, la conscience des personnes concernées était faible car obscurcie par des facteurs inconscients (que Freud résume par le terme libido, les sentiments profonds de la luxure).

(2) *Le pouvoir de la conscience.*

(a) *La conscience inexpérimentée*

La conscience inexpérimentée ou même très obscurcie réprime les choses qu'elle ne peut admettre comme appartenant à cette même conscience. Par exemple, parce qu'ils sont trop honteux. (Paul Diel appelle à juste titre cette conscience honteuse vanité, - vanité - comme il dit - qui peut gravement perturber la connaissance de soi (introspection, réflexion)).

Mais entre-temps, il est clair que cette conscience apparemment faible sait très bien (c'est-à-dire qu'elle est consciente) qu'il existe dans l'âme un phénomène honteux : sinon, comment pourrait-elle le réprimer, oui, le réprimer très consciemment ?

(b) *Maintenant cette dualité.*

Les patients sont conscients qu'ils ont autrefois refoulé et que, pour des raisons lubriques (c'est-à-dire le manque de respect de la vérité objective sur eux-mêmes), ils essaient encore de refouler malgré un certain nombre de symptômes (dits psychanalytiques) qui leur rappellent jour et nuit (ils souffrent) qu'ils ne veulent pas s'avouer (surtout aux autres).

Cette dualité est le fondement de la psychanalyse. L'intervention consciente et volontaire du psychanalyste oblige le patient à donner un sens à cette dualité (savoir/refuser d'admettre).

Conclusion. - Contrairement à de nombreux cognitivistes, Freud a finalement valorisé la conscience et l'événement de devenir conscient qu'il a supervisé.

86 Toujours des modèles dans les sciences humaines.

Bibliographie : W. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (N.J.), 1969, 67/70 (*Argument against the man*), (Argument contre l'homme).

1. Définition génétique.

Nous pensons génétiquement (grec ancien : 'gennetikos') lorsque nous exprimons le devenir, par exemple, d'une plante (...) ou l'histoire d'un texte depuis sa première ébauche dans l'esprit jusqu'à son achèvement. (O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, (Abrégé de philosophie), Wien, 1959-5, 51).

2. le sophisme génétique.

Erreur génétique. - C'est une forme d'argumentum ad hominem, c'est-à-dire prendre quelqu'un par son point faible où il peut être réfuté. Génétiquement, cela se fait en jouant la faiblesse qui est la genèse psychologique d'une affirmation, par exemple, comme un argument contraire.

Note : Nietzsche appelle cela la généalogie.

Modèle applicable.

Salmon, o.c., 69- Platon expliqué de façon psychanalytique.

(1) On prend la névrose de Platon comme modèle pour le sens originel des textes de Platon. En effet, certains psychanalystes soutiennent que, compte tenu de sa structure psychique, il était névrosé. Il souffrait du fameux complexe d'Œdipe, de sorte que la relation avec la mère n'était pas vraiment clarifiée. Toute sa vie intellectuelle trahit cet état psychique.

(2) Platon rationalise ainsi. - Dans ses textes, il ne cesse - sans s'en rendre compte - de tirer sur son complexe non digéré. Il philosophe de telle manière que son conflit intérieur se reflète (se projette) dans son raisonnement apparemment logique. Sa psyché trouble se déguise sous le bel habit des textes rationnels.

Rationaliser signifie, entre autres, transformer ce qui n'est pas rationnel en soi (original) en termes rationnels (modèle). Par exemple, une personne qui exécute un ordre post-hypnotique, si on lui demande pourquoi elle agit comme elle le fait, donnera une explication tout sauf post-hypnotique, car elle ne se rend pas compte de la raison.

Critique.

Du saumon. - Même si Platon était plus névrosé, ses modes de raisonnement (induction socratique, déduction ('synthesis') et réduction ('analysis'), méthode analytique lemmatique etc.) restent logiquement très valables.

Karl Popper a fait remarquer un jour que les psychanalystes tentent d'éclairer tant de concepts avec si peu de contenu conceptuel. Popper lui reprochait en outre un manque effarant de vérifiabilité de ce qu'ils prétendent sur l'âme et ses profondeurs.

87 Le mot n'est pas tout : la rhétorique de Lacan.

Le genre du célèbre psychanalyste français Jacques Lacan (1901/1981) a rassemblé une partie de son héritage dans *Jacques Lacan, Autres Ecrits*, Paris, 2001.

1. A l'époque, Lacan a exceptionnellement supprimé l'ensemble de la pensée française. Et pourtant : L'inexistence de tout héritage de sa psychanalyse prouve sa brillante mais stérile habileté verbale.

Ainsi John E. Jackson, *Le génie verbal de Lacan n'a pas d'héritier*, in : *Le Temps* (Genève) 19.05.01,11. Nous résumons.

2.1. Les raisons de la gloire de Lacan.

La psychopathologie de notre vie quotidienne nous concerne tous. Lacan, en outre, était exceptionnellement doué pour les abstractions et la théorisation. Il a également pensé la psychanalyse freudienne en termes de sciences humaines de l'époque : linguistique (de Saussure, Jakobson), anthropologie (Lévi-Strauss), philosophie (Heidegger), pour aboutir à un structuralisme généralisé qui a fait grande impression en tant qu'explication très complète. Enfin, ses innombrables jeux de mots et ses tropes en ont intrigué plus d'un.

2.2. Les raisons de la stérilité.

Pour commencer, les écrits de Lacan méprisent les lecteurs, y compris les psychanalystes, c'est-à-dire tous ceux qui ne pensent pas comme lui. De plus, son type d'argumentation. Freud, en tant que rationaliste moderne, a essayé de réfuter avec des preuves rationnelles tous ceux qui n'étaient pas d'accord avec lui.

Lacan, cependant, réfute - conversation avec sarcasmes - avec des arguments qui négligent les règles de la discussion rationnelle, entre autres pour couvrir ses vulnérabilités. L'inconscient est structuré comme un langage

Notez que le terme inconscient désigne l'ensemble des représentations que nous refoulons et que nous ne révélons qu'à travers le non-dit lorsque nous nous évoquons dans la conversation.

La célèbre phrase de Lacan semble donner raison à Freud (on pense à ce que Freud dit des déclarations humoristiques). Mais Lacan suggère qu'une analyse (= interprétation de l'inconscient) par un psychanalyste est avant tout une question de conversation entre deux personnes, où l'une, en parlant, expose quelque peu son inconscient refoulé (du moins pour le psychanalyste). En fait, Lacan réduit l'inconscient aux mots prononcés.

Ceci est en conflit direct avec ce que Freud appelait le es, le sauvage et l'incontrôlé dans notre vie d'âme, qui, selon Freud, n'est qu'une pulsion qui cherche à se décharger.

Jackson : Quelle serait la structure d'une telle chose, sans parler de la structure d'un langage?

Nous sommes donc loin d'un prétendu retour à Freud prôné par Lacan et ses disciples.

88 La décennie du modèle de la science du cerveau.

Bibliographie : Jean François Dortier, *La décennie des neurosciences*, in : *Sciences humaines* (Auxerre) déc. 2001/ janv. 2002, 13.

Jusqu'en 1975, le terme sciences cognitives était inexistant. À partir de 1975, il est devenu courant aux États-Unis autour de sujets tels que l'intelligence artificielle, la psychologie cognitive, la linguistique chomskyenne, la philosophie).

Selon Dortier, le terme englobe désormais les neurosciences, l'intelligence artificielle, l'anthropologie, la linguistique, la psychologie, qui aboutissent à une philosophie de l'esprit : le cognitivisme.

La décennie des sciences du cerveau.

1950+. - Les travaux de recherche de David Hubel et Torsten Wiesel, neurologues, ont mis en évidence des défauts cérébraux et nerveux précisément identifiables qui sont actifs lorsque les gens voient quelque chose. Cela leur a valu le prix Nobel de médecine en 1981, qu'ils ont partagé avec un autre grand neurologue, Roger Sperry, qui a mis en évidence le rôle spécifique des hémisphères du cerveau. - De nombreuses autres découvertes ont suivi.

Ainsi : Wilder Penfield (imagerie cérébrale), Robert McLean (les trois cerveaux), Jean-Pierre Changeux (épigénèse) et d'autres.

Note : - A partir de 1980, de nouvelles techniques de dépistage (scanner, résonance magnétique, tomographie par émission de positons, etc.) sont apparues.

L'objectif principal.

Il s'agissait de comprendre les activités mentales - en particulier les activités cognitives (c'est-à-dire les connaissances et le contenu des pensées).

L'une des appellations collectives est esprit (qui prend immédiatement une nouvelle signification, essentiellement liée aux sciences du cerveau).

Par exemple, en examinant des sujets qui lisent, comptent ou parlent, on découvre des zones cérébrales cognitives spécifiques (modules de neurosciences).

De même, on compare les parties du cerveau qui sont actives lors de la lecture de mots significatifs (table, fleur) avec celles qui sous-tendent la lecture de mots sans signification (feltoe, oemble).

Les lésions cérébrales - telles que la prosopagnosie (incapacité à identifier les visages) - sont étudiées de cette manière.

Discussions.

La relation cerveau (cérébral) / conscience (esprit au sens traditionnel) est particulièrement centrale. Aujourd'hui, la plupart des neuroscientifiques (23002) soutiennent que le savoir et la pensée sont inévitablement ancrés dans le cerveau, mais que ces fonctions dépendent également des processus d'apprentissage et des facteurs environnementaux culturels (y compris sociaux).

Quoi qu'il en soit, à partir de 1956, l'intelligence artificielle a été le principal centre d'intérêt. Depuis la décennie 1990/2000, elle s'est déplacée vers les sciences du cerveau.

89 La décennie du modèle de la science du cerveau. (suite)

Note:- Dortier note que dans la langue anglo-saxonne deux termes sont communs.

(a) Conscience, c'est-à-dire la conscience éveillée par opposition à l'état de sommeil

(b) la conscience, c'est-à-dire la production (sic) d'états et d'activités mentaux.

Note:- Enfin, Dortier note que l'étude de la conscience anormale par les psychologues et les neurobiologistes est une méthode (pensez à quelqu'un qui présente plus d'une personnalité).

Note : Nous ajoutons - pour l'instant - la méthode neurothéologique d'Eugene d'Aquili, professeur de psychiatrie, et d'*Andrew Newberg*, professeur de radiologie, du département de médecine nucléaire de l'Université de Pennsylvanie, qui ont publié *Why God won't go away (Brain Science and biology of belief)*, (Pourquoi Dieu ne disparaît pas (Science du cerveau et biologie de la croyance)), New York, 2001, et *The mystical Mind (Probing the biology of religious experience)*, (L'esprit mystique (Sonder la biologie de l'expérience religieuse)), Minneapolis, 1999. Nous les mentionnons brièvement pour illustrer la manière dont les sciences cognitives abordent la conscience, y compris la conscience religieuse.

Le proverbe est là, il faut maintenant trouver le sujet. - La science consiste à parler d'un original, comme le sujet d'une phrase, en fonction d'un modèle, comme le dire. Il existe maintenant deux types de modèles.

1. Le modèle de la parabole (modèle métaphorique).

Lorsque Du Bois - Reymond dit que nous ne savons pas ce qu'est la conscience et, qui plus est, ne le saurons jamais - ce que beaucoup de cognitivistes affirment avec lui - c'est parce que dans sa vie mentale, le dire qui devrait fournir des informations sur le sujet, la conscience en l'occurrence, est déjà donné, c'est-à-dire que c'est un dire physiologique.

Le fait que Du Bois-Reymond n'ait aucun espoir de définir scientifiquement la conscience à partir de cette physiologie est dû à cet axiome.

2. Le modèle de cohérence.

Si, axiomatiquement, on ne peut pas trouver de modèle de similarité pour des choses subtiles comme la conscience (ou aussi tout ce qui est sacré), alors il existe un modèle de contournement, un modèle métonymique : on définit ce qu'est la conscience (= modèle de similarité) en l'identifiant à un modèle de cohérence.

Ainsi, les neurothéologues tentent de savoir ce que sont les états mentaux religieux, la compréhension, etc. en étudiant scientifiquement leurs effets dans le cerveau. Cette méthode est typique de nombreux cognitivistes lorsqu'ils parlent de la conscience.

La question est la suivante : Peut-on identifier le modèle de cohérence avec le modèle de similarité ?.

90 *Quel modèle trouver pour la conscience humaine ?*

F. Droste, *Le langage de la conscience*, in : *Onze Alma Mater* (Louvain) 53 (1999) : 2 (mai), 166/203, au début de son exposition parle du physiologiste allemand Emil Du Bois-Reymond (1818/1896), élève de *Johannes Müller* (1801/1858 ; *Handbuch der Pfysiologie des Menschen* (Manuel de Pfysiologie humaine), (1833/1840), qui était très célèbre en Allemagne.

Emil Du Bois-Reymond est l'un des fondateurs de la physiologie expérimentale et de l'électrophysiologie.

Eh bien, en 1872, il a écrit **(a)** que l'on ne sait pas ce qu'est la conscience, **(b)** encore plus que l'on ne le saura jamais. Dropste affirme que Du Bois-Reymond est le premier à avoir des doutes sur le comment et le quoi de la conscience.

Un fait ingérable.

Les psychologies comportementalistes excluaient axiomatiquement la conscience. Les psychologies psychanalytiques tentent d'en dire quelque chose via ce qui s'y rapporte, à savoir l'inconscient, resp. le subconscient. Ce qui revient à dire que l'on parle de la conscience dans des modèles métonymiques.

Selon *J.Fr. Dortier*, *Le retour de la conscience*, in : *Les sciences de la cognition*, Auxerre, 35 (déc. 2001/ janv. 2002), 12, les sciences cognitives, en discutant des actes mentaux tels que les états mentaux (par exemple je crois que j'existe), les représentations (j'imagine que je suis mort) et les stratégies mentales (c'est-à-dire les méthodes), ont préparé le retour de la conscience comme objet d'étude privilégié.

En effet, depuis 1990, de nombreuses publications ont été réalisées par **(a) des philosophes**, **(b) des neurobiologistes** et **(c) des psychologues** (Daniel C. Dennett, John C. Eules, Jean Delcou et d'autres). Ainsi, 1990/2000 est la décennie de la conscience.

Ambiguïté du terme.

Dortier met en garde - Parfois, la conscience signifie le fait que les êtres humains (et les animaux) vivent à travers des états mentaux (si vous voulez : la pensée au sens large). Il désigne également le mental dans la mesure où il est subjectif (c'est-à-dire non objectif), comme l'expérience de sensations (froid, chaleur, aversion, sympathie), de perceptions (par exemple hallucinatoires), de réactions émotionnelles, etc.

Une troisième fois, la conscience signifie le fait que nous - y compris les animaux, d'ailleurs - réfléchissons à ce que nous faisons, que nous donnons à nos actions un sens et une direction (une finalité, oui, une finalité).

Encore une fois : la conscience est fortement identifiée à la conscience réflexive, c'est-à-dire à la conscience de soi (Je me rends compte que j'écris maintenant ; *l'intentio secunda* de la scolastique).

91 Note : Modèle de la conscience (cognitiviste).

Bibliographie : *Pascal Engels, Introduction à la philosophie de l' esprit*, Paris, 1994, 187/209 (La conscience n'est-elle qu'un mythe ?) Par le terme conscience , ce cognitiviste entend ce qui suit.

(a) Les états mentaux (psychiques, intérieurs) dans la mesure où ils sont expérimentés (perçus, sentis) sont appelés conscients. Ainsi : Je souffre. Je suis un chrétien convaincu.

(b) Les états mentaux du premier ordre (Je suis un chrétien convaincu mais sous la forme d'états mentaux du second ordre traités), sont conscients. Ainsi : Je crois que je suis un chrétien convaincu. Ou encore : Nous croyons qu'un jour nous désirerons être chrétien.

Note:- On appellerait cela, par exemple, une conscience réflexive de Ricœur, c'est-à-dire une conscience auto-exposée de quelque chose (quelque chose est ici, par exemple, être chrétien).

(c) Cet état mental qui est la perspective subjective (point de vue) sur les états mentaux de premier ou de second ordre susmentionnés est appelé conscient. Ainsi : Pour ma part, je pense que vous vous trompez.

Ou encore : Si j'étais à votre place, j'agisrais comme suit.

Note:- Ici, de façon hésitante, un je apparaît comme un point de vue personnel mais certainement pas comme une personne.

(d) Est également conscient l'état mental qui identifie ou du moins relie la vue subjective mentionnée ci-dessus à un moi ou à un sujet. Mais avec par exemple Daniel Denett, un autre cognitiviste, Engel pense que le Moi comme sujet est une illusion.

Note : - Si l'on lit les cognitivistes et que l'on considère la manière dont ils imaginent un soi, par exemple neuroscientifique, grammatical ou génétique, le fait qu'ils qualifient un tel soi d'illusion est normal.

Note:- Il faut se référer à *Jean-Pierre Dupuy, Aux origines des sciences cognitives*, Paris, 1944, qui explique comment, dans une première et dans une seconde interprétation, la science du contrôle (cybernétique) devient l'un des fondements du cognitivisme matérialiste : l'homme comme machine à connaître est central, - une machine à connaître achevée selon une logique (logique formalisée).

Tout matérialisme - même la dialectique de Hegel ou de Marx - a des problèmes avec l'homme en tant qu'être individuel, activement conscient, parce que ce dernier - le moi individuel - est aspiré dans la matière, définie de préférence par la physique, ou dans le réseau (la structure) de la dialectique qui voit d'abord des relations qui peuvent être remplies par des individus qui se fondent dans ces relations comme une mousse.

Biogénétiquement, le soi est déterminé par le fait que notre ADN est unique, singulier ; le soi est en ce sens réductible à cette structure biochimique qu'est l'ADN.

92 Le modèle alternatif de pensée et d'action.

Bibliographie : P. Engel, *Introduction à la philosophie de l'esprit*, Paris, 1994.

L' auteur expose brièvement l'éliminativisme cognitiviste. Les plus connus sont *Patricia Churchland, Neurophilosophy (Toward a Unified Science of the Mind-Brain, (Neurophilosophie (Vers une science unifiée de l'esprit et du cerveau)), M.I.T. Press, 1986, et Paul M. Churchland (le mari de Patricia) avec sa perspective Neurocomputationnelle (The Nature of Mind and the Structure of Science), (Perspective neurocomputationnelle (La nature de l'esprit et la structure de la science)), M.I.T. Press, 1989.*

Pour les deux, la science, en particulier la neurobiologie computationnelle, est la seule source de la cognition.

P. Engel, o.c. 56 ff., se réfère à *Paul Churchland, Eliminative Materialism and Propositional Attitudes, (Matérialisme éliminatoire et attitudes propositionnelles) dans Journal of Philosophy, 1979.*

À **propos**, une attitude propositionnelle est un phénomène mental qui peut être exprimé par une proposition (par exemple, je ne crois pas en Dieu).

Matérialisme exclusif.

Engel le souligne : le cognitivisme (Note : avec des exceptions) est exclusif, comme suit.

1. La cognition, objet commun des sciences cognitives (logique, linguistique, théorie de l'intelligence artificielle, psychologie cognitive, neurosciences - résumées par Engel sous le nom de science de l'esprit), n'a rien à voir avec les phénomènes de conscience tels qu'une vision occidentale établie les considère comme centraux.

La conscience est au mieux un épiphénomène, une sorte de phénomène d'accompagnement imaginaire des événements cognitifs et même généralement psychiques.

2. La cognition est exclusive à tout ce qu'une certaine opinion qualifie de paranormal.

3. La cognition est exclusive de tout ce qu'une certaine vision considère comme sacré ou divin. En particulier, les Churchland s'opposent au créationnisme fondamentaliste. - Non sans raison, mais une raison différente de celle de Churchland.

Critique

Selon *S. Cuypers, Stoffige geesten, (over het materialisme), (Des fantômes poussiéreux, (sur le matérialisme)), in : Tijdschr. V. Filosofie (Louvain) 56 (1994) : 4 (déc.), 701, la thèse des deux Churchland a été âprement discutée même dans les milieux matérialistes. Elle est cependant typique du scientisme qui survit encore, c'est-à-dire de cette attitude propositionnelle qui affirme : Je crois exclusivement à ce que les sciences positives, comme les sciences cognitives, affirment.*

93 La connaissance de soi comme méthode dans les sciences humaines.

Il faut d'abord évoquer *Paul Diel* (1893/1972), un psychologue curatif autrichien qui s'est ensuite fait connaître en France et pour lequel Albert Einstein ne cachait pas son admiration. Son ouvrage de base *Psychologie, psychanalyse et médecine*, Paris, 1987, est la réédition de son ouvrage *Psychologie curative en médecine*.

Son axiome est le suivant :

L'introspection, si elle est nettoyée de ses obscurités (la vanité en premier lieu), est la méthode psychologique vraiment valable.

Des médecins, des psychologues, des psychiatres en France appliquent sa psychologie de la motivation (*Psychologie de la motivation*, Paris, 1964-2) avec des résultats. Ce qui prouve la testabilité du point de vue de Diel.

Il convient alors de se référer à *Paul Ricoeur* (1913/2005). A.o. à son *Le conflit des interprétations*, Paris, 1969, qui montre que sa méthode réflexive - son nom pour la connaissance de soi - est mise à jour avec ce que l'herméneutique, la psychanalyse et le structuralisme nous ont appris sur les processus et mécanismes mentaux ou linguistiques non conscients.

La philosophie du sujet - c'est ce qu'on prétend (*note* - il entend surtout les herméneuticiens et les structuralistes) - est menacée de disparition. C'est bien pour toi. Mais ce type de philosophe a toujours été contesté. (O.c., 233).

Par sujet, on entend ici le moi, que nous sommes tous, surtout dans la mesure où la conscience s'accompagne d'une conscience de soi.

Une vieille tradition.

Prends soin de ton âme (Socrate, Platon) est déjà un sujet de philosophie mais dans un cadre grec ancien.

Je pense (*S. Augustin de Tagaste* (354/430 ; le plus grand père de l'Église occidentale) poursuit cette façon de penser, mais dans un cadre biblique (on pense à la connaissance de soi qu'il montre dans ses *Confessions*, dont le repentir est la pierre angulaire).

Le Cogito (Je pense, René Descartes (1596/1650)) est une refondation traditionnellement critique et fortement subjectiviste des deux types de moi précédents.

Ich denke (Emmanuel Kant (1724/1804 ; figure de proue de l'Aufklärung allemande), dans un sens très modifié (déjà préromantique).

Ich denke (Joh.G. Fichte, 1762/1814) est l'engagement de l'idéalisme absolu (ou allemand).

Jean Nabert (1881/1960) poursuit cette tradition sous une forme actualisée, tout comme Edmund Husserl (1859/1938). Tous deux ouvrent la voie à Paul Ricoeur.

On pourrait qualifier sa position de science du soi (egologie) mais élaborée dans le cadre de la phénoménologie husserlienne-heideggerienne. Cela signifie qu'aujourd'hui, tant sur le plan curatif-psychologique que philosophique, la méthode centrée sur le moi conscient a une certaine validité.

94 Les critiques sont brièvement exposées. - Ils se résument à ceci.

1. Critique psychanalytique.

En ce qui concerne S. Freud, sa préoccupation centrale porte sur les formes troubles de la conscience plutôt que sur l'inconscient. En effet, quelque part, les personnes normales et non normales se rendent compte que ce qu'elles pensent et font est loin d'être entièrement conscient. La psychanalyse, issue pour une bonne part de courants antérieurs conscients de l'inconscient, se caractérise par une organisation, à savoir l'Association psychanalytique internationale (1910), ainsi que par des déviants tels que C.G. Jung, Alf. Adler, P. Rank, Ferenczi, Reich, Lacan.

2. Critique structuraliste.

Au sens linguistique, la pensée structurale est le modèle qui interprète la langue comme une structure, réductible à des règles formalisées, et considérée de manière synchronique, c'est-à-dire en dehors de la croissance historique. On peut citer des noms tels que *F. de Saussure* (1857/1913) avec son *Cours de linguistique générale* posthume (1916), Jakobson, Troubetzkoï, Martinet, Hjelmslev, Bloomfield, Harris.

Comme en psychologie, on considère que la conscience (ici comme l'utilisation dite consciente du langage) est influencée par des règles inconscientes. On pense à l'homme ordinaire qui, sans avoir jamais appris consciemment les règles grammaticales, applique néanmoins très correctement les règles de la langue. On voit cependant la différence : la psychanalyse débarrasse le moi de son pouvoir de contrôle par toutes sortes de pulsions.

3. Critique herméneutique.

W. Dilthey (1833/1911), avec sa *Geisteswissenschaft*, (Sciences humaines), considère que l'âme, l'esprit, le Moi, n'est accessible que lorsqu'on peut interpréter (*verstehen*) les expressions de son comportement comme des signes de vie mentale. Pour Ricœur, cela devient : le je ne se comprend qu'à partir des expressions qui le trahissent, c'est-à-dire que l'accès est indirect. -

Note : - Au fil des années, Ricœur a attribué une très large signification à l'herméneutique et aussi à la sémiotique (*C.R. Morris* (1901/1971 ; *Foundation of the theory of Signs* (Fondement de la théorie des signes), (1938), à la suite de CH.S. Peirce) ainsi qu'à la sémiologie structuraliste (la linguistique comme théorie des signes au sein d'une communauté parlante), comme le montre son texte et son sens (*Opstellen over de interpretatie van literatuur*), (Essais sur l'interprétation de la littérature), une traduction de M. van Buren (Baarn, 1991).

Dans un texte, même s'il est structuré selon des facteurs inconscients (impulsions, règles), un je parle qui s'adresse à un vous (également un je) qui essaie de comprendre (*verstehen*) le je qui s'exprime dans la littérature.

Ainsi, on voit que la philosophie du moi, de Ricœur garde bien le Je au centre, mais reconnaît pleinement ses limites en tant que conscience puissante ;

95 Les critiques sont brièvement exposées. (suite 1)-

Note – Bibliographie : Mark Hunyadi, *Mon cerveau ne pense pas (Défi aux neurosciences)*, in : *Le Temps* (Genève) 18.04.1998.

Hunyadi discute *Jean-Pierre Changeux/ Paul Ricoeur, ce qui nous fait penser (La nature et la règle)*. Hunyadi critique le degré illimité de tentatives d'explication des cognitivistes, qui prétendent avoir enfin le dernier mot en ce qui concerne les phénomènes psychologiques.

Paul Ricœur s'oppose radicalement à Changeux et distingue nettement le neural (ou neuronal) du psychique. Les opérations cérébrales ne sont pas identifiables avec le vécu, l'expérience consciente. Ricœur ne nie pas le biologique, mais si je connais mieux le fonctionnement de mon cerveau (*note* : ce que font les neurosciences), est-ce que je me connais mieux moi-même ? .

Ainsi Ricoeur. Les sciences du cerveau et, de manière générale, la biologie et la physique décrivent le corps humain dans les limites de leurs méthodes, c'est-à-dire de manière partielle. Ils ne comprennent pas le corps tel qu'il est vécu psychologiquement comme un phénomène réductible au physique ou au biologique ou au neurologique.

Par exemple, une frénésie d'amour s'accompagne d'un phénomène physique, biologique, neurologique que la science cognitive comprend avec sa méthode, mais cette frénésie d'amour n'est donc pas totalement identique à ces phénomènes d'accompagnement.

Le cerveau : ce sont les neurones, les connexions neuronales, le système nerveux.

Le mental : c'est-à-dire connaître, sentir, agir, - ce qu'est la vie de l'âme - les états mentaux inhérents à un Moi.

Somme finale.

Bien que j'aie un cerveau, c'est moi qui pense et non le cerveau, alors que le cerveau est le fondement des activités réalisées par le je, le sujet. A propos, Hunyadi pense que les deux positions sont quelque peu conciliables dans une troisième position, mais il reste très vague sur le sujet dans l'article mentionné.

Introspection (réflexion).

Bibliographie : G. Rey, *Introspection*, in O. Houdé et al. éds. *Vocabulaire des sciences cognitives*, Paris, 1998, 22ss.

L' auteur : Tout le monde semble connaître immédiatement l'essentiel de ce que l'on pense ou ressent à tout moment.

Note : - heureusement que Rey dit semble car où se trouve la personne - en termes scientifiques positifs - qui connaît immédiatement l'essentiel de ce qui est pensé ou ressenti à tout moment ?

L' auteur caricature ceux qui défendent la valeur scientifique de la connaissance de soi - l'introspection - afin de la réfuter avec une grande facilité.

96 Les critiques brièvement exposées.(suite 2)

Rey. - La foi de René Descartes en la (auto)conscience était déjà nuancée par le cartésien G. Leibniz (1646/1716). Mais c'est la psychanalyse de S. Freud qui affirme que dans notre vie d'âme, apparemment contrôlée par la conscience, des processus inconscients sont à l'œuvre qui a donné à cette hypothèse un prestige scientifique.

Il s'agit - selon M. Rey - d'un lieu commun en linguistique et en psychologie cognitive, selon laquelle la plupart des processus cognitifs qui sous-tendent un comportement intelligent sont, autant qu'inconsciemment, inaccessibles à l'introspection.

Données expérimentales.

Rey se réfère à *R. Nisbett/ Tim Wilson, On telling more than we can know*, (Sur le fait de dire plus que ce que l'on peut savoir), in : *Psychological Review* 84 (1977), 231/259.

Un scénario dans ce sens.

Donné. Des paires de bas parfaitement égaux.

Demandé. 1. - Choisissez une paire. Les pp. Choisissez la paire à droite.

Demandé. 2. Pourquoi avez-vous choisi cette paire ?

Les pp. Extraits de dictons dont on peut prouver qu'ils ne sont pas des explications vraies.

Demandé. 3. - Comment se fait-il que vous choisissiez le bon ? Les pp. Niez fermement que le placement joue un rôle.

Réception.

Cette expérience a suscité beaucoup de réactions car les proposants ont formulé comme une décision (déclaration de protocole) : les pp. Choisir sous l'influence de facteurs et de processus inconscients.

La réponse la plus méthodique a été *L. Ericsson/ H. Simon, Protocol Analysis (Verbal reports as data)*, M.I.T., Press, 1993. Ils ont construit une théorie computationnelle détaillée des processus introspectifs.

Note : Le récit de l'expérience par Rey n'est qu'un squelette de l'événement. Cependant, la chose suivante est vraie.

L'introspection est d'abord une phénoménologie.

Celui qui analyse, par exemple, pourquoi ou pourquoi (les deux sont loin d'être la même chose : le premier est un motif ou un mobile conscient, le second un facteur non conscient) il pense ou agit de telle ou telle manière, perçoit ce qui est immédiatement apparent, c'est-à-dire un phénomène. Mettre cela en mots, c'est la phénoménologie, c'est-à-dire formuler le donné dans la mesure où il est donné.

L'introspection est, à un degré supplémentaire, une réponse logique à ce que la phénoménologie observe. Ce n'est pas tant une question de motif qu'une question de pourquoi, qui dépasse d'ailleurs souvent la conscience auto-explicative et l'oblige à aller chercher la réponse dans le reste de la réalité. On peut parler de processus d'introspection, mais on passe alors à côté de l'aspect vécu consciemment de toute introspection qui, bien qu'elle puisse être interprétée comme une partie d'un processus cognitif global, est toujours plus qu'un processus - par exemple computationnel. - Et dire que les processus, dans la mesure où ils sont inconscients, sont inaccessibles à l'introspection, c'est dire la même chose en d'autres termes.

97 Modèles dans les sciences humaines.

Bibliographie : Jean-Michel Truong, *Totalement inhumain*, Paris, 2001.

Cet essai est mi-fiction mi-réalité. Truong est le fondateur de la première société d'intelligence artificielle.

À propos : en 1956, le premier séminaire sur l'intelligence artificielle a lieu à Dartmouth (Canada) sous la direction de John McCarthy. Le premier programme informatique, appelé Logic Theorist, est un programme qui permet de dériver toute une foule de postphrases à partir d'un petit nombre de prépositions.

Ce qui nous intéresse ici est un passage de l'ouvrage de Truong que Joelle Kuntz, *Une figure totalement inhumaine appelée à nous succéder*, in : *Le temps* (Genève) 28.12.01,36, qui nous montre clairement comment un modèle de science du cerveau fournit des informations sur un original économique.

Nous connaissons le lauréat du prix Nobel (1974) Friedrich August von Hayck (1899/1992 ; économiste néo-libéral). Nous citons Truong littéralement autant que possible.

Le cerveau comme modèle original de l'économie de marché.

C'est Vienne en 1919 : grand froid et état d'urgence qui oblige l'université à fermer. Von Hayck, étudiant en psychologie, se rend à Zurich où il suit les cours de l'excellent spécialiste du cerveau Constantin von Monakov.

Au milieu d'expériences anatomiques, le jeune von Hayck, âgé de vingt ans, découvre une interprétation de l'esprit humain : Ce que nous appelons l'esprit humain - dit-il, pour résumer - n'est rien d'autre qu'un ordre spontané (*note* : créé sans aucune politique) qui résulte de l'interaction de milliards de neurones sous l'influence de processus qui, sélectivement (*note* : pas simplement au hasard), favorisent ou s'opposent aux connexions des neurones avec, comme norme, les images mentales qui facilitent ou rendent plus difficile notre adaptation à l'environnement. n'est rien d'autre qu'un ordre spontané (c'est-à-dire non policé) résultant de l'interaction de milliards de neurones sous l'influence de processus qui favorisent ou opposent sélectivement (c'est-à-dire non au hasard) les connexions des neurones, avec pour norme les images mentales qui facilitent ou rendent plus difficile notre adaptation à l'environnement.

En d'autres termes.

Notre cerveau commence par développer de nouvelles possibilités d'activité afin de favoriser l'expérience - les possibilités qui se révèlent utiles pour s'adapter aux caractéristiques typiques de l'environnement.

En d'autres termes. Dans le même temps, l'esprit joue avec un grand nombre de modèles d'activité, dont certains survivent parce qu'ils sont utiles à l'auto-préservation au milieu d'un environnement exigeant.

Le connexionnisme.

Les activités de connaissance sont interprétées par les connexionnistes (e.a. James L. Mcllelland et David E. Rumelhart vers 1985) comme le résultat de petites unités interconnectées interagissant sans autorité dirigeante.

Le cerveau n'est donc pas un ingénieur qui, pour résoudre des problèmes, manipulerait leurs données selon des séquences d'instructions fixes - les algorithmes - mais un bricoleur qui se rabat continuellement sur des solutions trouvées par hasard et en extrait celles qui lui semblent intéressantes. Il n'est pas question de calcul, mais seulement de découverte par le biais du bricolage.

98 La distinction néo-libérale.

Von Hayck insiste sur une distinction en particulier. -

- (1). Un ordre ou une organisation est établi par un organe central ;
- (2). Il existe un ordre déterminé par l'agencement des connexions des constituants au sein d'une structure.

La première présuppose l'intervention délibérée d'une conception unique ; la seconde, en revanche, est une organisation spontanée, auto-organisée, résultant des relations et des améliorations des composants entre eux.

En d'autres termes, le cerveau en tant que réseau de neurones est le type même d'une structure ordonnée qui ne connaît aucune centralisation.

Imprévisibilité.

Tout au plus pouvons-nous découvrir comment fonctionne un tel ordre connexionniste, mais, à partir d'une situation donnée, nous ne pouvons pas déterminer son comportement par prédiction exacte, et encore moins le contrôler.

Transfert.

Pour von Hayck, l'économie de marché est une machine adaptative qui fonctionne exactement de la même manière que les neurones du cerveau.

La machine marchande calcule (au sens connexionniste) sur la base du libre jeu des produits et des consommateurs qui effacent les signaux composites (*c'est-à-dire* non uniques), *c'est-à-dire* les prix. Les prix sont à l'économie de marché ce que sont les influx nerveux circulant dans les neurones du cerveau, à savoir des doses d'information qui dispensent les différents agents (*c'est-à-dire* les facteurs qui agissent) de la nécessité de disposer d'une information complète sur la situation pour prendre une décision. C'est le cœur de la critique de l'économie planifiée par Hayck.

Critique.

Joelle Kuntz appelle cet extrait comme si von Hayck concevait une économie qui présuppose *le chaos des neurones*. Ce n'est que partiellement correct dans le sens où il y a de l'imprévisibilité, mais c'est définitivement incorrect si l'on oublie que von Hayck met en avant une norme : la survie au sein d'un environnement.

En outre, l'extrait de von Hayck oublie qu'un seul type de modèle peut être appelé exact, à savoir la définition. Tous les autres modèles en disent trop ou trop peu et ne sont donc pas totalement identiques à l'original pour lequel ils fournissent trop ou trop peu d'informations.

Certes, en tant que modèle métaphorique de nature approximative - une sorte d'esquisse générale du marché (néo)libéral - le modèle du réseau de neurones est suggestif. Mais la question de savoir si les personnes agissant dans l'économie peuvent être simplement qualifiées de neurones (il en va de même pour l'esprit humain) est une autre question.

Il est vrai que si, par voie législative, une économie (néo)libérale est imposée d'en haut à une masse de personnes, le modèle de von Hayck reflète la réalité.

99 Les modèles axiomatiques de Galilée et de Bekker.

La communauté scientifique actuelle nie ou, au mieux, minimise les phénomènes paranormaux qui (a) s'avèrent indéniables (b) mais qu'elle interprète avec un modèle étranger à ces phénomènes.

1. G. Galilei (1564/1642).

Ch. Alain, *L'effet lunaire*, in : *Psychologies* (Paris) 77 (1990) : juin 50/53, dit en résumé ce qui suit.

Avec Copernic, Tycho Brahe et Kepler, Galilée a fondé la science exacte (c'est-à-dire reliant l'expérience et les mathématiques) de la nature. C'est apparemment l'un de ses véritables mérites.

Mais George Sarton, le nid de l'histoire des sciences, dit : Galilée voulait à tout prix éliminer l'astrologie (note: original) comme une superstition (note: modèle).

Cela l'a même conduit à rejeter fermement la possibilité que la lune influence les marées. - Il était certes l'un des plus grands esprits de tous les temps, mais - dans ce cas - son rationalisme passionné l'a induit en erreur. - S'il est vrai que tant de personnes sont induites en erreur par leurs pulsions irrationnelles (ndlr : la pulsion pour tout ce qui est mystérieux ou contre nature), il est également vrai que le rationalisme de Galilée lui a porté préjudice. Une telle chose n'est pas mieux que de la superstition. Voilà pour l'historien.

2. Balthasar Bekker (1634/1698).

Ce cartésien a publié en 1690 son *De betoverde wereld (Le monde enchanté)*, 4 dln., Leeuwarden, à l'occasion de l'apparition de la comète de 1680.

Pour des raisons différentes - en partie - de celles de Galilée, il a déclaré que la sorcellerie, la magie, la conjuration des esprits (notez les originaux) est sous toutes les formes une forme vile - ridicule - de superstition.

Axiomatique Ses axiomes étaient ceux des rationalistes A. Geulincx (1624/1669 ; occasionnaliste) et Nic. Malanranche (1638/1715 ; ontologue), tous deux cartésiens : seul Dieu en tant qu'esprit peut agir sur la matière.

Dans ces domaines, même le moi humain est un sujet nominal, irréel, imaginaire (A. Weber, *Histoire de la philosophie moderne*, Paris, 1914-8, 294). De cette activité massive de Dieu, Bekker a tiré la conclusion que tout ce qui est extra-naturel (paranormal) relève de la pure superstition. Ainsi, seul Dieu agit sur la matière dans des processus non scientifiques.

Note:- On voit comment le rationalisme moderne, qui d'une part privilégie les modèles physiques et d'autre part pense que dans les processus extraterrestres seul et exclusivement Dieu est à l'œuvre, a axiomatiquement étouffé toute compréhension réelle - actuelle (au sens de Hegel) - des phénomènes paranormaux par cette double axiomatique.

Forêt - Les arbres sont lunatiques.

Le temps (Genève) 21.04.0998.

Les arbres connaissent aussi des phénomènes de marée, selon une étude de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich publiée jeudi dernier dans la revue *Nature*. Les chercheurs ont étudié des troncs de sapin et constaté qu'ils enflent et désenflent régulièrement. Le phénomène, invisible à l'œil nu, est quantifiable. Même les troncs cassés sont sujets à des variations, tant qu'ils régénèrent les cellules vivantes. La lune, selon son évolution, retient l'eau dans les cellules ou laisse s'écouler, à l'image de l'influence exercée par sa force d'attraction sur les mers. (ATS)

100 Trois cent soixante-quatorze modèles de troubles mentaux.

Bibliographie : Thérèse Liechti, *qu' est-ce que la maladie mentale ?*, in : *Le temps* (Genève) 29.10.2001, 20.

Madame réagit à un texte publié peu avant dans *Le Temps*. Le magazine en enregistre une partie.

La proposition.

'(...)' Vous dites que les 'troubles mentaux' neuro-psychiatriques sont responsables de près d'un tiers des inadéquations dans le monde.

Remarques.

1. D'un point de vue psychiatrique, on peut supposer que.
2. Pourtant, la psychiatrie existe depuis longtemps, dans tous les milieux, aidée par des millions de francs suisses (*note* : 1 franc suisse = 0,6 €). Et pourtant, le nombre de guérisons complètes de patients mentalement perturbés est exceptionnellement élevé. En 1952, le DSM - la bible de la psychiatrie américaine - comptait cent douze troubles mentaux.

Aujourd'hui, au début de l'année 2001, il y en a trois cent soixante-quatorze. Plus la psychiatrie est sollicitée - ou plutôt, plus elle nous est imposée - plus les problèmes de santé mentale constituent un problème pour la société. En Suisse, le nombre de cas d'assurance maladie mentale est passé de 23 507 en 1986 à 62 000 en janvier 2001. Est-ce une preuve de l'inefficacité des soins de santé mentale ?

Liechti : guérison ; car si la psychiatrie ne parvient pas à résoudre un problème, elle dira simplement qu'il s'agit d'une maladie incurable.

Somme finale.

Avant que les sept milliards d'habitants de notre planète ne soient étiquetés malades mentaux, nos autorités devraient tester une fois pour toutes la validité de cette pseudo-science, et également vérifier s'il y a encore une place pour une telle pseudo-science dans notre société.

C'est littéralement le texte qui a été soumis. - Maintenant, quelques commentaires.

1) *Cum hoc ; ergo propter hoc.*

La femme affirme que l'augmentation du nombre de phénomènes, dont un modèle distinct est en cours d'élaboration aux États-Unis, montre que les soins de santé mentale sont défectueux, dans leur présence également accrue. C'est possible, mais il existe probablement une autre causalité qui explique l'augmentation des troubles, à savoir l'évolution des cultures mondiales, par exemple.

2. *Le spécialiste des troubles mentaux*

Il n'en reste pas moins que pour le spécialiste des troubles mentaux, confronté à un phénomène tel que l'original, connaître le bon modèle avant tout et l'appliquer ensuite au phénomène de manière responsable ne sera pas si simple.

Tu parles d'une ambiguïté.

101 Le dilemme d'un homme très doué comme modèle.

A l'occasion de S. Nasar, *Un cerveau d'exception*, Calmann-Lévy, 2001, Cl ; Arnaud, *John Nash (le cerveau)*, in *Le Point* (parisi) 04.05.01, 102, écrit.

John Forbes (°1928) est le lauréat du prix Nobel d'économie de 1994.

L'étudiant.

À l'âge de dix-huit ans, il s'est attaqué seul à des choses comme le théorème de Fermat ou la théorie quantique. En 1948, il étudie à l'université de Princeton où A. Einstein enseigne.

Méthode.

À la manière de Poincaré ou de Nietzsche, qu'il vénère, il ne lit pas tant sur un sujet qu'il n'y applique son intelligence intuitive. Il est allé loin : le gouvernement fédéral l'a inclus dans une étude sur les guerres nucléaires.

De 1948 à 1958, il étudie les problèmes économiques, informationnels et géométriques (y compris les espaces imaginaires), mais surtout en tant que mathématicien.

1958/1960.

Il devient professeur au M.I.T. et montre les premiers signes de sénilité. Durant l'hiver 1959, il entend des messages venus de l'espace et pratique une sorte de numérologie (magie des nombres). Il transforme de grands articles de journaux - via des ordinands - en instructions qui le désignent comme le créateur d'un gouvernement mondial.

Des choses comme le K de Khrouchtchev ou de Kennedy, les numéros de téléphone des concurrents, le pape Jean XXIII (à cause du chiffre 23) l'occupent. Chaque nombre est converti en mots au moyen d'une arithmétique qui, au lieu de 10, contient le nombre 26 comme système.

Nash veut libérer la planète entière de la guerre froide (USA-URSS), qu'il avait auparavant privilégiée, et se heurte pour cela à une conspiration cryptocommuniste montée par des scientifiques portant une cravate rouge.

Il a renoncé à la citoyenneté américaine, s'est installé en Europe et a demandé à l'ONU le statut de réfugié planétaire. Il s'imagine être l'empereur de l'Antarctique et le prince de la paix, envoyant des lettres aux chefs d'État et aux ambassadeurs. Il n'attend le salut que de ses conseillers, des êtres extraterrestres.

Note : - Pour la énième fois, on reconnaît les absurdités qui prolifèrent dans le mouvement New Age, entre autres.

Traitement.

Contre sa volonté, il a été traité sept fois dans un hôpital avec, entre autres, des applications d'insuline très douloureuses et des chocs électriques.

Depuis trente ans, il débite des messages cryptiques sur les tableaux noirs de l'université de Princeton, dans lesquels on peut discerner des influences du zoroastrisme ou des religions de salut.

102 1990 : Le tournant.

Ses étudiants, par exemple, lui demandent de clarifier sa théorie des jeux. Et regardez : une fois appliquée aux situations économiques, cette théorie conduira à la privatisation des complexes étatiques.

En octobre 1994, à la sortie d'un séminaire, il apprend qu'il a reçu le prix Nobel d'économie. Il reprend ses recherches à Princeton. - Son commentaire : Bien sûr, j'ai donné un mauvais exemple.

Note : - On peut voir dans de tels destins que le New Age et son successeur, le Next Age, ne sont pas simplement une réitération, un retour à des états d'esprit pré-modernes ou préantiques, mais une des possibilités de notre modernité et post-modernité.

On pourrait appeler cela la part d'ombre ou, comme le disent certains intellectuels, faire l'expérience de l'autre. Ce côté obscur déplace la modernité autant que possible, la postmodernité moins.

Depuis les cultures les plus primitives, elle est là - souterrainement, inconsciemment ou non - cette autre facette du bon sens. Ce n'est pas la modernité en tant que modernité ou la post-modernité en tant que post-modernité qui éradiquera cet autre côté : il a besoin de son propre diagnostic et de sa propre thérapie.

103 Tant de professeurs d'établissements supérieurs sont maniaco-dépressifs.

Bibliographie : Kay Redfield Jamison, *De l'exaltation à la dépression (Confession d'une psychiatre maniaco-dépressive)*, Paris, 1997 (Orig. : *An unquiet Mind*, New York, 1995).

L'auteur est professeur de psychiatrie à l'école de médecine (université John Hopkins). A quinze ans, la psychose s'est progressivement installée. J'avais 16 ou 17 ans lorsque je me suis rendu compte que mes crises épuisaient mon entourage, et d'autant plus lorsque, après des semaines de délires de grandeur et de nuits blanches, mes pensées dégénéraient en un noir réel et inquiétant. (O.c., 41).

Elle avait trois amis proches - des beaux garçons - dont deux avaient des maniaco-dépressifs dans la famille et le troisième avait une mère qui s'est suicidée. Tous les trois étaient sur le point d'atteindre des états maniaco-dépressifs, dit-elle.

Le syndrome.

Tout au long du livre, qui est écrit de manière fascinante, elle passe en revue le syndrome. Elle caractérise ses débuts comme suit.

(a) Maniaque : Himmelhoch jauchzend. - J'ai marché dans toutes les directions (...). Plein de projets et débordant d'enthousiasme (...). Il est sorti nuit après nuit. A été actif toute la nuit (...). Je me sentais bien.

(b) Déprimé :

Zum Tode betrübt. - Puis, soudainement : Alors la base de ma vie et mon esprit se sont effondrés. (...). Mes pensées sont devenues extravagantes. J'ai lu et relu le même texte pour me rendre compte que je ne me souvenais de rien. (...). Je me réveillais chaque matin épuisé. (...). Obsédé par la mort. (O.c.,42/44)

Être mis au repos.

Puis à nouveau hyperactif. Pas sans les besoins érotico-sexuels typiques. Puis être mis au repos à nouveau. Et ainsi de suite. En attendant, je prends du lithium pour continuer.

La chose la plus étrange.

Cela devrait nous faire réfléchir. L'auteur affirme - et elle connaît très bien le milieu intellectuel des institutions supérieures américaines - qu'il y a tellement de professionnels qui sont maniaco-dépressifs.

Qu'est-ce que l'esprit dans le cas de ces personnes qui, peut-être dans des moments de lucidité, écrivent des textes brillants (c'est l'écrivain qui le dit), mais qui plongent ensuite dans les profondeurs de ce que la psychiatrie appelle un esprit dérangé ?

Au fait.

Si l'on définit l'esprit d'une manière purement scientifique (par exemple, cognitiviste), comment une telle personne (et sur quelles bases scientifiques purement positives) peut-elle distinguer l'esprit sain de l'esprit malade sans tomber dans une sorte de psychologie populaire ? Comment, au sein de cet axiome, articuler la distinction factuel/normatif (Sein/Sollen au sens scientifique) ?

104 Le modèle de l'homme moderne rationaliste de Vico.

Giambattista Vico (1668/1744) a publié en 1744 la troisième et dernière version de sa *scienza nuova* dont le titre complet était : *Principes d'une nouvelle science de la nature commune des nations*.

Son modèle de base est très bien connu à cet égard.

Chaque nation passe par un triple développement :

- (a) l'ère mythique (divine) avec sa théocratie (l'avant-garde religieuse) ;
- (b) l'époque héroïque avec son aristocratie (la noblesse comme avant-garde) ;
- (c) l'ère humaine avec son rationalisme (la raison libérée comme principe directeur).

Bibliographie : A. Clavel ; *Vico a créé un rationalisme attentif à l'irrationnel*, in : *Le Temps* (Genève) 12.05.01,9. Le texte est une très courte interview

1. La première humanité.

Autrefois, ce n'était pas la raison moderne, mais une imagination et un sentiment puissants et poétiques qui créaient les institutions de base, à savoir la religion, la famille et les proches, les premières structures de la société.

2. L'humanité rationaliste.

La raison, au sens antique et ultérieur, a pris le relais des dons prérationnels. En tant que tel, il est un retardataire dans l'histoire culturelle.

La barbarie.

La barbarie des premiers stades de la culture a été évoquée à maintes reprises. Mais Vico distingue une barbarie de la raison réfléchie, c'est-à-dire une raison qui n'est que raison. L'empire romain, par exemple, dans son déclin, en était un exemple.

En d'autres termes, la raison n'est pas nécessairement la condition suffisante pour se prémunir contre les excès dont elle est capable. Vico voit son côté sombre.

Discours.

Vico n'interfère pas avec la raison en elle-même dans ses limites appropriées. Il n'est pas hostile aux sciences et techniques modernes de son époque, celle des Lumières (ou du rationalisme) européennes. Il critique le fait que ses contemporains rationalistes ont mal évalué la capacité culturelle poétique de l'humanité antérieure, - qu'ils ont qualifié la culture classique (principalement gréco-latine) d'obsolète, - qu'ils ont fait une confiance quasi aveugle à la forme moderne de la raison avec ses sciences et techniques professionnelles.

Alain Pons, qui a traduit *La science nouvelle* (1744), est très attaché aux idées de Vico et à la très grande richesse de cette œuvre, qui aborde à peu près tous les grands aspects de la culture (religion, mythologie, langue et pensée, système juridique dans la culture, etc.)

Surtout, Pons Vico a également raison d'exposer l'autre côté de la raison.

105 Le modèle de poussée d'un psychologue.

Bibliographie : Torey Hayden, *L' enfant qui ne parlait pas*, Paris, 1992 (Or. *Ghost Girl* (1991)).

Hayden est un psychologue de renommée mondiale spécialisé dans les enfants à problèmes. En 1987, à Perking (près de Falls River, Canada), elle entre dans une classe avec quatre enfants. En plus des trois garçons, il y a Jade Ekdahl, huit ans.

Jade.

Le premier jour de classe, les trois garçons ont fait du bruit. Jade, en revanche, s'est comportée comme si la classe était normale : sans qu'on lui ait demandé de le faire, elle a sorti ses cahiers de mathématiques et de lecture. Elle a terminé ses devoirs et les a soumis pour correction. Puis elle s'est exercée à l'orthographe.

Parfois, elle jetait un coup d'œil dans la direction de Hayden, mais la plupart du temps, elle était indifférente à la présence de Hayden. (O.c., 45).

Pourtant, le contact.

Après de nombreuses tentatives, une période de contacts croissants et de confiance mutuelle a commencé. Surtout après les heures de cours.

Quel modèle ?

L'écrivain énumère - cf. 73/74, 123, 138, 147 - un certain nombre de modèles possibles qu'elle peut coller sur Jade.

1.1. Dédoubllement de la personnalité : Je ne peux pas me résoudre à croire une telle chose.

1.2. Hallucinations (délires) : Je n'aime pas du tout cette hypothèse .

1.3. Inventions : A quoi servirait l'invention de Jade (quelque chose comme ça) ?

2.1. Mauvais traitements à la maison : Ne semble pas exclure.

2.2. Abus sexuel : Certaines des réponses de Jade ont une connotation sexuelle. En particulier :

(a) Jade a dit que le lait pouvait être obtenu en suçant un pénis. Hayden : Il faut peu d'imagination pour penser au sperme quand on parle de 'lait'. Un enfant de huit ans ne peut pas trouver une telle idée par lui-même (O.c., 108).

(b) Lors d'une discussion après l'école, Jade a dit : Ellie a pris un couteau. Elle l'a plongé dans la gorge de Nashee. Le sang a giclé. Ellie l'a attrapé dans un sous-sac. (O.c., 104). Où placer exactement ce dernier avec le premier ?

Le satanisme.

Faut-il croire le jade ? Avaient-ils vraiment tué un enfant et bu son sang ? - D'autres que Hayden proposent comme modèle le satanisme avec pédophilie et sacrifice d'enfants. Cependant, l'auteur elle-même : Je crois au mal mais pas à une entité (note : Satan est vénéré par les satanistes). Oh ! Après tout, j'en sais trop peu sur ce sujet. (O.c., 149).

Conclusion.

Hayden s'en tient à ce que Ch. Peirce appelle la méthode de la droiture, en l'occurrence ce que croient les psychologies, les psychiatries et les neurologies établies.

106 le manque d'information.

O;C ;, 219 Hayden dit qu'une certaine ouverture d'esprit est nécessaire pour croire aux pratiques sataniques ; Si Hugh (*note* : une connaissance qui connaissait l'occultisme) n'avait pas découvert cette librairie spécialisée, (...) je n'aurais jamais pensé au satanisme même lorsque Jade m'a parlé du chat et du sang. Cela était en partie dû à mon ignorance du sujet.

Une forme de cécité.

O.c., 219 J'étais également aveuglé par l'habitude d'interpréter tout comportement en termes de psychologie ou de psychiatrie, excluant toute autre interprétation. Il y avait aussi en moi - sans aucun doute - un certain refus ; je ne voulais pas voir. Hayden : Les soucoupes volantes, le bonhomme de neige, le monstre du Loch Ness, l'occultisme est le folklore moderne !

Note : - C'est ce que prétend le rationalisme moderne.

Des préoccupations de carrière :

O.c ;, 220. - Comme j'étais encore jeune et que je voyais ma carrière menacée, j'ai subi la pression du professionnalisme.

Des progrès supplémentaires.

Jade quitte l'école. Parce que la police a pris très au sérieux les accusations portées par Jade contre son entourage, a mené une enquête approfondie, a effectué des fouilles dans le jardin des Ekdahl, a retourné leur cabane à la recherche des restes de Tashee.

Le modèle de passage.

O.c., 216. - Pendant toutes ces semaines d'enquête policière, de réunions d'assistants sociaux et d'experts de la santé, l'explication purement psychologique a été généralement acceptée. Et pourtant. O.c., 217. - Certains faits mineurs sont restés purement inexplicables sur le plan psychologique. Par exemple, le fait que Jade ne voulait pas être photographiée, le fait qu'elle maniait habilement le magnétoscope et le caniscope (alors que ces équipements étaient peu ou pas connus), le symbole croix dans un cercle, etc.

Ceux-ci avancent un modèle différent : Prendre au sérieux les histoires de Jade a conduit inévitablement à la prémisse d'un abus rituel avec torture par un groupe.

Plus encore : Au cours des dix dernières années (1981/1991), un nombre considérable d'enfants ont raconté des scènes qui sont miraculeusement similaires. (O.c., 218) Oui, on découvre souvent des cadavres d'enfants (O.c., 221).

Sauvegarde d'un modèle.

On voit que les scientifiques établis poussent leur modèle. Si nécessaire, en négligeant certaines des données du dossier. Karl Popper dirait : Ce qui falsifie (c'est-à-dire ce qui réfute), est négligé .

107 La méthode globale comme modèle non universel.

Bibliographie : Ingrid De Bie, *Stemmen horen*, (Entendre des voix), in *Humo* 27.0101996, 22/27.

1. Données de fond.

Le professeur Romme et ses collègues de l'université du Limbourg étudient et aident les personnes - y compris les enfants - qui entendent des voix depuis 1989 environ.

(a) Romme. - Mon médecin de famille est un marin. Il m'a raconté qu'il entendait des voix lorsqu'il était seul en mer pendant quarante-huit heures : Comme si vous conversiez avec quelqu'un !

(b) Romme ; - Dans 34% des cas, les personnes ont à la fois des hallucinations visuelles et auditives (note : fausses perceptions) mais les deux ne correspondent pas. - Remarque - le terme hallucinations est déjà une interprétation.

(c) De Bie. - Deux pour cent de toutes les personnes entendent des voix. Seule une minorité de ces entendeurs de voix sont réellement malades ou mentalement perturbés. Des chercheurs de l'université du Limbourg l'ont démontré.

Comment ça a commencé.

Romme. Tout a commencé avec un patient qui 1. souffrait beaucoup de voix et 2. n'était pas satisfait de la façon dont la psychiatrie traitait ce problème. Les voix étaient alors considérées comme un symptôme de la maladie par tout le monde en psychiatrie (y compris Romme).

Note : - En d'autres termes, le modèle universitaire. - Le patient en question a répondu à juste titre : C'est possible. Mais je ne souffre pas de cette maladie. Mais je ne peux pas vivre avec ces voix. Et les médicaments n'aident pas.

Méthode de compréhension.

L'herméneutique (Wilh. Dilthey dit :

(a) l'autre être humain vit quelque chose dans sa vie mentale ;

(b) il explique que ;

(c) par cette expression, je comprends ce qu'il vit et je suis prêt à lui apporter une aide concrète.

Romme.

J'ai dit (au patient) : Si vous entendez vraiment des voix, je dois admettre que je n'y connais rien.

Il se peut que d'autres personnes qui entendent aussi des voix vous comprennent mieux que moi. Romme organise alors une réunion.

Ma collègue Sandra Escher s'est alors dit : Si toutes ces personnes entendent des voix et qu'elles se reconnaissent entre elles, nous pouvons dire que c'est de l'imagination, mais cela n'aide pas ces personnes.

Note : - Le modèle rationaliste qui revient à l'incrédulité et en même temps le modèle vrai. Le collaborateur se saisit de ce problème, qui commence par prendre les expressions des patients plus au sérieux que ne le fait habituellement la science établie.

108 Le modèle des parents.

Romme

Vous avez des personnes qui ont pu en parler ouvertement dans leur enfance (...). Il n'y en a pas beaucoup. - Chez un certain nombre de patients qui ont commencé à entendre des voix à un âge précoce, nous avons constaté qu'ils n'ont jamais pu s'exprimer librement.

Note : - Si déjà les paroles pures sont étouffées, comment la compréhension réelle de l'expérience mentale peut-elle jamais avoir lieu ?

Raison. - Beaucoup de gens ne s'intéressent qu'à savoir si la ligne droite vers l'âge adulte est suivie. Ils ne s'intéressent pas vraiment à ce que vit leur enfant.

Note : - Les mêmes questions sont exposées dans les livres sur les nouveaux enfants, comme par exemple *L. Carroll/ J. Tober, ed, de Indigo kinderen (een nieuwe generatie dient zich aan)*, (Les enfants Indigo (une nouvelle génération émerge), Laren NH 2000 ; *C. Muytert Van Blitterswijk, Nieuwtijds kinderen (Het intuïtieve kind in gezin, onderwijs en hulpverlening, ((Enfants du nouvel âge) (L'enfant intuitif dans la famille, l'éducation et le travail social)* Deventer, 2000 ; *M. Van Gestel, Mijn kind ziet meer (Een moeder vertelt over haar paranormaal begaafde kind)*, (Mon enfant voit plus de choses (Une mère parle de son enfant surdoué)), Deventer, 2000 ; P.M.H. Atwater, *Kinderen van het nieuwe millennium (Enfants du nouveau millénaire)*, Sigma Press, 2000.

L'expérience exprimée ; pas la théorie poussée à bout.

Humor. N'est-il pas vrai que dans la plupart des cas, ces voix sont nos propres pensées ?

Romme. - C'est la théorie. Mais ce n'est pas ainsi qu'ils le vivent. Ici, nous avons appris à ne pas donner le dessus à la théorie : vous n'aidez personne avec vos croyances. Je peux penser que ces voix sont les propres pensées de quelqu'un - et je pense effectivement que je pense cela - mais je n'aide pas mes patients avec cela (...). On n'aide pas les gens avec une théorie.

Note : - Apparemment, il s'agit d'une théorie qui ne correspond pas à ce qui est directement donné.

Au passage, les propres pensées d'une personne sont perçues différemment d'une certaine voix intérieure.

Sandra Escher.

Quatre-vingt pour cent des personnes interrogées dans le cadre de notre enquête sont convaincues que 'la voix' n'est pas la leur (...). Si vous croyez entendre la voix de Dieu et que je ne le fais pas, nous pouvons en discuter. Mais cela ne nous mènera nulle part.

Somme finale.

Le scientifique de formation, s'il n'y prend garde, adapte le phénomène à sa théorie. Le patient, s'il n'est pas endoctriné de toute façon, adapte sa théorie au phénomène.

Rationalisme.

Tout ce qui ne correspond pas à ce que l'être humain formé rationnellement vit lui-même, n'existe pas et peut être ramené à l'irrationalisme.

La méthode compréhensive tente de s'affranchir de cet axiome et de pénétrer jusqu'aux faits eux-mêmes.