

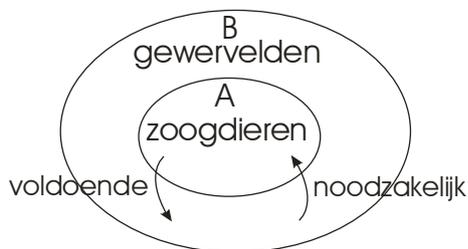
4.2. Liens scientifiques

4.2. Liens scientifiques	302
4.2.1 Doctrine des conditions.....	302
4.2.2 Fonction	304
4.2.3 Lois fonctionnelles.....	308
4.2.4 Théorie causale	309
4.2.5 Séquence, condition, cause	311
4.2.6 “Cum hoc ; ergo propter hoc”	312
4.2.7 Narratif	313
4.2.8 Le narrativisme	315
4.2.9 La coïncidence comme explication zéro.....	317
4.2.10 Raison téléologique.....	318
4.2.11 Pilotage antique.....	320
4.2.12 Cybernétique	322
4.2.13 Autorégulation	324
4.2.14 Lois statistiques.....	326
4.2.15. Ce chapitre en résumé.....	327

4.2.1 Doctrine des conditions

Exemple bibliographique : I.M. Bochenski. *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utrecht/Antwerp, 1961, 140/143 (The conditions and its species). Expliquer, c'est donner la raison dans tous les cas d'un (phénomène) donné. Dans les sciences actuelles, on limite très souvent cette raison à une condition : pour un phénomène à expliquer, on indique toujours au moins une condition.

Classification. Bochenski la conçoit comme suit.



1.1. Condition suffisante. “Un être vivant, s’il est un mammifère, est en même temps un vertébré”. Ainsi, outre les mammifères, la collection des vertébrés comprend, par exemple, les poissons et les oiseaux. Être un mammifère (A) est une condition suffisante pour être un vertébré (B). L'inverse n'est pas vrai : tous les vertébrés ne sont pas des mammifères. On dit que A est une condition suffisante de B uniquement lorsque l'énoncé “si A alors aussi B

est valable. Il suffit dans ce cas que A soit donné pour que B le soit aussi. Formule : si la condition est donnée, alors le phénomène est immédiatement donné. Si mammifère (A), alors vertébré (B).

1.2. Condition nécessaire. “Tous les mammifères sont immédiatement des vertébrés”. Selon Bochenski, la raison en est une loi de concomitance (loi d'accompagnement) qui stipule que est une loi de concomitance (loi du compagnon) qui stipule que “le fait d'être vertébré (B) est une condition nécessaire pour être mammifère (A)”. Cependant, le fait d'être vertébré n'est pas suffisant. Nous disons que B est une condition nécessaire de A uniquement lorsque l'affirmation (inverse) est valable : “si B, alors aussi A”. En effet, si B n'existait pas, A n'existerait pas non plus. Sans une collection de vertébrés, il n'y a pas non plus de mammifères. B est donc la condition nécessaire de A. Formule : si le phénomène est donné, alors la condition est immédiatement donnée.

Symbole du raccourcissement. Vue d'ensemble.

Condition suffisante. Si A, alors aussi B. Si vous êtes un mammifère, vous êtes de toute façon un vertébré.

Condition nécessaire. Si B, alors aussi A. Il faut être vertébré pour être mammifère.

2. Condition suffisante et nécessaire. Nous disons que A est une condition suffisante et nécessaire de B uniquement si les deux conditions ci-dessus sont remplies, c'est-à-dire si A, alors B et en même temps : si B, alors A. Ou encore : “A alors et seulement si B”. Si et seulement si le phénomène est donné, alors la condition est donnée. Ainsi, l'exemple ci-dessus ne satisfait pas : la première condition “Si mammifère, alors vertébré” est satisfaite, mais la deuxième condition : “Si vertébré alors, et seulement alors mammifère” est incorrecte ici. Raccourcissement du symbole. Condition suffisante et nécessaire. Seulement si B, alors A. Ou A seulement si B.

Ch. Lahr, *Logique*, 587, note : Ainsi la rotation de l'axe de la terre est une condition nécessaire pour expliquer l'alternance du jour et de la nuit. La rotation de l'axe n'explique l'alternance du jour et de la nuit que dans la mesure où, dans notre système planétaire, un soleil lumineux est à l'œuvre. La lumière solaire et la rotation sont ensemble la raison nécessaire et suffisante de l'alternance du jour et de la nuit. Si lumière solaire et rotation de l'axe (A), alors jour et nuit (B). Si jour et nuit (B) : alors rotation de l'axe et lumière solaire (A).

Dans la section 1.16.11, nous avons examiné la théorie ABC et les jugements névrotiques et sains. Ellis et Sagarin ont déclaré : “Au point B, le névrosé se fait des illusions. Ce n'est pas la réalité (l'erreur de calcul A) seule (qui est la condition ou le stimulus nécessaire mais

insuffisant) mais les prémisses (B) le plus souvent irréfléchies (cachées, déguisées et donc “fausses”) qui donnent lieu à la névrose (C). On le voit : la réalité (A) et les présupposés erronés (B) sont les conditions nécessaires et suffisantes pour l'apparition de la névrose (C).

Minimalisme. K. Döhmann, *Die sprachliche Darstellung logischer Funktoren*, in : A. Menne / G. Frey, *Logik und Sprache*, Bern / Munich, 1974,47, cite à ce sujet A. Schopenhauer (1788/1860). Dans *Parerga und Paralipomena* II : 23, il critique un certain nombre d'auteurs qui utilisent “stipuler” (“rendre dépendant des conditions”) au lieu de “processus” ou “cause”. En utilisant ce terme plus abstrait et indéfini, ils appauvrissent l'information qu'implique “traiter” ou “causer”.

Une explication basée sur les conditions est dite “minimaliste” parce que ceux qui expliquent à partir des causes reflètent davantage la réalité que ceux qui se limitent aux conditions. Ce qui conduit au débat sur la distinction entre condition et cause.

Les sciences naturelles. De nombreuses explications sont formulées en termes de conditions, comme indiqué ci-dessus. Il ne s'agit pas d'explications causales (“causales”). Par exemple, la rotation de l'axe de la terre est une condition de l'alternance du jour et de la nuit, mais la lumière du soleil en est la cause.

Autres sciences. Dans de nombreuses sciences, il ne suffit pas de limiter la raison à la simple condition. Conséquence : dans ces sciences, l'explication causale prévaut. Ainsi - selon Bochenski - il semble que ce soit dans les sciences biologiques ou dans une science humaine comme la sociologie.

Conclusion. Les conditions sont des “raisons”. Elles illustrent l'axiome de raison qui dit : “Rien n'est sans raison”. Qu'il s'agisse d'une condition pure ou d'une condition causale est secondaire : toutes deux impliquent un phénomène tel qu'il ne peut être pensé sans l'inclusion de sa raison. Le concept de base de la logique - la cohérence - s'affirme clairement. En particulier : le lien entre une donnée ou un phénomène et ses conditions ou causes et vice versa.

4.2.2 Fonction

Selon van Dale, une fonction au sens mathématique du terme est une quantité variable qui dépend en tant que telle d'une ou de plusieurs autres. Dans un usage plus large, y compris non mathématique, elle signifie “dépendre de”. Exemple bibliographique : P. Foulquié / R. Saint-Jean, *Dict. de la langue philosophique*, PUF, 1969-2,283/285 (Fonction) ; R. Nadeau *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 269 (Fonction). Nadeau se réfère à E.

Nagel, *The Structure of Science (Problems in the Logic of Scientific Explanation)*, New York, 1961 : en biologie et en sciences humaines, les fonctionnalistes promettent beaucoup au nom de l'“explication fonctionnelle” mais montrent des désaccords en partie à cause d'une pluralité de définitions du terme “fonction”. Nagel en distingue six ! Ce qui démontre la complexité de notre sujet. Nous nous limitons à ce qui suit.

Définition. - La fonction est toujours une relation. Elle présente des termes partiels mutuels qui agissent soit comme GG/GV, soit comme GV/GG. Il s'agit de la “place” et du “rôle”. Il y a parfois “GG : lieu / GV : rôle”, parfois “GV : lieu / GG : rôle”. - Modèle - Karel est le refuge de tous les voisins dans le besoin - Tous les voisins dans le besoin sont le lieu (pour l'aide de Karel) et lui, en tant que refuge, est le rôle (qui est à sa place avec les voisins dans le besoin).

Le lieu est GG et le rôle est GV : en cas d'urgence, le rôle est judicieux. - Charles est un refuge possible mais il n'y a pas de voisins dans le besoin.

Le lieu est GV et le rôle est GG : s'il n'y a pas de besoin, le rôle n'a pas de sens.

La fonction. Le terme “fonction” a deux significations principales : la place du rôle et le rôle. Ces deux significations sont liées par métonymie. Suivez maintenant les modèles.

Sociologique. La théorie fonctionnaliste de la société remonte aux Règles de la méthode sociologique (1895) d'E. Durkheim. Il raisonne en termes de “besoin/rôle”. Le besoin est le lieu du rôle dans la société. La détresse est la dépendance à l'égard du rôle. La voisine est dépendante de Karel, mais elle est en même temps le refuge de Karel. En tant que dépendante, elle est “fonction de” Karel. Mais en tant que besoin et lieu de son rôle, elle présente elle-même une “fonction”, la fonction de refuge. On peut constater que les deux fonctions sont définissables l'une par l'autre.

Psychologique. Le traitement de la réalité maintient le psychisme en bonne santé. La santé de l'âme humaine dépend de la “fonction de” (traitement) de la réalité qui remplit une “fonction” ou un rôle. Or, la réalité trouve sa place dans la “fonction de réalité” (la capacité à traiter la réalité) propre au psychisme.

Biologique. Les plantes vertes dépendent de la chlorophylle via la transformation de l'atmosphère. Comme on le sait, la chlorophylle, ou vert feuille, convertit l'énergie lumineuse en énergie chimique nécessaire à la photosynthèse. La chlorophylle répond à un besoin des plantes vertes, c'est pourquoi on parle de “fonction de la” chlorophylle. Mais les biologistes parlent aussi de la “fonction chlorophyllienne” propre aux plantes vertes : c'est grâce à cette “fonction” qu'il y a de la place pour la chlorophylle dans les plantes vertes.

Mathématiques. $x = f(y)$. Les valeurs de x dépendent de celles de y et sont donc “fonction de” y . Mais la dépendance de x est le lieu du rôle (fonction) que y joue dans (les valeurs de) x qui présente lui-même une fonction y comme lieu de y . On voit la mutualité mathématique de x et de y .

Logistique. “ X est la capitale de la Belgique” est une “fonction propositionnelle”, c'est-à-dire une fonction sous la forme d'une proposition ou d'un énoncé (dans ce cas avec une variable, à savoir X). Si la variable est remplie par un immuable, la fonction propositionnelle acquiert une valeur de vérité. Par exemple, “Paris est la capitale de la Belgique” est une proposition fausse et “Bruxelles est la capitale de la Belgique” est une proposition vraie. La valeur de vérité de l'énoncé dépend de (et donc de la “fonction de”) l'immuable (rempli par un). Cependant, un immuable a sa place dans un jugement grâce au modifiable. Cette place est la fonction de vérité du jugement.

Conclusion. Être fonction de quelque chose (qui joue donc une fonction ou un rôle), c'est toujours en même temps exhiber une fonction, c'est-à-dire donner une place à un rôle (ou à une fonction) ! Le concept de cohérence est l'un des concepts de base de la logique naturelle. Si A est lié à B , on peut parler métonymiquement de B en termes de A et vice versa. Ainsi, un rôle peut être appelé une “fonction” et l'ouverture à un rôle peut également être appelée une “fonction”.

Arrêtons-nous un instant sur les types de “fonction” que Nagel distinguait. Il définit l’“explication” comme “le processus par lequel certaines classes de phénomènes (certains phénomènes) sont désignées comme cohérentes sous la forme de “explicandum”, le fait à expliquer, et “explicans”, le fait explicatif”. “La fonction de la chlorophylle chez les plantes est de leur permettre de réaliser la photosynthèse”. Voilà une explication fonctionnelle. Elle semble insinuer que l'on peut expliquer la présence de chlorophylle dans les plantes par le rôle (= la fonction) que joue la chlorophylle, à savoir permettre aux plantes de réaliser la photosynthèse. Nagel remplace cela par “La présence de chlorophylle est une condition nécessaire au traitement de la photosynthèse chez les plantes”. Ceci afin d'éviter une explication téléologique “obscur”. Reprenons maintenant les définitions de “fonction” que Nagel énumère.

1) “Le pourcentage de suicides dans une communauté est fonction de sa cohésion sociale”.

Clou. Il s'agit d'une dépendance entre au moins deux données variables, mesurables ou non (corrélation). Le pourcentage de suicides est “fonction” de la cohésion sociale qui joue le rôle pour lequel la vie prépare une place au sein de la communauté.

2) “La reproduction et la respiration sont des fonctions vitales de l'organisme”. Clou. Le terme “fonction” signifie ici “processus”. De même dans : “Chaque type d'institution culturelle remplit une fonction vitale dans la société”. Note : L'organisme dépend de (et donc “fonction de”) la reproduction et la respiration qui jouent un rôle pour lequel l'organisme fournit un lieu. La société dépend (“fonction de”) des institutions culturelles qui y trouvent une place (“fonction culturelle”).

3) “L'une des fonctions du foie est de stocker le sucre dans l'organisme”. “L'une des fonctions de la publication d'articles scientifiques est de permettre la critique des experts. Nagel. Le terme “fonction” signifie ici “les effets”. Note : Le besoin de sucre de l'organisme dépend (“fonction de”) du foie qui joue son rôle à cet égard et pour lequel le besoin de sucre de l'organisme fournit un lieu (“fonction de sucre”). Un article a besoin (“fonction de”) de la critique d'un expert qui remplit ce rôle pour lequel un article publié fournit un lieu (“fonction critique”).

4. “La fonction du volant d'une voiture”. “La fonction qui consiste à frissonner quand on a froid”. Clou. Le terme “fonction” signifie ici “contribution” à (la voiture, le fait d'avoir froid). Note : La direction joue un rôle (une fonction) pour lequel le char s'adapte (et présente donc une “fonction de direction”). Le frisson joue un rôle (une fonction) d'avertissement, par exemple dans le fait d'avoir froid, un besoin de l'organisme, qui donne lieu au rôle.

5. “La fonction d'une hache est de couper du bois. Clou. La “fonction” est ici la “valeur d'usage”. Note : Couper du bois dépend de (et est une fonction de) la hache. Le rôle d'une hache est de couper du bois, le bois lui cédant la place (une 'fonction' du bois en tant que susceptible d'être abattu). Pour Nagel s'exprime ainsi, il n'y a vraiment pas d'explication possible. On sent qu'il veut au moins éviter une finalité ou une intentionnalité en tant qu'explication téléologique “obscur”. Quoi qu'il en soit, tout le monde peut constater qu'une hache peut servir à couper du bois. Ce qui explique certainement pourquoi les gens prennent une hache et coupent du bois avec ! C'est ce qu'on appelle “expliquer” !

6. “Le fonctionnement de l'estomac “Le fonctionnement du service de la poste.

Clou. Fonction” comme “fonctionnement” a été utilisé ici sans mentionner de résultat. Le fonctionnement a été énoncé en lui-même. Nagel soutient que ce sens de “fonction” en particulier est récité par les fonctionnalistes comme étant porteur d'espoir. Il faut espérer - dit-il - qu'ils feront l'effort de la définir avec précision et de la distinguer des autres significations. Remarque : “Fonction” en tant que “fonctionnement” est cité ici en soi sans indiquer la place de cette fonction, ce qui est en fait un sens non fonctionnel ! Fonctionner, c'est travailler, être en opération, c'est-à-dire une progression. Sans un lieu et le rôle correspondant à ce lieu, il n'y a de toute façon pas d'énoncé fonctionnel.

4.2.3 Lois fonctionnelles

Échantillon bibliographique : I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, (Les méthodes philosophiques dans la science moderne), Utr./Antw., 1961 144vv ; R. Nadeau, *Voc. technique et analytique d'épistémologie*, PUF, 1999, 375 (Loi). J. Russ, *Dict. de philosophie*, Paris, 1996-2, 165s. (Loi), distingue les lois ontologiques (comme l'axiome d'identité), les lois éthiques (les abus sexuels sur les enfants sont universellement inadmissibles), les lois politiques (tous les citoyens sont obligés de déclarer les biens et services imposables) et les lois scientifiques (l'eau bout à 100° C. dans des conditions normales). C'est de ces dernières qu'il est question ici, bien que nous soulignons que tous les types de lois sont universellement valables (à moins que les données statistiques ne relèvent du type de loi "statistique").

Lois fonctionnelles. Bochenski affirme que ces lois formulent des conditions (suffisantes, nécessaires et suffisantes et nécessaires) sous une forme plus compliquée. Les sciences hautement développées (physique, psychologie, etc.) tentent de formuler de telles lois. Par exemple, "Pour tous les corps physiques, leur vitesse est fonction de leur temps de chute". En effet, la vitesse obtenue par un corps en chute est directement proportionnelle à son temps de chute. En d'autres termes : la vitesse dépend du temps de chute, qui joue un rôle dans la vitesse qui attribue une place à ce temps de chute (cohérence mutuelle). La loi s'applique aux corrélations et détermine leur fréquence (aspect quantitatif des corrélations). GG une cohérence ; GV sa fréquence.

Modèle. C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967,50, cite E.A. Burtt, *Right Thinking (A Study of its Principles and Methods)*, New York, 1948, 304, citations. Les lois sont exprimées en langage "si, alors" : "Pour tous les systèmes de démarrage des voitures, si la machine est correctement manipulée, elle démarrera". Dans tout système déterminé (par exemple, la mécanique ou l'économie (dans la mesure où elle est soumise à des déterminismes)), la phrase "l'événement A se produira" aura comme inférence logique inévitable la phrase "l'événement B se produira". Plus brièvement : "Si l'événement A, alors (comme conséquence logique et donc strictement prévisible) l'événement B". Dans la mesure où cette cohérence est nécessaire et donc générale, elle est licite (quant à la fréquence universelle).

Fonctionnel. B est apparemment une "fonction de" (dépendante de) A qui joue un rôle dans l'apparition de B (c'est-à-dire qui exerce une "fonction" ou une influence). Rôle ou fonction pour lequel, compte tenu de la cohérence, A tient une place ouverte (montrant que A exerce une fonction B). Si cette cohérence mutuelle est toujours présente, la fréquence est licite, car valable pour toutes les applications de cette cohérence.

Loi en soi et en situation. “Par un matin glacial, j'ai manipulé le système de démarrage de ma voiture (événement A) pour faire démarrer l'engin (événement B), mais la batterie ne fonctionnait pas à cause de la température nulle. C'est normal. Si A, alors B. Les lois sont articulées “en elles-mêmes” et ne prennent pas en compte d'autres cours accidentels (non normaux) qui traversent la cohérence qu'elles formulent. Dans la réalité physique totale, il arrive que A fusionne avec C, ce qui n'est pas prévu dans la formulation abstraite. L'expression “en soi” devrait faire démarrer le moteur. “En fait, situé, il ne démarre pas ! C n'appartient pas à l'état normal de A. Conséquence : B ne suit pas. En bref : “Si A-C, alors pas de B”. Les lois fonctionnelles manuelles isolent la cohérence de la réalité effective, “de la pleine vie”. Conséquence : en fait, la loi universelle se décompose en une loi statistique articulant une règle (générale) avec des exceptions (individuelles).

Remarque : même les lois non scientifiques utilisent le langage “si, alors”. Si pornographie infantine, alors criminelle (éthique). Si le revenu est imposable, alors la déclaration est obligatoire (politique). L'universalité se lit alors comme suit : “Pour toutes les personnes de conscience, si pornographie infantine, alors punissable” ou “Pour tous les citoyens de l'État, si revenu imposable, alors déclaration obligatoire”. On voit qu'une cohérence est prise par sa fréquence (universelle) - et donc par sa similitude dans tous les cas - et donc articulée dans une loi.

4.2.4 Théorie causale

Exemple bibliographique : I.M. Bochenski, *Les méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utr./Antw., 1961, 142v. (explication causale) ; O. Houdé et al, *Vocabulaire de sciences cognitives (Neuroscience, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie)*, PUF, 1998, 69/72

(Causalité). En guise d'introduction. Les dictionnaires ne sont pas d'accord sur les termes “phénoménalisme” et “phénoménalisme”. Si l'on en retire ce qui a du sens, il en ressort ce qui suit. Le “phénoménalisme” comprend deux types : (1) ceux qui limitent notre connaissance à ce que la réalité supposée exister en elle-même montre à notre conscience et à ses expériences ; (2) ceux qui limitent notre connaissance à ce que notre conscience et ses expériences saisissent directement en éliminant de toute façon toute réalité en soi. Ce dernier est alors appelé “phénoménalisme”, qui est donc une sorte de phénoménalisme que certains appellent “conscientisme”.

Définition. Houdé et al, nous montrent une multitude de définitions (au sein du cognitivisme) qui dépassent notre cadre ici. Nous adhérons à la définition ontologique de Bochenski Nous adhérons à la définition ontologique de Bochenski : “La réalité A, par exemple Mathilde coupe du pain, si elle seule, dans des circonstances données, en tant qu’“agent”

(cause), fait exister la réalité (l'existence et l'être) de B, par exemple le pain coupé, est la cause ontologique de B”.

D. Hume (1711/1776). Dans son *Traité de la nature humaine* (1739/1740), la connexion “cause/effet” est la question principale. On peut exprimer sa définition comme suit : “Une condition préalable, si elle (1) en ce qui concerne l'espace est en relation bien définie avec une suite et (2) en ce qui concerne le temps précède la suite ou est au moins contemporaine de celle-ci, est une cause”. Selon Hume en tant que phénoméniste, cette connexion dans notre esprit est le produit de l’“habitude” : nous désignons post hoc (après) par propter hoc (à cause de). Nous ne voyons pas de causes causant des effets, mais seulement des phénomènes succédant à des phénomènes.

Conséquence. De nombreux méthodologues abandonnent cette notion de “causalité” et réduisent le terme “cause” à celui de “simple condition”.

La critique de Bochenski. Cette définition n'est ni précise ni claire. Il souligne surtout qu'en fait, non seulement les scientifiques humains comme les psychologues ou les historiens, mais aussi les scientifiques de la nature, pensent très souvent à une cause ontologique dans leurs explications. C'est le cas des géologues qui affirment sans équivoque que les processus géotectoniques, par exemple, donnent naissance aux montagnes au sens ontologique du terme.

Note : La définition phénoménologique a clairement une valeur phénoménologique : méthodiquement, une description du phénomène “causation par quelque chose de quelque chose d'autre” peut être l'introduction à une phénoménologie du processus de causalité.

Le cognitivisme, en réintroduisant tout ce qui est mental dans sa psychologie naturaliste, a rendu centrale l'essence de la cause par les phénomènes mentaux, à savoir la cause des phénomènes physiques par notre psyché. Par exemple, le comportement extérieur est causé par notre psyché. C'est évident, par exemple, lorsque quelqu'un vous dit “Regardez à droite”, et que vous regardez à gauche, pensant qu'on vous a dit “Regardez à gauche”. L'influence de la personne qui dit “Regarde à droite” a été détruite par votre opinion - votre état mental - qui a déterminé votre comportement extérieur et donc physiquement perceptible. Votre psyché a fait exister le fait physique !

Note : A. Michotte, *La perception de la causalité*, Louvain, 1946, a posé le problème de la perception de la causalité. Mathilde coupe le pain en tranches. Jan la regarde et “voit qu'elle cause les tranches de pain”. L'esprit moyen, reflété dans ce que les cognitivistes qualifient de “psychologie populaire”, n'a aucun problème avec cela. Mais un phénoménisme ne “voit” que

la séquence “Mathilde coupe le pain”/”pain tranché”. Cette dernière suit dans le temps l'effort de Mathilde et n'en est pas éloignée dans l'espace, mais le fait qu'elle soit une conséquence réelle de l'effort de Mathilde est “inobservable” et donc, au mieux, “probable” !

4.2.5 Séquence, condition, cause

Exemple bibliographique : Ch. Lahr, *Cours*, 583/591 (*L'expérimentation*) ; I.M. Bochenski, *Wijzgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 149/155 (*De methoden van Mill*).

Définition. Une création artificielle de phénomènes, si elle a lieu dans des conditions bien définies, contrôlées par l'expérimentateur, à la lumière d'une hypothèse à tester, est un essai ou une expérience. (Lahr o.c., 583). La méthode expérimentale transcende le simple “empirique” précisément parce qu'elle est contrôlée par l'enquêteur.

Francis Bacon de Verulam (1561/1626), connu pour son *Novum organum scientiarum* (Nouvel instrument de pensée des sciences), publié en 1620, et John Stuart Mill (1806/1873), connu pour son *A System of Logic (Rationative and Inductive)*, publié en 1843, ont élaboré des règles sur l'expérimentation, dont Bochenski o.c., 149 ; note qu'elles sont obsolètes et ne sont plus appliquées dans la science comme l'a indiqué Mill. Ce qui ne veut pas dire qu'elles n'ont aucune valeur, bien entendu. Mais dans le cadre de ce travail, les exposer nous mènerait trop loin. Nous retenons cependant ce qui suit.

Condition / condition fixe / condition nécessaire / condition suffisante / cause. Lahr le voit ainsi. L. Pasteur (1822/1895 ; fondateur de la microbiologie) a testé l'axiome de W. Harvey (1578/1657) “Omne vivens ex ovo” (Tout être vivant naît d'un œuf). Pasteur voulait prouver que si les micro-organismes sont dans l'air, les organismes vivants naissent dans un liquide. L'expérience consistait, en résumé, à (a) isoler complètement le liquide de l'air, (b) le mettre en contact uniquement avec de l'air totalement pur (exempt de tout micro-organisme), (c) le mettre en contact avec de l'air contenant des doses variables de micro-organismes. Ce n'est que dans ce dernier cas que des organismes vivants sont apparus.

Lahr définit. Même si toute cause est une condition fixe (toujours présente), toute condition fixe n'est pas une cause. Une condition fixe peut être une condition nécessaire (*conditio sine qua non*) ou un simple phénomène d'accompagnement. Par exemple, le cerveau est une condition fixe de la vie mentale, mais il n'en est pas pour autant la cause.

En guise d'illustration. La lumière du jour est invariablement suivie de la nuit. Il s'agit d'une succession pure et simple. La rotation de l'axe de la terre est une condition de (l'apparition et la disparition de) la lumière du jour. Mais la lumière du soleil en tant que source de lumière dans le système solaire est la cause de la lumière du jour. En effet, sans la lumière solaire, il n'y a pas de lumière du jour.

Pour qu'une expérience soit décisive, un phénomène (par exemple la vie à partir d'un liquide ou la lumière du jour) doit être dépouillé de toutes ses conditions, à l'exception d'une seule qui est alors la condition suffisante (*conditio quacum semper*) et nécessaire (*conditio sine qua non*) du phénomène dont la cause est testée : testée.

Voilà pour la théorie en bref de l'expérimentation qui peut en fait se heurter à de très nombreux problèmes. Lahr cite Pasteur cite Pasteur : “Dans les sciences expérimentales, le doute est de rigueur tant que les faits n'obligent pas à une thèse. (. ..). Toutes les possibilités doivent être épuisées jusqu'à ce que notre esprit ne puisse préconiser aucune autre proposition”.

4.2.6 “*Cum hoc ; ergo propter hoc*”

En latin : “avec ceci ; donc par ceci”. On déduit à tort de l'occurrence simultanée de deux événements qu'ils sont liés par une relation de cause à effet.

Ch. Lahr, *Cours*, 700, formule un sophisme inductif, “Non causa ; pro causa” (“Interpréter ce qui n'est pas une cause comme étant la cause”). Ainsi, par exemple, en désignant un phénomène antérieur comme étant la cause. La formule classique est la suivante : “Post hoc. Ergo propter hoc”. (Après. Donc, par conséquent”). Ainsi : Plus on voit de policiers apparaître dans la rue (post hoc), plus on peut s'attendre à ce qu'il y ait de manifestants. L'apparition de la police est donc la cause de la manifestation (Ergo propter hoc).

Scénario. Exemple bibliographique : A. Crisinel. *Le prion sous haute surveillance*, in : *Le Temps* (Genève) 12. 06.2001,4. Elle traite de la variante liée au bétail du prion naturel, une protéine, et de la question de savoir si son ingestion par l'homme provoque la nouvelle variante humaine de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.

Mars 1996. L'Angleterre décrit le premier cas de la nouvelle maladie humaine. Début juin 2001 : au Royaume-Uni, le cas 105 est diagnostiqué le 04.06.01 (2 en France et 1 en Irlande).

Hypothèse. L'ingestion d'aliments contaminés (cerveau, colonne vertébrale, etc.) est soupçonnée d'en être la “cause”. Raison : la cohérence dans le temps (simultanéité) et dans l'espace (Royaume-Uni) de la maladie du bétail et de la maladie humaine.

Confrontation avec la définition phénoméniste de la “cause”. I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 143, présente la définition des phénoménistes comme suit : Une condition suffisante, si elle est liée dans le temps (par une apparition antérieure ou simultanée) et dans l'espace (par une certaine “proximité”) à un phénomène, en est la cause.

Dans de nombreuses sciences très développées (y compris la physique) - dit Bochenski - on limite le contact avec un phénomène à son aspect purement sensoriel parce que les “énoncés de protocole” (les énoncés qui décrivent les faits avant de les interpréter) sont limités à l'aspect purement sensoriel. Conséquence : ce qui transcende le phénoménal (vers, par exemple, la cause ontologique) est pratiquement, voire méthodiquement ou même théoriquement, inefficace.

Comment, dans une telle définition, distinguer avec certitude le “cum hoc” (la simple coexistence phénoménale dans le temps et l'espace) du “propter hoc” (le facteur qui fait exister le phénomène à expliquer - ici : la forme humaine de creurzfeldt-jacob) ?

La simultanéité dans l'espace (Royaume-Uni) et dans le temps (compte tenu de la période d'incubation de l'affection) incite les chercheurs à émettre une hypothèse, platonique : un “lemme” qui nécessite une “analyse” plus approfondie. Rien de plus.

4.2.7 Narratif

Commençons par une définition. Une description, si elle décrit un fait diachronique (cours, processus) en tant qu'objet, est une narration. La narration est également appelée “diététique”, “narratologie” (narratiek, narrativiek). Il existe des théories récentes sur les récits qui cherchent à décrire, entre autres, les “structures narratives”, c'est-à-dire les composantes du récit en tant que système (en termes de “cadre”, d’“intrigue”, de “complication”, etc.) Nous adhérons à un schéma diachronique traditionnel, qui remonte d'ailleurs à l'antiquité et qui reste épuré et non recherché.

L'objet. Certains affirment parfois que les “actions” sont l'objet. Et ensuite des “personnes”. Il est préférable de privilégier les événements de nature inorganique et vivante. Une tempête ou un tremblement de terre peuvent être racontés comme la rencontre de deux amoureux !

La forme minimale. Au minimum, un dégradé comprend une séquence de “l'avant” et de “l'après”. Ou un “avant” et un “après”. Si l'avant annonce la suite, il s'agit d'un “avant”. S'il

désigne ce qui donne lieu à la suite, il est alors appelé “la cause”. Nous soulignons immédiatement le lien entre les deux composantes : du purement chronologique au prédictif en passant par le causal. Ce qui dépend du type de cause que l'antécédent récupère par rapport à la suite. Dans le conte de fées, il s'agit le plus souvent d'une coïncidence absolue.

Structure. On peut schématiser le mode d'emboîtement (structure) d'une histoire de la manière suivante. Une séquence (et donc une histoire) se compose essentiellement de “nœuds”, c'est-à-dire de rencontres ou de convergences de séquences. Cela explique la structure suivante.

Avant-nœud (Gr. : entesis). Le pré-nœud donne le début de l'histoire, c'est-à-dire le premier et souvent le plat principal. Ainsi : “Daisy remontait la route. Les fleurs printanières n'attiraient guère son attention. Elle pensait intensément et avec tension à la rencontre”. C'est le parcours de Daisy.

Nœud (Gr. : desis). Le deuxième nœud émerge et “croise” le premier. Ainsi : “Un char s'approcha d'elle”. Il s'agit d'un deuxième parcours, celui de son ami. Suit alors - nous résumons

-
une conversation avec la personne qui descend de la voiture, Jan. Celle-ci veut rompre définitivement la relation.

Couverture (Gr. : peripeteia (peripetia)). Ainsi : “Ecoute, Daisy, c'est ma décision. Je suis désolé pour toi, mais ça ne va pas continuer comme ça”. Les deux expirations, celle de Daisy et celle de Jan se séparent.

Dissolution (Gr. : lysis). Après la prise de position de Jan, “les chemins divergent”. Ainsi : “Jan est remonté dans sa voiture et a salué une fois de plus. Daisy était sur le point de s'effondrer”. Ce sont les derniers mots de l'histoire.

Le conte de fées. Selon une définition traditionnelle, un conte de fées est un récit dont l'objet est un déroulement imaginaire d'événements (c'est-à-dire le “conte de fées”). Ainsi, “Le petit chaperon rouge et le loup”. Il se distingue de l'épopée (à grande échelle) et de la saga (à petite échelle) par le fait que ces derniers textes ont un “noyau historique” et ne sont donc que partiellement imaginés. Les plus connus sont 1. Grimm (1785/1863) et W. Grimm (1786/1859) pour leurs *Kinder- und Hausmärchen* (1812/1815) de conception romantique, ainsi que Vlad. Propp (1895/1970) pour son ouvrage structurel *Morphologie du conte de fées*.

Le lien “précédent / suivant”. Dans notre histoire de Daisy et Jan, le lien est “non - imaginé”. Quoi qu’il en soit, la raison ou le fondement de ce qui se poursuit se trouve dans ce qui précède (ce qui entraîne par exemple des causes telles que : “Ça ne va pas continuer comme ça” (Jan) provoque “Daisy était proche de l’effondrement”). Ce n’est pas toujours le cas dans le conte de fées ! Ainsi : “Soudain, un gnome surgit de nulle part” ou “De la belle perle surgit une fée”. Il est frappant de constater que ce qui précède (le néant ; la belle perle) ne contient d’aucun point de vue la raison ou le motif de ce qui suit (un gnome ; une fée). Il s’agit d’une “coïncidence absolue”. C’est-à-dire : un non-sens ! Car on peut articuler de tels processus avec la parole intérieure, parlée ou écrite, mais ils sont en eux-mêmes contradictoires et donc radicalement irréels, impossibles.

Note : “Dieu crée, resp. crée tout à partir de rien”. Le livre biblique de la Genèse 1 : 1 dit : “Au commencement, Dieu créa les cieux et la terre”. Le terme “ciel et terre” signifie “l’univers ordonné résultant de la création de Dieu”. Le verbe hébreu “bara” se prononce exclusivement à propos de Dieu en tant que créateur. En Hébreux 11:3, on peut lire : “C’est par la foi que nous voyons que les ‘aïones’ (comprenez : les temps de l’univers) sont ordonnés par la parole de Dieu”. Ici, on a prêté attention au sens biblique du mot : il signifie plus que notre terme “ mot “, de sorte que “ mot “ peut même signifier “ causé pour arriver “.

On entend parfois dire : “Dieu a tout créé à partir de rien”. Parler ainsi, c’est employer le langage des contes de fées pour quelque chose qui est tout sauf un conte de fées. Car ce faisant, l’auditeur non averti pense que Dieu crée “à partir de rien (pur)”. En langage logique, cela signifierait qu’aucune raison n’existait auparavant pour justifier la création de tout. Cela reviendrait alors à dire : “De rien est née une fée”. Dans le langage des fées, cela a du sens pour des raisons d’impression esthétique, mais logiquement - selon l’axiome de la raison - cela n’a pas de sens. Dès lors, comment comprendre logiquement la phrase “Dieu a tout créé à partir de rien” comme une représentation correcte de la réalité ? Si nous complétons la phrase en disant “Dieu a tout créé à partir de rien en dehors de lui”, nous dépassons alors le langage des contes de fées car une raison suffisante a été articulée, à savoir la richesse infinie de la réalité de Dieu qui précède son acte de création. À partir de cette réalité débordante qu’est Dieu, il fait exister tout ce qui existe, c’est-à-dire qu’il est la cause de tout.

4.2.8 Le narrativisme

Définition. Le “narrativisme”, s’il est influencé par le constructivisme (représentationnisme), soutient que l’“historiographie objective” est fondamentalement une écriture de textes littéraires, de sorte qu’elle manque de contact direct (essentialisme, présentationnisme) avec ce qui s’est passé. Cela ne semble pas si simple pour J. Heers, *Gilles de Rais*, aris, 1994. L’auteur est un spécialiste du Moyen Âge.

1. L'histoire du spectacle. Avant 1902, peu d'historiens se sont intéressés à Gilles de Rais (1404 /1440) mais depuis un libelle anticlérical de 1902 le présentant comme la victime d'un évêque (Nantes) et d'un duc (Bretagne), émerge ce que la Société de historiens médiévistes appelle l'histoire-spectacle plutôt que l'histoire savante qui s'appuie sur des recherches réelles, des faits et des interprétations liées aux faits.

2. Roman historique. Les gouvernants a toute sympathie pour le roman historique, même s'il offre des inexactitudes, des anachronismes, des interprétations erronées, des fictions, et s'oppose en cela à Th. Gautier (1811/1872) qui W. Scott (1771/1832) - qui a introduit le roman historique - a rejeté. La raison de Heers, Pour une fois, un roman n'est pas de l'histoire mais, s'il est bien écrit, un plaisir de lecture.

C'est ainsi qu'il comprend G. Prouteau, Gilles de Rais ou la gueule du loup, Paris, 1992. L'histoire spectacle n'a même pas la valeur du roman historique. Elle sert depuis 1902 des “visées révisionnistes” qui “révisent” l'histoire sans fondement.

3. L'histoire. Heers esquisse à la fin de son ouvrage (o.c., 216) le Gilles historique avec une barbe bleue (cruauté envers les femmes) : “Quant à ses crimes, il n'y a pas de doute sur sa culpabilité. De certains points de vue, il était malade, à la fois sexuellement déviant et absorbé par ses obsessions ou ses rêves, peut-être miné par l'alcool, fasciné par le meurtre, les atrocités, le sang. Mais pour ce qui est de l'appât du gain ? Erreurs de pensée. L'auteur cite.

1. Les faits. Les souverains rétablissent la vérité : Gilles a été condamné par deux tribunaux, le tribunal ecclésiastique du diocèse de Nantes (qui n'était pas, comme le prétend l'histoire du spectacle, celui de l'Inquisition) et le tribunal civil qui l'a condamné à mort. “Ce qui était, c'était ! Ce qui n'était pas, ce n'était pas”. Un simple effort de lecture des documents suffit pour le savoir.

2. Argumentum ad hominem. En tout état de cause, les intentions malveillantes des juges - s'il y en a eu - ne prouvent en rien que Gilles était innocent : même des juges malveillants peuvent recueillir des informations sur des crimes réels. L'argumentum ad hominem se réfère aux juges, et non à la culpabilité ou à l'innocence de l'accusé. C'est à cette dernière question que l'argument ne répond pas.

3. Des équivalences trompeuses. Affirmer que Gilles a été “le premier Vendéen” à défendre sa région ne peut que surprendre et blesser ceux qui ont salué le soulèvement vendéen comme un noble idéal. Affirmer que le procès de 1440 fut “le premier procès stalinien en Europe”, c'est faire preuve d'équivoque et d'oubli coupable, tout en gardant un silence ostensible

sur les horreurs des “purges” soviétiques sous Staline. Gilles de Rais a bénéficié, tout au long de son procès, de garanties auxquelles un accusé en URSS n'aurait jamais pu prétendre.

Conclusion. Il y a, selon Heers une objectivité minimale et essentielle possible et réelle concernant le passé, aussi rares que soient ses témoins. Cela implique que l'histoire spectacle, le roman historique et l'historiographie scientifique sont trois genres littéraires distincts qui diffèrent profondément en termes de représentation de ce qui a été. Le constructivisme caché dans certains narrativismes se réfute lui-même : si nous n'avons pas de contact avec le passé, comment les narrativistes extrêmes prouvent-ils qu'ils en ont un pour pouvoir juger que l'historiographie n'en a pas? Si l'historiographie n'est qu'une “construction”, comment échappent-ils à la construction en termes d'histoire ? Seulement s'ils sont tellement mieux informés sur le passé !

4.2.9 La coïncidence comme explication zéro

Exemple bibliographique : C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967, 56/96 (Contingency in a Pluralistic World). L'auteur discute de l'aspect du “hasard” dans la réalité totale.

Modèle. Épisode 1. Le Titanic quitte Southampton le 10.04.1912. De son parcours normal, son naufrage le 14.04.12 n'est pas déductible (prévisible). Parcours 2. Un iceberg part du nord. La collision avec le Titanic n'est pas déductible de sa trajectoire normale. Lamont cite G. Williams (Univ. de Toledo), un déterministe, disant : “Il me semble très évident que la rencontre a été causée conjointement par des forces naturelles dans les deux cas. Elle était prédéterminée à cent pour cent. Il s'agit d'une coïncidence uniquement parce que personne ne l'avait prévue”. En d'autres termes, Williams considère les deux expirations l'une dans l'autre. De ce point de vue global, la collision est déductible. La coïncidence n'existe que parce que l'on ne considère qu'une seule trajectoire dans la mesure où elle est “normale” (sans aucune rencontre avec une autre trajectoire qui provoquerait une “anomalie”).

Coïncidence (contingence). “La coïncidence ne fait rien ! C'est le nom que nous donnons à une sorte d'événement” (o.c., 66). C'est-à-dire qu'il ne faut pas “personnifier” un tel événement comme s'il s'agissait d'une puissance qui dépasse les deux expirés. Conclusion. Les deux déchéances ont leurs raisons suffisantes et donc, si ces raisons sont connues, elles en découlent. En l'occurrence, elles sont avant tout physiques, à l'exception d'un aspect, à savoir la négligence par l'équipage de la baisse de température autour des montagnes de glace, qui l'a empêché de corriger l'anomalie en cours par rétroaction. La méconnaissance et la négligence de la séquence des icebergs créent la surprise qui n'était pas surprenante en soi, si l'on adopte une vision globale (intégrale) des deux événements. En résumé : multiforme - objectivement prévisible ; uniforme - coïncidence cognitive.

La coïncidence comme explication zéro. Modèle. Les lacunes d'un conte de fées ne connaissent pas de raison axiome : de rien naît une pierre ; d'une pierre naît une fée. Dans les deux cas, aucune raison concluante ! Mais dans un conte de fées, un tel irrationalisme crée un plaisir esthétique. Original. Ceux qui affirment, par exemple, que l'univers est né “de rien”, en vertu du hasard, déclarent sans raison valable. Celui qui affirme que la vie naît de la matière inorganique pure explique sans raison suffisante. Note : Si la Bible affirme que Dieu a créé l'univers “à partir de rien”, cette figure de style signifie qu'il l'a créé “à partir de rien en dehors de lui”, c'est-à-dire de sa réalité débordante. Celui qui déclare quelque chose en dehors du conte de fées sans raison concluante ne va pas au-delà de la pensée du conte de fées parce qu'il introduit le hasard dans une progression comme son dernier mot sans la situer dans un cadre de pensée global (intégral).

Les faits. La science se résigne aux “faits”. Mais elle ne se résigne pas simplement aux “faits” : sa curiosité ne se tait que si l'on connaît la raison concluante des “faits”. Même si elle part de l'impression que “les faits” sont dus au hasard, sa rationalité ne se résigne jamais à ce que le hasard pur soit le dernier mot sur “les faits”.

La déclaration zéro n'est donc pas le fruit du hasard - qui trouve sa raison d'être dans une connaissance unilatérale - mais bien le dernier mot du hasard, le pur hasard.

Lamont note que Démocrite, M. Aurelius, Spinoza, Hegel, B. Russell dans leur ontologie (théorie de la réalité) considèrent tous les écarts comme des nécessités “dans la régularité ordonnée de tous les événements” (comme l'exprime A. Einstein l'exprime). Il note également qu'Aristote, Épicure, W. James, H. Bergson, J. Dewey considèrent le hasard comme “plus qu'un simple mot”, c'est-à-dire comme quelque chose qui existe en dehors de notre esprit. Lamont se range à ce dernier point de vue, pour rendre compte de la liberté humaine qui peut intervenir dans un parcours de telle sorte que ce parcours se voit imposer une déviation. Ce qui n'empêche pas le cours modifié de conserver ses raisons concluantes et notre libre intervention dans ce cours d'avoir également ses raisons concluantes, de sorte que les deux cours ne sont pas purement fortuits mais “raisonnés” et donc quelque part déductibles, sinon physiquement déterminés, du moins biologiquement, psychologiquement, sociologiquement ou autrement compréhensibles et, en ce sens, prévisibles et rationnels. Il s'agit là d'un axiome de raison.

4.2.10 Raison téléologique

Exemple bibliographique : R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999,52 (*Cause matérielle, efficiente, formelle, finale. Aristote*). Le terme 'aitia', qui est habituellement traduit par 'cause' dans notre langue, nous le traduisons par 'raison', car 'cause'

signifie désormais 'raison de réalisation'. Aristote, Le paradigme est la fabrication d'une image. 1) Le créateur est la raison de la réalisation, ce que nous appellerions aujourd'hui "la cause". 2. La substance à partir de laquelle l'image est fabriquée est la "cause matérielle". 3. La forme (géométrique) que le créateur donne à la matière est ce qu'Aristote appelle "la raison formelle". 4. La finalité - par exemple à travers l'image honorant la déesse Athéna - est la "raison d'être". Raison signifie "ce qui rend intelligible" : créateur, substance, forme et finalité rendent intelligible le cours de la réalisation de l'image sous une multitude d'aspects.

Selon Nadeau le créateur, en tant que cause de réalisation, est un véritable "agent" (quelque chose qui fait exister quelque chose). En d'autres termes, il s'agit d'une causalité réelle. La finalité ("raison d'être") n'est pas toujours l'objet d'un acte de volonté conscient, mais peut tout aussi bien être le produit d'un processus naturel intentionnel, comme la chute d'une pierre (qui, dès qu'elle commence à tomber, s'oriente vers une finalité) ou la transformation d'une chenille en papillon. Nadeau souligne qu'Aristote est donc un téléologue (partisan des expansions intentionnelles ou du moins orientées vers un but) mais pas un "animiste" (partisan des formes animées d'atteinte d'un but).

Note : Sous l'influence de Platon, Aristote a complété le quatuor de Platon par une "raison exemplaire (tonale)". Le quatuor est complété par une "raison exemplaire (tonale)" : dans son esprit, le fabricant de l'image a un "modèle" qui régit comme une norme la fabrication de l'image. Note : Il s'agit d'une psychologisation de ce que Platon entend par "idée" (l'idée selon lui existe objectivement à l'avance en tant que norme générale). Elle correspond à la raison formelle d'Aristote.

Déclaration téléologique. I.M. Bochenski. dans *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr. / Antw., 1961, 143v. observe que la finalité comme raison d'un phénomène présent est très controversée, mais qu'elle est employée à maintes reprises comme explication. Ainsi, la structure étonnante de certaines fleurs. L'évolution actuelle de la fleur, qui aboutit à la fécondation, est déjà provoquée par l'évolution future. Le cours est tel que le but (rôle) qui attend le présent se réalise déjà dans le présent (lieu). Le présent est dépendant (et donc "fonction de") du futur qui remplit une fonction (rôle) pour laquelle le présent fournit un lieu ("fonction"). C'est la vision fonctionnelle de l'expiration intentionnelle.

Penser en termes de temps. - Bochenski. Le point final non encore atteint est déjà réalisable avant d'être réel. "Comment quelque chose qui n'existe pas encore peut-il avoir une valeur explicative avant d'exister ? La question est de savoir si c'est la bonne question ! Le présent est une fonction du futur qui joue un rôle pour lequel le présent fournit un lieu (une fonction). Voici la structure de base. Celui qui dissocie le présent et le futur en parlant de moments qui se succèdent dans le temps doit prouver qu'il se représente la réalité de manière tout à fait correcte.

Deux propositions non prouvées.

1. Personne n'a prouvé de manière universellement acceptable qu'une fonction ou un rôle (inaction, causalité) de ce qui est sur nous n'a pas sa place dans notre présent. Cela explique pourquoi les gens continuent d'expliquer à partir d'un objectif.

2. Personne n'a prouvé de manière universellement acceptable qu'une sorte de conscience (sous la forme d'une conscience intentionnelle) qui régit l'existence séparée du futur et du présent n'existe pas. Il se pourrait que ce soit précisément quelque chose comme une conscience déjà présente de ce qui est à venir qui détermine le présent. Il faut prouver que cette conception est contradictoire.

La peur de l'animisme. Le naturalisme dominant, qui cherche à éliminer à tout prix l'esprit, la conscience ou toute autre raison (explication), souffre des deux propositions prouvées qui ne sont pas universellement acceptables, ainsi que du fait de penser en termes de moments temporels qui existent de manière radicalement différente. Ce dernier point n'est pas non plus prouvé de manière universellement acceptable.

4.2.11 Pilotage antique

Échantillon bibliographique : E.W. Beth. *La philosophie naturelle*, Gorinchem, 1948, 35w. L'auteur parle de l'ancienne cybernétique. Nous résumons.

Définition. Le contenu conceptuel du “pilotage” peut être formulé comme suit : “Un parcours, s'il atteint normalement son but (ordre), mais dévie incidemment (désordre) et peut être réparé (ordre rétabli), est un pilotage”. La portée des concepts devient, dans le sillage de H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, in : *Erkenntnis* 8 (1939), by Beth décrit comme l'ordre “ordre / désordre / ordre rétabli” qui s'applique à la nature inanimée, vivante et humaine. Remarque : il convient de noter que Beth ne mentionne pas les divinités. Quoiqu'il en soit, elles sont elles aussi régies par cet ordre. D'autant plus que Platon dans son *Critias* 109c, elles co-gouvernent : “Les divinités ont conduit et dirigé tout ce qui est mortel”. Note : W.B. Kristensen et al, *Antieke en moderne kosmologie*, Amsterdam, 1941, confirme la même chose en ce qui concerne l'Égypte ancienne.

L'harmonie cosmique. Harmonie” signifie “fusion (réussie)”. Selon Beth Héraclite d'Éphèse (-535/-465) nous a laissé un fragment qui dit : “Toutes les lois humaines se nourrissent de l'unique loi divine”. Selon Beth cette phrase est l'articulation de l'harmonie cosmique qui comprend 1. le cours normal (naturel), ordonné selon des normes ou une structure intentionnelle

; 2. à un moment donné, un cours anormal (déviation) se produit ; 3. il est suivi - nécessairement - par le rétablissement du cours normal.

Hérodote d'Halicarnasse (-484/-425 ; le père de la terre et de l'ethnologie). G. Daniëls G. Daniëls, *Étude d'histoire religieuse sur Hérodote*, Anvers/Nimègue, 1946, résume l'orientation d'Hérodote dans le concept de “kuklos”, les cycles. Des circuits sont à l'œuvre dans toute la réalité. Portée : beaucoup de choses (par exemple, les animaux, les états). Contenu : 1. beaucoup de choses commencent petit et se développent de manière ordonnée ; 2. occasionnellement, elles montrent des déviations - appelées “hubris”, franchissement de frontières - ; 3. suivi d'un rétablissement de l'ordre (qui, si nécessaire - en cas d'entêtement - prend la forme d'une ruine complète). Si Hérodote était un esprit éclairé, il n'en restait pas moins profondément religieux : il pensait que cet ordre ou ce cycle était divin.

Platon. Dans son *Timée* 32, dans le sillage de la même tradition cybernétique, Platon déclare : “Toutes ces choses deviennent des causes de maladie si le sang ne se nourrit pas d'aliments et de boissons (ordre) mais se nourrit de choses erronées (désordre) à l'encontre des lois de la nature”. Remarque : les lois de la nature sont l'expression de l'harmonie cosmique.

Aristote. Dans sa *Politica*, v : 5, Aristote parle des constitutions comme de formes d'harmonie cosmique. Celles-ci comprennent

1. la finalité de l'évolution des sociétés régies par des constitutions (“telos”, but) ;
2. une anomalie (“parekbasis”) peut se produire ;
3. elle est rétablie grâce à l’“épanorthose” (une rectification après coup) ou aussi à la “rhuthmose” (rétablissement de la normalité). Voilà pour les textes anciens qui articulent l'intuition du gouverneur.

Note : La Bible honore comme schéma de base de l'histoire sacrée (histoire du salut) : 1. le paradis (l'ordre) ; 2. la chute (le péché originel) en tant que désordre ; 3. la rédemption (l'ordre restauré). Ce schéma est également familier à d'autres religions. L'écart par rapport au cours normal et intentionnel est une coïncidence parce qu'il n'est pas déductible (pas prévisible) du cours normal et intentionnel en lui-même. En effet, elle est causée par une confluence avec un autre cours perturbateur et n'est déductible et immédiatement compréhensible d'un point de vue logique qu'à partir des deux cours réunis. La particularité de la cybernétique est qu'elle prévoit les coïncidences et s'en défend par une capacité de contre-causalité qui annule la causalité de la déviation, même si elle ne peut pas empêcher complètement ces coïncidences. Piloter signifie immédiatement “dans la mesure du possible, ne rien laisser au hasard”.

4.2.12 Cybernétique

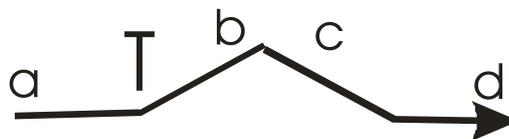
Échantillon bibliographique : D. Ellis / Fr. Ludwig, *Systems Philosophy*, Englewood Cliffs (N.J.), 1962. Nous esquissons un lien avec l'explication téléologique.

1948. Norbert Wiener (1894/1964 ; mathématicien) a participé à la création de systèmes de défense pendant la Seconde Guerre mondiale (1939/1945), il s'est occupé de problèmes de communication et de contrôle. Il a élargi ses recherches à la neurophysiologie, aux mécanismes de contrôle biochimique et aux ordinateurs. Il a fondé la science du pilotage.

Wiener, La rencontre du mathématicien A. Rosenblueth, neurophysiologiste, et ses activités sous la direction de W. Weaver (automatisation) ont conduit à la publication de son ouvrage *Cybernetics* in Paris en 1948.

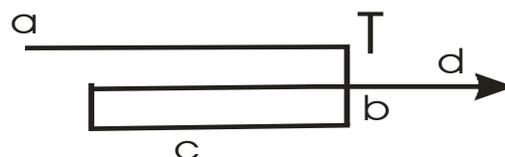
L'ancienne science du contrôle (cybernétique) a pour objet un cours dans la mesure où il est "contrôlable", c'est-à-dire capable de contrôler les coïncidences.

Un modèle. Le diagramme ci-joint décrit les sous-concepts englobés par le modèle de pilotage.



"a" représente la trajectoire normale, c'est-à-dire orientée vers un but ; "T" représente une coïncidence affectant l'orientation vers un but et provoquant la déviation ; "b", "c" représentent l'opération de récupération, le résultat direct de l'ajustement ; "d" fait référence à l'orientation vers un but retrouvée.

Prenez un autre modèle :



Cela permet de visualiser clairement la boucle du retour d'information ou de la récupération.

Coïncidence : Dans T, une coïncidence est symbolisée. Si l'on ne connaît que a, l'orientation normale du but, T est une occurrence imprévue (elle n'appartient pas essentiellement à a et n'en est pas déductible).

Un modèle extrêmement simple de système dynamique est le moulin à café traditionnel : les grains de café non moulus constituent l'entrée et les grains moulus la sortie.

La cybernétique. - Le réflexe de pilotage typique consiste à prévoir et à récupérer les coïncidences négatives. En d'autres termes, il existe une trajectoire orientée vers un but qui dévie en raison d'une coïncidence négative, mais le réflexe de pilotage est de restaurer le but. On le voit : la théorie de la coïncidence est ici réduite à une partie de la théorie de la récupération des coïncidences (négatives).

Le champ d'application. - Le contenu conceptuel de la direction est très large : il y a par exemple les processus purement physiques qui présentent la propriété, le monde végétal le sait très bien : un gland qui tombe dans l'herbe, qui est piétiné par quelqu'un avec son pied, ressortira un peu tordu mais il récupérera une partie de la déviation ; il y a la direction dans le monde animal : un tigre saute sur une proie qui effectue un mouvement d'évitement qui le surprend mais, tout en sautant, il actualise son saut intentionnel ; un homme se rend au travail à bicyclette, voit soudain une pierre devant lui, l'esquive et roule de manière intentionnelle.

En hausse. - On peut affirmer que toute la nature, y compris les êtres humains, doit faire face à des impacts négatifs, au moins de manière graduelle et imprévisible. Faire face à ces surprises présuppose un correctif de pilotage qui est, pour ainsi dire, intégré afin de survivre à chaque fois. En d'autres termes, ce qui était initialement donné et exigé est modifié de manière plus ou moins imprévisible et négative et devient une nouvelle tâche à laquelle il faut faire face si l'on veut être "réel".

Feedback. Wiener définit la cybernétique comme la théorie de la rétroaction. Plus précisément, (a) un système orienté vers un but (ordre) (b) peut subir des déviations (désordre) (c) mais, s'il est ajusté, il est soumis à un retour d'information ("feed back") (ordre rétabli).

Systèmes d'autorégulation. Exemple bibliographique : J. Piaget, *Le structuralisme*, Paris, 1978. La science de l'orientation postule un système "dynamique" (en mouvement) présentant les caractéristiques suivantes : (a) il s'agit d'une totalité (ensemble cohérent), (b) doté d'un autoréglage (c) qui dirige ses transformations ("transformations").

Systèmes quasi-fermés. L'autorégulation suppose que ces systèmes sont, d'une part, "ouverts", c'est-à-dire soumis et sensibles aux influences (conditions) extérieures, tout en

restant suffisamment “fermés” pour se maintenir. Piaget: “une certaine fermeture” à des “systèmes quasi-fermés”.

La descriptibilité mathématique. Cet aspect en particulier ressuscite la science directrice traditionnelle.

John von Neumann, *Het zenuwstelsel als computer*, Rotterdam, 1986, xix, dit que les mathématiques emploient des méthodes logiques et statistiques - en plus des méthodes mathématiques générales.

Matière / énergie / information. Un système de transformation peut traiter de la matière (un hachoir à viande), de l'énergie (un appareil de chauffage) ou de l'information (un ordinateur).

Voici un aperçu des systèmes de ciblage.

4.2.13 Autorégulation

Avec A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, PUF, 1966, affirment ce qui suit. La linguistique scientifique procède en admettant les raisons préconisées, entre autres, par Aristote préconisées par Aristote : la formelle (ainsi dans la gestalt-théorie), la finalité (ainsi en biologie).

Pourtant, la raison causale - “cause” en abrégé - est celle qui est plutôt utilisée pour l'explication (par exemple, la présence d'un acide est appelée “la cause” de la coloration en rouge du papier tournesol). Depuis l'émergence de la cybernétique, le concept de “rétroaction” a fait son apparition - on pourrait définir la rétroaction comme une “cause récurrente ou récurrente”. Une telle raison d'expliquer est à la fois cause, parce qu'elle engendre des conséquences, et raison cible, parce qu'elle vise des conséquences qui se situent dans le futur.

Avec AN. Kolmogoroff (1903/1987 ; mathématicien), un système, s'il reçoit, stocke et exploite des informations (données, dates) pour les utiliser à des fins de direction et de régulation, peut être qualifié de système de pilotage (in Didgene 1965 juillet-sept, 138). Nous attardons-nous sur des modèles qui, comme le dit L. von Bertalanffy, *Robots, Men and Minds*, New York, 1967, peuvent être purement mécaniques, biologiques, psychologiques et sociologiques.

1. Régulateur. La partie d'un dispositif qui rend sa progression régulière est un “régulateur” ou un “régulateur”. Ainsi, le pendule de l'horloge murale, l’“agitation” du mécanisme

d'horlogerie, le régulateur et le volant d'inertie de la machine à vapeur. J. Watt (1736/1819) est célèbre pour ce dernier : un signal indiquant la vitesse de la machine à vapeur est transmis à un composant amplifiant une force de telle sorte que, si la machine tourne plus vite, l'alimentation en vapeur est réduite. Conséquence : l'objectif est atteint puisque la vitesse reste inchangée. Le contrôleur, pour contrôler la vitesse, renvoie une information (signal).

2. L'homéostasie. L'homéostasie est une autorégulation en réponse à des influences internes. "Le milieu intérieur" (Cl. Bernard (1812/1878)) est maintenu inchangé, par exemple dans le corps l'acidité, l'équilibre hydrique, la température, le métabolisme. Cf. G. Pask Introduction à la cybernétique, Utrecht/Anvers, 1965, 10/12.

3. Le réflexe. Le réflexe réagit de manière autorégulée aux influences extérieures. Le père Magendie (1783/ 1855 ; physiologiste et neurologue français) a défini le terme "réflexe" en 1817 comme une action causée par une perturbation qui se propage - via le système nerveux dorsal ou postérieur - pour être réfléchi de là - via les racines nerveuses antérieures ou ventrales - vers son point de départ (la source de la perturbation). Là, il affaiblit la perturbation, la fait cesser ou même la fait se transformer en son contraire. Au passage : le réflexe ou la réaction involontaire à un stimulus nerveux a été étudié expérimentalement par I.P. Pavlov au début du XXe siècle (réflexologie).

4. Ligne de vie. A. Adler (1870/1937), connu pour sa "psychologie individuelle (des profondeurs)" qui met l'accent sur l'affirmation de soi, a cherché ce qui fait de l'individu ce qu'il est. Il l'a trouvé dans l'"idéal" prédominant qu'il a appelé "Leitlinie", le plan de vie qui "dirige" la vie de l'âme. De manière analogue, J.Hillman ; *The Soul's Code*, New York, 1996, affirme que chaque personne présente une structure d'âme orientée vers un but précis. Celui qui s'en écarte - pour toutes sortes de raisons - entre dans une sorte de crise qui signale le rétablissement de la ligne de vie. En passant : la théorie ABC de la personnalité telle qu'elle est exposée dans A Ellis / E. Sagarin, *Nymfomanie (Een studie over de hyperseksuele vrouw)*, Amsterdam, 1965, présuppose un concept de base analogue, à savoir le destin de l'homme tel que le sens commun l'appréhende intuitivement et tel qu'il s'en écarte, par exemple dans la réaction névrotique aux frustrations de la vie. Les deux auteurs traitent - surtout sur le plan cognitif - de manière à ce que l'écart soit réparé.

Conclusion. L'explication téléologique peut susciter des réserves chez de nombreux scientifiques, mais elle est, si l'on n'est pas influencé par des axiomes, évidente après de nombreuses données.

4.2.14 Lois statistiques

Échantillon bibliographique : I.M. Bochenski, . *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw.,1961, 145v. Paradigme. Pour toutes les personnes (ensemble universel), si elles fument, elles causent 87,6 % (ensemble privé) de tous les cas de cancer du poumon.

Droit. La formule de base d'une loi est "si A, alors nécessairement B". De l'évolution de A, B est déductible ou prévisible, qu'il soit conditionnel, fonctionnel ou causal (comme le dit Bochenski).

Note : "Privé" signifie ici "ni 0 % ni 100 %" (ce qui impliquerait une induction universelle et non statistique). Mais on peut interpréter 0 % et 100 % comme des cas limites de pourcentage statistique, bien sûr.

Structure. Sur l'ensemble des personnes nées vivantes, "tant" meurent au cours de leurs "tant" années de vie. Sur un total de 1 000 Français, 138 meurent dans leur 47ème année de vie.

On voit au-dessus de la règle et au-dessous de l'application. Cela implique que les lois statistiques ne parlent pas de singuliers (copies) mais d'ensembles et de sous-ensembles.

Indéterminisme. De telles lois sont dites "indéterministes" dans la mesure où elles ne se prononcent pas sur les individus. Le pourcentage, bien qu'exprimé en chiffres exacts, n'exprime qu'une probabilité concernant des cas individuels : du fait que sur 1000 Français, 138 meurent avec certitude dans leur 47ème année de vie, on ne peut pas déduire que "cette Française mourra dans sa 47ème année de vie".

La loi concrètement. Si A, alors nécessairement B. C'est la loi. Mais précisons-nous en prêtant attention au parcours qui découle de A avec nécessité sur B. Alors on lit comme suit. Pour tous les corps physiques, si (dès que) l'on s'en détache, ils reviennent sur terre avec nécessité. Cependant, concrètement, le parcours comprend un début, un parcours intermédiaire et une fin. Or, entre le lâcher (début) et la chute, il peut se produire des décalages qui entraînent des déviations qui ne peuvent être déduites du cours normal de la chute. Ou encore : pour tous les humains, s'ils fument, ils sont à l'origine de 87,6 % de tous les cas de cancer du poumon. Oui, si aucun cours étrange ne dévie le cours normal exprimé dans la loi statistique. Entre-temps, entre le début et la fin du tabagisme, beaucoup d'autres facteurs sont à l'œuvre dans la santé de la personne concernée, comme une vie passée principalement à l'extérieur (qui réduit les dégâts de la fumée) ou une résistance à toute épreuve, et ainsi de suite. Ces "facteurs" ou mieux : ces "défaillances" (car on ne peut y voir clair que si l'on vérifie les "facteurs" dans leur

“cours”) sont comme un chien dans (le cours d') un jeu de quilles : ce sont des coïncidences avec la nature de ce que l'on appelle les “destins” (objet de la science du destin).

C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967, retrieves W. Green, *Determinism, Fatalism and Historical Materialism*, in : *Journal of Philosophy* 1939 : Nov, 627, citant Ce dernier dit ce qui suit. 1. Pour tous les systèmes déterminés - mécaniques, économiques et autres - si A se produit, B s'ensuit nécessairement. 2. Mais dans le monde physique, cela n'est pas inévitable car un système C, indépendant du système A, peut faire dévier A de sa trajectoire. (O.c., 50).

Lamont poursuit (o.c., 50f). “La science en général se donnait de plus en plus pour objectif d'atteindre la vérité absolue en matière d'établissement des faits et exprimait les découvertes, les prédictions et les lois scientifiques en termes de divers degrés de probabilité. Ce penchant pour le probabilisme (Note : se limiter à des énoncés probables) s'est étendu aux formules “si, alors” citées comme le domaine du déterminisme”.

St. P. Lamprecht, *Nature and History*, New York, 1950, 114, est cité, o.c., 61 : le terme 'si' est aussi concluant métaphysiquement que le terme 'alors' ! “Le terme 'si' implique la reconnaissance de la coïncidence qui précède le 'alors' comme une conséquence nécessaire”.

4.2.15. Ce chapitre en résumé

Expliquer une donnée, c'est en donner la raison. Dans les sciences actuelles, on limite très souvent cette raison à une condition.

On dit que A est une condition suffisante de B uniquement lorsque l'affirmation “si A alors aussi B” est valable. Ou : si la condition est donnée, alors le phénomène est immédiatement donné. Si mammifère, alors vertébré. Nous disons que B est une condition nécessaire de A uniquement lorsque l'affirmation (inverse) est valable : “si B alors aussi A”. Il faut être vertébré pour être mammifère.

Nous disons que A est une condition suffisante et nécessaire de B uniquement si les deux conditions ci-dessus sont remplies, c'est-à-dire si A, alors B et en même temps : si B, alors A. Ou encore : “A alors et seulement si B”.

Une explication basée sur les conditions est dite “minimaliste” parce que ceux qui expliquent en se basant sur les causes reflètent davantage la réalité que ceux qui se limitent aux conditions.

Dans les sciences naturelles, les “explications” sont parfois formulées en termes de conditions plutôt que de causalité. On remarque : rien n'est sans raison, le lien entre une donnée ou un phénomène et ses conditions ou causes se fait sentir.

Une fonction est une quantité variable qui dépend d'une ou plusieurs autres. La fonction est toujours une relation. Les termes partiels sont “place” et “rôle”. Les deux significations sont liées par métonymie. Être une fonction de quelque chose, c'est toujours présenter une fonction en même temps. Si A est lié à B, on peut parler métonymiquement de B en termes de A et vice versa.

On peut, avec Nage, distinguer différents types de “fonction”.

Bochenski affirme que les lois fonctionnelles formulent les conditions sous une forme plus complexe. La physique et la psychologie, entre autres, tentent de formuler de telles lois.

Les lois sont exprimées en langage “si, alors” : “Si l'événement A, alors l'événement B”. Les lois fonctionnelles isolent la cohérence de la réalité. La loi universelle se décompose donc en une loi statistique : une règle avec des exceptions. Un événement imprévu peut perturber le cours normal.

Bochenski définit une cause ontologique comme suit : “La réalité A, si elle seule, dans des circonstances données, en tant que cause, fait exister la réalité B, est la cause ontologique de B”. Hume en tant que phénoméniste, soutient que nous interprétons post hoc (après) comme propter hoc (à cause de). Nous ne voyons que des phénomènes qui suivent des phénomènes. Bochenski critique cette interprétation et affirme que les scientifiques, qu'ils soient humains ou naturels, pensent à une cause ontologique dans leurs explications.

En ce qui concerne la condition et la cause, Lahr déclare: Même si toute cause est une condition fixe, toute condition fixe n'est pas une cause. Une condition fixe peut être une condition nécessaire (conditio sine qua non) ou un simple phénomène d'accompagnement.

Ceux qui déduisent de l'occurrence simultanée de deux événements qu'ils s'apparentent à une cause et à un effet font preuve de pur bon sens. Ce qui transcende le phénoménal ne peut donc pas s'imposer méthodiquement ou même théoriquement. La simultanéité dans l'espace et le temps peut conduire à une hypothèse qui nécessite une “analyse” plus approfondie.

L'objet d'une histoire est de décrire un fait diachronique. Le terme “lapsus” est préférable à celui d’“actions”. Les lapsus peuvent être organiques ou inorganiques. Une séquence

comprend au moins une séquence de “l'antérieur” et de “l'ultérieur”. Une séquence se compose de “nœuds”, c'est-à-dire de rencontres ou de confluences de séquences de séquences : un nœud préliminaire, un second nœud qui croise le premier, un tournant et un dénouement. Un conte de fées se distingue d'une séquence par le fait que le précédent ne contient pas le motif de la suite.

Le “narrativisme” affirme que l'historiographie manque parfois de contact direct avec la réalité. Cela peut conduire à une histoire spectacle qui ne s'appuie pas sur des faits et des recherches sérieuses. Même le roman historique pourrait être davantage axé sur le plaisir de la lecture que sur la représentation de faits historiques. Heers et beaucoup d'autres pensent qu'une objectivité minimale et essentielle est possible et réelle en ce qui concerne le passé.

La coïncidence existe parce que nos connaissances limitées n'examinent qu'un seul parcours en soi. Alors que dans la vie réelle, de nombreuses séquences doivent être prises en compte les unes avec les autres. Notre méconnaissance de l'interaction de tant de processus fait que beaucoup de choses nous apparaissent comme des coïncidences. La science ne considère pas les faits qu'elle étudie comme des coïncidences, mais en cherche la raison. Ce sont ces raisons qui ont le dernier mot, et non les coïncidences.

Parlant de la raison de réalisation, Aristote utilise l'exemple de la fabrication d'une image : Le créateur est la cause, la substance est la raison matérielle, la forme que prend la substance est la raison formelle, et le but à atteindre est la raison d'être. Platon ajoute l'idée d'objectif.

Bochenski note que la raison d'être d'un phénomène présent est très controversée, mais qu'elle est utilisée à maintes reprises comme explication. La question est de savoir si la séparation du présent et du futur reflète correctement la réalité. Ne pas accorder une telle place est une prémisse non prouvée. Il en va de même pour la négation d'une forme de conscience qui détermine déjà aujourd'hui ce qui est encore à venir.

L'intendance implique qu'il est possible de remédier à un parcours anormal. Cela implique immédiatement de ne rien laisser au hasard dans la mesure du possible. La culture grecque antique et la Bible connaissent ce schéma de base. Nous le trouvons largement dans la cybernétique et dans de nombreux systèmes d'auto-régulation, en mécanique, en biologie, en physiologie et en psychologie. Apparemment, si l'on suit les indices des nombreuses données, les explications téléologiques sont évidentes.

La formule fondamentale d'une loi est “si A, alors nécessairement B”. Les lois statistiques ne parlent pas de singuliers mais d'ensembles et de sous-ensembles. Elles sont dites

“indéterministes”. Pour les systèmes déterminés, si A se produit, alors B s'ensuit nécessairement. Cependant, dans le monde physique, cela n'est pas inévitable car un système C, indépendant du système A, peut faire dévier A de sa trajectoire.