

**Revue Internationale de**

ISSN 0980-1472

**systemique**

SYSTÉMIQUE ET COMPLEXITÉ

Vol. 4, N° 2, 1990

**afcet**

**Dunod**

**AFSCET**

**Revue Internationale de**  
**systemique**

**Revue**  
**Internationale**  
**de Sytémique**

volume 04, numéro 2, pages 267 - 294, 1990

Problèmes posés  
par l'administration de la preuve  
dans les sciences de l'homme

Michel Liu

Numérisation Afscet, janvier 2016.



Creative Commons

## Références

WRIGHT Charles R., *Mass Communication, A Sociological Perspective*, Ed. Random House, 1980.

Mac QUAIL Denis, *Mass Communication Theory and Introduction*, Ed. Sage Publications, Ltd, London, 1983.

ZIPPELIUS Von Reinhold, *Allgemeine Staatslehre*, Ed. C.H. Beck, Munchen, 1971.

LIU Michel, *Problèmes posés par l'administration de la preuve dans les sciences de l'Homme*, dans le présent numéro.

**PROBLÈMES POSÉS PAR L'ADMINISTRATION DE LA PREUVE  
DANS LES SCIENCES DE L'HOMME**

Michel LIU

École Centrale de Paris <sup>1</sup>

**1. Introduction**

L'administration de la preuve que l'on dénomme plutôt de nos jours la validation des propositions scientifiques n'est pas un sujet fréquemment traité actuellement. La plupart des études épistémologiques débattent d'un thème plus large : celui de statut scientifique des sciences sociales [1]. D'autres, après avoir admis le caractère nomothétique des sciences de l'homme, abordent les problèmes méthodologiques [2] discipline par discipline [3]. Certaines enfin, refusent toute «remontée vers l'épistémologie philosophique» et traitent de la «délimitation sociale de la scientificité» [4].

Si ce manque d'intérêt peut s'expliquer par le caractère à la fois technique et limité du sujet, il n'en demeure pas moins étonnant dans un contexte où les discussions à propos des critères de démarcation de la science restent vives [5], il l'est plus encore par rapport à l'évolution historique actuelle qui voit la notion de validation se modifier très rapidement dans les sciences de la nature. Il nous apparaît en outre préjudiciable, car la problématique de la validation dans les sciences de l'homme n'ayant pas été clairement redéfinie depuis fort longtemps [6], cet état de fait entretient au cœur des sciences sociales une zone de confusion qui gêne considérablement toute avancée épistémologique.

Par ailleurs, il existe plusieurs raisons qui militent en faveur d'une réflexion sur ce sujet. En premier lieu, comme nous le montrerons, un effort de clarification des problèmes posés par l'administration de la

1. Grande Voie des Vignes, 92295 Chatenay-Malabry Cedex.

preuve oblige à mieux cerner les caractères propres aux sciences sociales et constitue une aide à leur pratique. Ensuite l'émergence de nouvelles méthodes telles que la recherche-action la rend urgente. En effet, cette méthode qui permet l'expérimentation là où elle ne l'était pas, pose des problèmes qui doivent être passés au crible d'une analyse épistémologique pour que soient justifiées les connaissances qu'elle apporte et précisées les conditions de son exercice.

Toute réflexion sur la validation est du domaine de l'épistémologie. Comme nous l'avons évoqué plus haut, le débat à propos de l'épistémologie est tel à l'heure actuelle, que tout auteur s'y engageant se doit de définir ce qu'il entend par «épistémologie». Pour nous soumettre à cette obligation, nous partirons du constat suivant : l'épistémologie n'est pas une science. En effet, si elle l'était, il faudrait établir l'épistémologie de cette science là, et l'on entrerait ainsi dans une régression infinie. La réflexion sur la validation ne peut donc être elle-même validée. Dès lors, pour nous, toute réflexion épistémologique est de l'ordre de l'invention quant à son contenu, et de l'ordre du débat quant à sa diffusion. Elle naît de l'observation de la pratique scientifique, elle est un cheminement heuristique de la pensée qui prend la forme d'un discours argumenté. Ce discours ne peut s'imposer comme une norme, mais demande l'acceptation de ceux qui effectuent des recherches. Nous choisissons cette position pour sa simplicité et son ouverture. En effet, une telle position ne pose aucune exclusive. Elle ne rejette ni l'épistémologie philosophique, ni l'épistémologie sociologique, mais les accepte toutes deux ainsi que d'autres, pourvu que nulle d'entre elles prétende s'imposer.

Au-delà du statut accordé à l'épistémologie, il nous faut encore dans cette introduction préciser notre point de départ à travers la définition de quelques termes et décrire brièvement le cheminement heuristique que nous suivrons. Pour éviter de longs débats, qui ne sont pas l'objet direct de notre propos nous énoncerons ces points de départ comme autant de postulats. Nous postulons donc qu'il existe des sciences expérimentales qui étudient la matière inerte, la vie et l'homme. Une science expérimentale est composée, entre autres éléments, de propositions (appartenant à un monde symbolique) concernant des objets d'étude (appartenant au monde réel). Nous distinguons deux domaines dans la validation : la validation logique et la validation empirique. La validation logique concerne l'énoncé des propositions, elle s'établit entièrement au sein du monde symbolique. La validation empirique consiste à établir une correspondance entre la formulation d'une proposition et une suite d'activités effectuées par un

expérimentateur sur l'objet d'étude ; puis à décider par un jugement portant sur cette correspondance si la proposition appartient ou non à l'ensemble des connaissances scientifiques de la discipline. Nous appellerons la suite des activités effectuées par l'expérimentateur une procédure de validation.

Notre cheminement heuristique examinera l'évolution des problèmes que pose la validation dans les sciences de la matière, puis dans les sciences de la vie ; pour analyser enfin si les problématiques rencontrées dans les deux premiers domaines existent également dans les sciences de l'homme, ou si elles y suscitent des questionnements pertinents. Nous ne tenterons pas ici faute de place de justifier ce cheminement, pour lequel nous avons développé ailleurs <sup>[7]</sup> un argumentaire.

## 2. L'évolution de la conception de la validation en physique

Toute considération sur la validation ne peut commencer qu'en se référant au seul modèle rigoureux de validation qui ait jamais existé : celui de la physique classique. Pendant deux siècles et demi de Galilée à Michelson, l'administration de la preuve n'a pas varié dans cette science, elle n'a pas non plus été remise en cause. La validation logique des propositions reposait sur le respect des règles de la logique aristotélicienne. La validation empirique provenait de la confirmation par un événement d'une prévision, formulée en tant qu'hypothèse. Cette confirmation s'effectuait au travers de l'une ou l'autre des procédures suivantes :

- a) l'expérimentation dans le laboratoire ;
- b) l'observation d'un événement naturel ;
- c) la réalisation hors laboratoire de produits ou de projets.

Ces trois modes de validation se distinguent entre eux par le type d'activités qu'entreprend l'expérimentateur. Au terme de l'une quelconque de ces procédures, on distinguait entre propositions vraies et propositions fausses (ces deux catégories étant disjointes et exclusives de toutes autres) selon la règle suivante :

- était déclarée vraie une proposition qui annonçait le résultat de la procédure de validation telle que n'importe quel individu, effectuant exactement les opérations décrites dans la procédure, quel que soit le lieu, quelle que soit l'époque, observerait le résultat annoncé ;
- était déclarée fausse toute autre proposition.

Durant toute cette période, les physiciens ont construit le déterminisme et les procédures de validation en ont confirmé le bien-fondé. En 1814, Laplace pouvait écrire :

*«Nous devons envisager l'état présent de l'univers comme l'effet de son état antérieur et comme la cause de celui qui va suivre. Une intelligence qui pour un instant donné, connaîtrait toutes les forces dont la nature est animée et les situations respectives des êtres qui la composent, si d'ailleurs elle était assez vaste pour soumettre ces données à l'analyse, embrasserait dans la même formule les mouvements des plus grands corps de l'univers et ceux du plus léger atome : rien ne serait incertain pour elle, et l'avenir comme le passé seraient présents à ses yeux»* [8].

Au début du XXe siècle, la progression de la physique a remis en cause cette vision du monde. Cela s'est effectué au travers de deux séries de découvertes. En premier lieu, la micro-physique a révélé une structure et des lois de la matière différentes de celles qu'avait établies la physique classique ; or ces dernières étaient tenues pour être la description exacte du réel. Le choc de cette découverte sera tel que la notion de vérité que la validation permet d'atteindre sera remise en cause et K. Popper introduira la notion de réfutabilité que nous examinerons plus loin. En second lieu, des expériences révélèrent dans certains objets physiques des propriétés contradictoires selon la logique classique. Ainsi en est-il de la structure ondulatoire et corpusculaire du photon. Pour rappeler en termes simples les résultats de ces expériences sans les trahir, nous dirons que la lumière, lorsqu'elle interagit avec certains dispositifs expérimentaux, manifeste les caractéristiques d'un phénomène continu, tandis qu'avec d'autres dispositifs expérimentaux, elle manifeste des effets qui la désignent comme un phénomène discontinu. Or, en bonne logique classique, un même objet ne peut être à la fois continu et discontinu.

### 2.1. La réfutation

La remise en cause de la structure de la matière telle qu'elle était décrite dans la physique classique a relancé un ancien débat, celui de l'induction, qui peut se formuler ainsi :

*«Est-il licite d'énoncer une loi permanente et universelle, à partir de la répétition d'une suite innombrable d'expériences réussies, effectuées en différents lieux ?»*

Le monde déterministe de la physique classique était construit sur une réponse positive à cette question. K. Popper [9] a montré que la réponse logique est négative, et qu'en conséquence l'expérience réussie n'établit que provisoirement la vérité d'une proposition car elle assure seulement que celle-ci n'est pas (encore) réfutée. Par contre, la logique aristotélicienne stipule qu'une expérience négative réfute définitivement une hypothèse dont la portée est universelle et permanente. Pour K. Popper, la science avance donc en fermant des voies qui s'avèrent être des impasses, plutôt qu'en fondant des vérités permanentes. Nous tenons à souligner que la réfutation définitive des hypothèses ayant donné lieu à une expérience négative, n'est vraie qu'en monde déterministe et dans le cadre de la logique aristotélicienne ; cette remarque nous sera précieuse pour la suite.

### 2.2. L'interprétation de l'Ecole de Copenhague

Cette interprétation résulte de la découverte de caractéristiques logiquement contradictoires dans l'objet physique. Cet apport expérimental incontournable a suscité des réflexions approfondies quant à son interprétation. Il a été aussi le sujet des débats entre A. Einstein et N. Bohr [10]. Pour Einstein, l'antagonisme révélé n'était que provisoire. Il était dû à l'imperfection des méthodes expérimentales.

Pour N. Bohr et l'Ecole de Copenhague, il faut tenir les résultats de l'expérience pour ce qu'ils sont. Si avec un dispositif expérimental donné, l'objet interagit en fournissant une certaine catégorie de résultats, alors qu'avec un autre dispositif expérimental, il en donne une autre, cela signifie qu'en microphysique les instruments de mesure interagissent avec le phénomène sous étude. On ne peut distinguer entre le phénomène et le dispositif expérimental : c'est ce «tout» qui est significatif [11].

Cette interprétation modifie radicalement la conception que l'on avait de l'expérience, et à travers elle, celle de la validation. Elle admet d'abord que le dispositif expérimental, c'est-à-dire, l'intention de l'expérimentateur matérialisée dans la disposition des instruments de mesure qu'il déploie, intervient dans les résultats qu'il obtient. Elle ouvre ensuite la possibilité pour l'objet (construit) de ne pas être "intelligible" uniquement suivant les règles de la logique classique, mais suivant celles d'autres logiques, que précisément l'expérience nous révèle. Elle remet ainsi en cause le monopole de la logique classique dans l'explication scientifique.

En conclusion, nous retiendrons que la conception de la validation a évolué dans les sciences de la matière depuis la physique classique. Cette évolution remet en cause l'idée que la connaissance humaine est en coïncidence parfaite avec le réel.

L'esprit humain n'est plus «merveilleusement accordé» à la matière, mais il introduit l'arbitraire de ses catégories dans ses efforts pour se représenter le monde. On assiste depuis le début du XXe siècle à un changement de la signification de l'expérience de validation. En physique classique, elle consistait à soumettre une proposition à l'épreuve du réel pour lui accorder la vérité. Une vérité qui avait les caractéristiques de permanence, d'universalité, et d'objectivité. Aujourd'hui, on est conduit à admettre que la validité que confère l'expérience réussie est provisoire et locale. L'interprétation de l'Ecole de Copenhague stipule en outre que l'expérience ne révèle pas uniquement les caractéristiques de l'objet étudié mais celles de l'objet en interaction avec le dispositif expérimental. Cela revient à dire qu'elle fournit des résultats où les traits du réel sont indiscernablement mélangés à ceux que l'esprit humain déploie pour rendre intelligible le monde qu'il découvre.

### 3. Les apports de la biologie à la problématique de la validation

Alors que la physique est le domaine des relations répétables [12], le domaine de la vie est celui où l'on observe à la fois une extrême variété et l'existence de régularités frappantes. Ainsi, en est-il de la variété des individus et de leurs traits communs au sein d'une même espèce : de même, les différentes espèces trouvent une unité à travers l'évolution. En étudiant ces couples «variété-régularité», les biologistes ont été amenés à reconnaître aux êtres vivants des caractéristiques spécifiques qui sont inconnues en physique. Ces caractéristiques exigent pour être rendues intelligibles d'autres concepts que ceux qui sont nécessaires à la compréhension des relations répétables. Nous allons examiner certains d'entre eux, avant d'analyser les modifications qu'ils introduisent dans la problématique de la validation.

#### 3.1. Le hasard

Pour expliquer l'origine de la variété des individus et des espèces, les biologistes ont été amenés à quitter le monde déterministe de la physique. Ils ont associé à la notion de nécessité, celle du hasard qui lui est

antagoniste [13]. le hasard peut provenir de la négation de l'une quelconque ou de plusieurs caractéristiques du déterminisme. Ainsi, il peut naître de :

- conditions locales (négation de l'universel) ;
- conjonctures historiques (négation du permanent) ;
- la subjectivité (négation de l'intersubjectivité) ...

Du point de vue épistémologique, il faut noter que le hasard pur, crée une variété d'éléments qui n'ont aucun lien entre eux. Un événement dû au hasard ne peut être reconstitué à posteriori si on a perdu la mémoire de son histoire. Il ne peut être ni prévu, ni expliqué, il ne peut donc être l'objet d'une étude, mais seulement celui d'une description. Le hasard oppose ainsi une barrière infranchissable à l'explication. Il ne demande aucune validation.

#### 3.2. Le mécanisme sélectif

Le premier couple diversité-régularité conduit à distinguer entre deux niveaux d'organisation du vivant : l'individu susceptible de variations et le programme génétique qui gouverne sa reproduction et sa croissance au sein d'une espèce. D'après les études les plus récentes, ce couplage diversité-régularité s'effectuerait à travers un mécanisme dit «sélectif» qui est d'un tout autre genre que le mécanisme didactique, seul connu en physique. L'exemple suivant décrit un mécanisme sélectif.

*«Beaucoup de bactéries, par exemple, peuvent fermenter une large gamme de sucres. Mais bien souvent, elles ne produisent l'activité enzymatique requise pour métaboliser un sucre particulier que si elles sont cultivées dans un milieu contenant ce sucre. On a longtemps pensé que le sucre apportait de l'information à la bactérie ; qu'il enseignait, pour ainsi dire, à la protéine la forme à prendre pour avoir cette activité enzymatique particulière. Mais lorsque les bactéries sont devenues accessibles à l'analyse génétique, cette hypothèse didactique s'est révélée fautive. Le sucre agit simplement comme un signal pour faire démarrer la synthèse de la protéine, c'est-à-dire mettre en route une série de processus réglés par les gènes jusque dans le détail. Il choisit dans le répertoire génétique et active le gène codant cette protéine. Mais la structure et l'activité de la protéine restent complètement indépendantes du sucre. Le mécanisme est entièrement sélectif»* [14].

Le mécanisme sélectif contient donc la propriété de réalisation conditionnelle. Contrairement au mécanisme didactique, il ne produit pas

nécessairement le même résultat chaque fois qu'il est activé, mais suivant les sollicitations venues de l'environnement, ce résultat sera différent. Il permet donc l'apparition d'un jeu de réalisations possibles. L'existence du mécanisme sélectif modifie le schéma de causalité. Celle-ci n'est plus ni directe ni nécessaire. De ce fait, l'explication peut suivre d'autres cheminements que celui adopté par la physique classique.

### 3.3. L'ouverture à l'environnement

Dans le mécanisme sélectif, l'environnement intervient comme un stimulus pour déterminer la réalisation d'un être parmi tous ceux que ce mécanisme pourrait réaliser. Il y a là une interaction décisive du milieu sur l'être. En outre, tout vivant ne peut rester tel que s'il procède à des échanges continuels avec son environnement <sup>[15]</sup>. L'être vivant est donc un système ouvert aux influences de son milieu et cette osmose est si intime qu'il est parfois délicat de situer les frontières de l'objet que l'on étudie.

### 3.4. La téléonomie

Le second couple diversité-régularité, celui des espèces et de leur évolution, a longtemps posé problème aux biologistes. On a d'abord attribué l'origine de la convergence que révèle l'évolution à une volonté supérieure inatteignable par l'expérience. Puis par réaction, on a rejeté toute idée de finalité par crainte d'anthropomorphisme primaire. La notion de programme a permis de dépasser cette difficulté et de concevoir la téléonomie comme une propriété du vivant :

*«Les êtres vivants possèdent une propriété fondamentale qui est celle d'être des objets doués d'un projet qu'à la fois il représentent dans leurs structures et accomplissent par leurs performances»* <sup>[16]</sup>.

L'existence de la téléonomie permet d'introduire une seconde dimension d'intelligibilité pour comprendre le vivant, qui s'articule autour de la notion de projet. Cette nouvelle dimension de l'intelligibilité s'ajoute dans les sciences de la vie à celle de la causalité. Elle n'existe pas dans le monde déterministe des sciences de la matière.

### 3.5. L'ouverture du questionnement face au vivant

L'ensemble des propriétés que nous venons de rappeler, ainsi que d'autres que nous n'avons pas décrites, contribuent à modifier de manière fondamentale la démarche de recherche en biologie, lorsqu'on la compare

à celle de la physique. Nous ne traiterons pas ici des différences dans les pratiques expérimentales, mais des modifications du questionnement de l'intelligence humaine face au vivant. En effet, le spectre des questions que l'esprit humain se pose au sujet du vivant est différent de celui qui naît de l'étude de la matière inerte, et cette différence induit les conséquences suivantes sur la validation.

En premier lieu, l'ouverture à l'environnement rend, nous l'avons vu, difficile la délimitation de l'être vivant à étudier. Ainsi pourra-t-on considérer un animal en cage comme équivalent à un animal dans son milieu naturel si on veut étudier son anatomie, cela devient plus discutable si l'on étudie ses comportements. D'un point de vue cognitif, il apparaît alors légitime que ce soit le but de l'étude qui fixe les frontières de l'objet à étudier. Cette propriété, qui s'affirme à mesure qu'augmente la complexité des êtres, montre que la définition de l'objet d'une étude ne va pas de soi et mérite réflexion.

En second lieu, l'analyse causale reste commune au monde déterministe et au monde du vivant. En effet, elle se traduit à travers les questions suivantes :

- Comment l'objet d'étude est-il composé ?
- Quels équilibres révèle-t-il dans sa structure ?
- Comment fonctionne-t-il ?
- Comment se transforme-t-il ?
- Comment maîtriser son fonctionnement ?
- Comment le reproduire, comment le transformer ?

Les réponses à ces questions concernent bien évidemment le monde du vivant autant que celui de la matière. Elles assurent non seulement une compréhension du fonctionnement du monde, mais permettent à l'homme de maîtriser les objets étudiés. Elles donnent à la science toute son importance dans la transformation du réel. Elles sont le moteur le plus puissant du développement scientifique.

Cependant, si l'analyse causale est commune aux sciences de la matière et à celles de la vie, l'existence du mécanisme sélectif introduit un changement fondamental dans sa validation. En effet, un phénomène vivant peut se trouver dans trois états ontologiques différents. Il peut être réalisé ; être réalisable, ou être irréalisable. Si l'on maintient la correspondance entre logique et ontologie, qui est le fondement de la notion de vérité <sup>[17]</sup>, toute proposition concernant le vivant pourra prendre trois valeurs : vraie ; possible ; fausse ; et non plus deux comme en monde déterministe. La logique qui gouverne ces propositions doit être alors une

logique trivalente. Une telle logique a été étudiée formellement, mais l'interprétation des résultats obtenus est difficile <sup>[18]</sup>. Son existence induit des conséquences directes sur la validation. En effet, lorsqu'une expérience donne un résultat négatif, cela peut signifier soit que le phénomène est réalisable mais ne s'est pas réalisé, soit qu'il est irréalisable. Dès lors la réfutation au sens de Popper ne peut être la conclusion d'un unique résultat négatif.

A l'analyse causale s'ajoute un autre ensemble de questions, que K. Lorenz <sup>[19]</sup> appelle : «analyse finaliste», mais que nous préférons dénommer l'analyse téléonomique. L'interrogation centrale de cet ensemble peut s'énoncer ainsi :

«Pourquoi ce système est-il tel et non autre ?»

Cette interrogation peut recevoir des réponses justiciables d'une démarche de science expérimentale en raison de l'existence du jeu des possibles et de la téléonomie. Elle se révèle néanmoins très vaste et doit être précisée en tant que questionnement scientifique. Dans cette acception elle peut en premier lieu être très proche de l'analyse causale lorsqu'elle se demande pourquoi le mécanisme sélectif a produit tel résultat plutôt que tel autre. Elle peut être ensuite un questionnement sur la relation qui existe entre projet que manifeste l'être vivant étudié et l'environnement dans lequel il est placé. Cette relation peut recouvrir :

- une notion d'équilibre et d'interaction : l'être vivant sera un élément dans un éco-système ;
- une relation fonctionnaliste, l'être vivant remplit une fonction au sein de la totalité du monde considéré comme un tout organique ;
- une notion d'évolution : l'objet d'étude est un moment dans l'évolution du monde, ou manifeste une direction possible d'évolution de ce monde.

Enfin l'interrogation téléonomique scientifique peut aussi être entendue de la manière suivante :

«Quelle est la valeur pour le projet propre au système étudié, de telles particularités de sa structure ? de telles de ses performances potentielles ou réalisées ?»

### 3.6. L'évolution de la validation en biologie

L'ouverture du questionnement pour établir l'intelligibilité du vivant, rend plus complexe la problématique de la validation dans les sciences de

la vie. Les biologistes sont en train d'établir les outils conceptuels et les procédures de validation nécessaires aux analyses téléonomiques, car les procédures de validation de la physique classique ne s'appliquent qu'aux analyses causales puisque celles-ci constituent la seule catégorie d'études existant dans cette science. Nous n'examinerons pas ces aspects spécifiques, mais nous retiendrons de cette incursion rapide dans le domaine de la biologie les points suivants qui modifient la nature de la validation :

- La détermination de l'objet d'étude devient difficile. Elle peut donner lieu à un choix entre des alternatives licites.
- L'existence d'un jeu des possibles introduit la nécessité d'une logique au moins trivalente.
- L'explication admet qu'elle rencontre des limites irréductibles en définissant le hasard.
- Le champ des questions demandant explication s'ouvre : à l'analyse causale s'ajoute l'analyse téléonomique.

## 4. L'administration de la preuve dans les sciences de l'homme

### 4.1. Les implications de l'évolution de la validation pour les sciences sociales

Quelles leçons pouvons-nous tirer des analyses que nous venons d'effectuer ?

L'évolution de la notion de validation en physique nous montre que les chercheurs de ce domaine ne prétendent plus atteindre directement, à travers elle, le réel. Cette remise en cause nous paraît intéressante à plus d'un titre. Tout d'abord, les physiciens ont osé abandonner un modèle qui avait à son actif deux siècles et demi de succès ininterrompus lorsqu'ils se sont rendus compte qu'il ne répondait plus aux résultats expérimentaux. Cet abandon, s'il ne s'est pas fait sans mal, ne s'est pas accompagné d'un scepticisme général, mais d'un effort épistémologique pour situer les frontières de validité de l'ancienne et de la nouvelle démarche expérimentale. En second lieu, elle a établi que le déterminisme, loin d'être un modèle universel, constitue plutôt une exception heureuse, un cas simple dans la connaissance scientifique. Celle-ci demande des démarches beaucoup plus complexes à mesure que l'on étudie des objets qui le sont aussi. Cela indique nettement aux chercheurs des autres disciplines qu'il

est illusoire d'attendre d'un appareillage explicatif né du déterminisme, l'intelligibilité d'objets d'un ordre de complexité bien supérieur à celui de la matière inerte, et qu'il leur faut définir des voies originales à leurs disciplines. Il leur serait vain de vouloir suivre un modèle prétendu universel qui est contesté dans son domaine d'origine.

Ce qui se passe en biologie en donne précisément un exemple. Cette science s'émancipe du modèle élaboré pour la physique classique, en lui empruntant ce qui lui sert, mais en rejetant ce qui l'empêche de progresser. Elle le fait à travers un processus qui se déroule sur plusieurs niveaux. Le premier niveau correspond à l'introduction dans l'explication de concepts nouveaux, le hasard et la téléonomie en sont des exemples, car ils sont absents de l'appareillage explicatif de la physique classique. Ces concepts n'ont pas une origine «métaphysique». Ils proviennent de l'observation et des expériences : le hasard apparaît à partir du constat de la variété des individus d'une même espèce et la téléonomie à partir de celui de la fonctionnalité des organes et de leur élaboration tout au long de l'évolution.

Ces concepts induisent un second niveau où se définissent des problématiques nouvelles pour l'intelligibilité. En biologie, des questions telles que : «Quels sont les mécanismes de la téléonomie ?» ou «Comment concilier le hasard et la téléonomie ?» en sont des exemples. L'ensemble de ces problématiques dessine à un moment donné le domaine d'intelligibilité de l'objet étudié. (Nous avons vu que ce domaine n'est pas le même pour la physique et la biologie, notamment par l'existence du questionnement dû à la téléonomie.)

Le troisième niveau correspond à l'élaboration des réponses aux problématiques du domaine d'intelligibilité. Il s'identifie, dans l'acception courante au développement de la science elle-même. Les chercheurs, y examinent les implications épistémologiques des connaissances établies. Ils s'intéressent aux problèmes de démarcation, car ils doivent distinguer entre les problématiques qui à un moment donné peuvent recevoir des réponses «scientifiquement établies» et celles qui ne le peuvent pas.

Il importe toutefois de bien définir le problème de la démarcation comme un problème diachronique. Ainsi la vision atomiste n'était qu'une problématique du domaine d'intelligibilité de la physique pour Démocrite. Elle est devenue une hypothèse scientifique au XVIII<sup>e</sup> siècle, puis une loi explicative de la structure de la matière au XIX<sup>e</sup>, dont le domaine de validité demande à être précisé de nos jours. Nous avons choisi à dessein cet exemple pour exprimer qu'à notre avis le problème de démarcation de

la science n'est pas un problème qui peut recevoir une solution définitive, mais des réponses variables en fonction des avancées de celle-ci. Par contre, ce qui est justiciable d'un critère de démarcation définitif est ce que nous appelons «un appareillage explicatif». Ainsi, la réfutabilité apparaît être le critère de démarcation du déterminisme plutôt que celui de la science.

Ce cheminement qu'emprunte la biologie, constitue pour nous un exemple. Nous le suivrons pour avancer dans l'exploration des problèmes que pose l'administration de la preuve dans les sciences humaines. Nous allons d'abord examiner comment certaines des caractéristiques propres à l'homme modifient les problématiques que nous avons rencontrées jusqu'ici, pour en déduire dans un second temps les implications épistémologiques de ces modifications avant d'aborder enfin les problèmes de la validation et les réponses actuelles dans les sciences sociales.

#### 4.2. Les problématiques induites par les caractéristiques humaines

Pour effectuer la première étape de notre cheminement, nous retiendrons deux caractéristiques spécifiques à l'homme : sa capacité de connaissance, et son autonomie. Ce dernier terme recouvre pour nous la maîtrise que l'homme a de son intériorité, ainsi que sa capacité à déterminer des finalités qui lui soient propres. Ces deux caractéristiques modifient les problématiques retenues pour expliquer la matière et le vivant de la manière suivante :

A) Le mécanisme sélectif qui se jouait en biologie entre l'être et l'environnement, passe dans certains cas sous la seule maîtrise de l'individu. Il devient décision et action.

B) La téléonomie devient finalité. L'homme rassemble en lui toutes les conditions nécessaires pour la réalisation du mécanisme téléonomique. Il y ajoute la capacité de finalisation qui se définit «comme la possibilité de déterminer ses comportements par la prévoyance d'un but futur». L'indicateur le plus frappant de ce que nous avançons, réside dans le fait que l'homme est la seule espèce vivante qui transforme son milieu en fonction de ses besoins, alors que les autres espèces s'y adaptent ou périssent.

C) La relation de connaissance se symétrise. Avec les objets physiques et les animaux, le chercheur, seul capable de connaissance, étudiait des objets non dotés de cette propriété. Dans les sciences de l'homme, le chercheur étudie un sujet connaissant. Ce dernier est conscient du

déroulement de l'étude et capable d'y prendre part. Nous appellerons «symétrisation de la relation de connaissance» cette caractéristique.

Ces modifications ont des conséquences importantes pour la démarche expérimentale et pour les procédures de validation. En premier lieu, la maîtrise par l'individu de son intériorité signifie que certaines informations essentielles pour l'explication de ses comportements sont sous sa dépendance. Il dispose de la possibilité de les révéler ou de les dissimuler. Ces informations que nous appellerons des «variables internes» échappent donc à l'observation extérieure. Elles ne peuvent être atteintes qu'à travers l'expression de l'individu. Dès lors, se pose un problème : comment valider l'expression d'un individu concernant son intériorité ?

Si on ajoute à cela, le fait que ni la conscience, ni l'autonomie ne sont totales chez l'homme, on pressent que le chercheur aura à se livrer à des investigations difficiles pour atteindre ces variables internes. Il se heurtera aux limites de l'inconscient, et rencontrera l'impossibilité de reconstituer l'historique des influences qui ont pu être les causes d'un phénomène humain ou social. La démarche scientifique devra donc admettre qu'elle ne peut établir, dans ce cas, des connaissances certaines et la vérité exige alors que cette ignorance partielle irréductible apparaisse dans les énoncés de résultats sous forme d'indétermination.

Il se pose en outre le problème de la nature des savoir-faire. En physique un savoir technique procure inmanquablement le résultat attendu s'il est correctement appliqué. Un tel statut est incompatible avec la caractéristique de l'autonomie humaine. Dès lors, les savoir-faire dans les sciences de l'homme ne peuvent conduire à des lois nécessaires mais doivent être énoncés de manière à faire apparaître un statut cognitif différent de celui des lois physiques.

Par ailleurs, la capacité de finalisation et la symétrisation des connaissances vont modifier les conditions de la validation empirique. En effet, celle-ci repose sur la confirmation par l'événement d'une prévision. Or, chez l'homme, la prévision peut modifier le comportement. C'est un fait bien connu que souvent les prévisions sociales ou économiques ne se réalisent pas, car ayant pris conscience des conséquences qui pourraient leur être néfastes, les acteurs modifient leurs comportements. Plus subtilement, la prévision peut être parfois la cause directe d'événements qui n'auraient pas eu lieu sans elle. Les Anciens l'avaient bien remarqué et l'avaient décrit dans un très grand nombre de récits mythiques, notamment dans celui d'Œdipe. Nous ne nous référons pas ici à l'interprétation analytique du mythe, mais au fait qu'Œdipe tue son père sans connaître son

lien de parenté, car ce dernier prévenu de cette éventualité l'avait écarté de lui.

L'un des effets de la symétrisation de la connaissance est, comme nous venons de le voir, de rendre difficile la validation d'une prévision. D'autres effets existent et ne sont pas moins importants. Ainsi le fait de se sentir «sous étude» peut amener les individus à modifier consciemment ou inconsciemment leurs comportements. Dès lors, on se trouve dans la problématique décrite par l'Ecole de Copenhague, où il est impossible de distinguer entre les traits du réel et les caractéristiques du dispositif expérimental mis en place pour l'étudier. Or le dispositif expérimental est dans le cas de l'observation, le chercheur lui-même. La constitution de l'objet d'étude dans les sciences de l'homme pose donc des questions telles que : «Comment isoler un objet d'étude dans le tissu des relations humaines et sociales où il est immergé ?» et «Quelles conséquences entraînent le fait que sa délimitation et sa connaissance soient indissociables de la recherche elle-même ?»

On peut objecter à l'ensemble des remarques que nous venons de faire, qu'un très grand nombre de faits humains et sociaux échappent aux trois conséquences énoncées. Beaucoup de comportements sont répétitifs du fait des habitudes et la majorité des relations sociales possèdent des caractères permanents. Nous ne contestons pas le bien-fondé de cette objection et reconnaissons que beaucoup de faits sociaux peuvent être étudiés dans le cadre du déterminisme. Bien plus, l'homme peut fonctionner, ou peut être contraint de fonctionner comme une machine, mais nous ne pensons pas que l'étude de l'homme puisse s'en tenir à cette catégorie de faits, car elle ne représente pas tous ses modes de comportements possibles, ni même son mode prépondérant de comportement. De plus, même au cœur des relations humaines les plus répétitives, certaines des conséquences que nous avons mentionnées persistent et peuvent se manifester par des ruptures. Toutefois, il importe de prendre en compte cette objection forte. Cela peut se faire aisément en incluant le déterminisme comme l'un des champs possibles du domaine d'intelligibilité des sciences de l'homme. Probablement celui qui modélise au premier ordre d'approximation, l'ensemble des faits humains ou sociaux répétitifs.

#### 4.3. Les implications épistémologiques

L'analyse que nous venons d'effectuer si brève et si incomplète soit-elle, a mis en évidence des aspects qui ont des implications

épistémologiques certaines pour notre propos. Ces implications peuvent être regroupées en deux thèmes principaux :

- A) la nature des connaissances élaborées ;
- B) la distinction entre des catégories différentes de recherche.

#### A) La nature des connaissances élaborées

Nous avons vu dans ce qui précède que les faits humains ont une incertitude propre. De plus, les conditions de leur recueil introduisent un second ordre d'incertitude. Les données relatives aux faits humains possèdent donc un degré d'indétermination qui vont en dépendre. A titre d'illustration, le tableau I représente une première approximation où sont définies quatre catégories de variables dont le degré d'indétermination varie en fonction de ces deux dimensions.

	Observable	Non observable
Conscient	1	3
Inconscient	2	4

Tableau I

Nous allons examiner dans ce qui suit les effets de cette indétermination sur la validation des connaissances. Si on maintient, comme en physique, l'exigence d'une observation intersubjective comme condition de validité de la collecte des données expérimentales, alors seuls les éléments des catégories 1 et 2 devraient intervenir dans l'élaboration des connaissances.

Toutefois, les connaissances de ces deux catégories se distinguent l'une de l'autre, car les premières peuvent être confirmées par les personnes «sous étude» tandis que les secondes risquent d'être niées. Cet état de fait leur confère des statuts cognitifs différents. Les éléments de la catégorie 3 ne sont accessibles que sur sollicitation, ce qui les particularise à leur tour, car ils peuvent avoir été influencés par la forme de la solli-

citation, ou avoir été faussés par une volonté de dissimulation, etc, toutes difficultés qui sont bien connues des praticiens de l'interview et des questionnaires. Enfin, les éléments de la quatrième catégorie sont, s'ils existent, théoriquement inatteignables. Toutefois, certaines démarches : analyse des rêves, technique des associations libres, pensent pouvoir les approcher.

Chacune des variables des catégories précédemment définies possède ainsi un statut épistémologique propre dans lequel intervient notamment son degré d'indétermination. Il est impératif que celui-ci soit conservé tout au long du processus qui conduit de la donnée brute à la connaissance élaborée, car ce degré d'indétermination influencera les méthodes de traitement et les procédures de validation. De plus, s'il était perdu, un statut épistémologique faux serait conféré à cette connaissance, l'on ne distinguerait plus alors entre le certain, le possible, le conditionnel et le potentiel, pour ne citer que quelques unes des classes de l'indéterminé. Un certain nombre de confusions en résulterait. Nous sommes ici face à un problème difficile à résoudre car d'une part, nous tenons pour évident que toute connaissance scientifique doit être certaine et d'autre part, nous ne possédons actuellement que des formulations aisées de ce qui est certain et sommes obligés de recourir à des périphrases pour exprimer l'indétermination. Il en résulte, le plus souvent, que le degré d'indétermination qui caractérise un savoir est perdu et que nous énonçons les connaissances partielles de la même manière que les connaissances certaines. Pour éviter cet écueil, il faudrait que ce dernier soit lié à la forme même que revêtent les connaissances. Nous ne pouvons pas ici nous étendre sur ce point que nous avons traité par ailleurs <sup>(18)</sup>, mais il apparaît nécessaire que dans les sciences de l'homme, les connaissances scientifiquement élaborées se distinguent suivant leur nature et pour que cette distinction aille de soi, que les connaissances de nature différentes revêtent des formes différentes.

#### B) La définition des trois catégories de recherche

L'indétermination n'est pas la seule caractéristique qui fonde le statut épistémologique d'une variable. Sa valeur informative intervient également : ainsi des éléments tirés de l'analyse d'un rêve ne sont pas équivalents à ceux que procure l'observation d'un comportement. Cependant, la qualité d'une information ne lui est pas intrinsèque, elle dépend de la question pour laquelle elle a été recherchée en tant que donnée. Ainsi pour poursuivre notre exemple, les éléments d'un rêve auront une valeur

informative élevée si l'étude a pour objet la connaissance des processus inconscients du rêveur, sa valeur informative sera moindre s'il s'agit de connaître les réactions de cet individu en tant que membre d'une catégorie socio-professionnelle. La qualité d'une information est liée au fait qu'elle puisse ou non constituer une réponse à la question posée par le chercheur. Dès lors, il est essentiel pour l'élaboration des connaissances, donc pour établir leur validation, de se référer au questionnement scientifique qui a été à leur origine.

Nous avons vu que le nombre et la nature des questions exigées pour établir l'intelligibilité de l'objet étudié changeaient lorsque l'on passait de la physique aux sciences de la vie. En biologie nous avons vu apparaître deux catégories d'études : les analyses causales, les analyses téléonomiques. Dans les sciences de l'homme, la différenciation entre ces catégories s'accroît et il s'en ajoute une troisième : les études de définition centrées sur la délimitation des objets. Le tableau II montre les questions auxquelles chacune des catégories doit répondre. Nous pensons que le questionnement que chacune d'elles pose requiert des réponses spécifiques et détermine des types de recherche différents, car chacune d'elles explore une dimension distincte de l'intelligibilité. Nous nous trouvons ainsi en présence de trois catégories de recherches qui posent des problèmes épistémologiques et méthodologiques différents. Dès lors, toute réflexion sur l'administration de la preuve dans les sciences de l'homme se doit de distinguer entre ces catégories.

## 5. Types de recherche et spécificité de la validation

### 5.1. Les études de définition

Plus encore que pour le vivant, l'objet d'étude ne s'impose pas à l'expérimentateur dans les sciences de l'homme. Sa délimitation et son contenu posent au contraire des problèmes tels qu'ils constituent en eux-mêmes une recherche. La méthode clinique ou les «cases studies» génèrent des recherches qui ont pour fin de décrire des objets d'étude. Cette finalité nous paraît légitime, car les problèmes de la délimitation, de l'individualisation et de la reconnaissance d'un fait humain ou social, constituent un apport pour la connaissance. En effet, distinguer un phénomène dans la mouvance des interrelations, revient à le caractériser par un certain nombre de traits qui conduiront soit à la perception d'un type idéal, soit à la définition d'une catégorie. Si en outre, cette détermi-

nation indique non seulement les traits caractéristiques de l'objet étudié, mais également le champ de leurs variations possibles, elle répond alors à l'exigence d'indétermination que nous avons signalée. Elle autorise la recherche et la découverte de cas semblables et peut conduire à des niveaux de régularité cachés.

L'importance des études de définition repose aussi sur une raison plus profonde. Dans le monde du possible où la logique est trivalente, le constat du réel n'est pas trivial. Il précise en effet la frontière du réalisé. Celle-ci est la seule qu'il soit possible d'atteindre par l'expérience, donc la seule où une validation empirique puisse jouer. Contrairement au monde déterministe, où l'expérience unique réfute définitivement l'hypothèse qui ne s'est pas réalisée, dans le monde des possibles, l'expérience unique réussie établit définitivement que l'hypothèse a franchi la frontière du possible et s'est réalisée. Pour exprimer la même idée d'une manière différente, nous dirons qu'en monde déterministe, ce que l'expérimentation apporte de définitif, c'est ce qui est impossible, tandis qu'en logique trivalente, ce que l'expérimentation apporte de définitif, c'est ce qui s'est réalisé.

Le problème majeur que posent ces études concerne l'unicité de la définition. En d'autres termes est-il légitime que différents chercheurs étudiant une même situation aboutissent à des définitions différentes, ou doivent-ils aboutir à la même définition ? Plusieurs arguments militent en faveur de la légitimité d'une pluralité de définitions d'un même objet d'étude. Le premier est d'origine méthodologique : les événements humains ou sociaux sont complexes et les conditions d'étude sont souvent difficiles, aussi ne peut-on au cours d'une seule étude épuiser la totalité des aspects qu'une situation recèle. Il est donc légitime que différents observateurs s'attachent à des aspects distincts et donnent des définitions différentes. Cet argument est sans aucun doute lié à des insuffisances de la démarche, mais il met aussi en jeu des limites intrinsèques à une situation de recherche, telles que les capacités de l'esprit humain, ou l'impossibilité dans certains cas de placer le phénomène dans de bonnes conditions d'étude sans en fausser la nature etc., l'existence de ces limites intrinsèques renforce le poids de cet argument. La seconde raison tient à l'aspect diachronique des faits sociaux et de leur connaissance. D'une part les faits sociaux sont des processus qui réalisent progressivement certaines de leurs potentialités, d'autre part le chercheur a besoin de temps pour établir son observation. Aussi est-il légitime pour un même chercheur, que l'objet d'étude ait des définitions différentes dans le temps, cet argument joue a fortiori pour des chercheurs différents. Le dernier argument est

Etude de définition	<p>Comment définir l'objet ?          Quelles sont ses interactions avec l'environnement qui sont pertinentes pour l'étude ?          Quels sont ses domaines de variations ?          Quelles sont ses éléments constituants ?          Quelle est sa structure ?          Quels équilibres révèle-t-il ?</p>
Analyse causale	<p>Comment fonctionne-t-il ?          Comment se transforme-t-il ?          Comment maîtriser son fonctionnement ?          Comment le transformer ?          Comment le reproduire ?          Comment évolue-t-il ?</p>
Analyse téléonomique	<p>Comment s'est-il formé ?          Quels projets sa structure et ses comportements révèlent-ils ?          Quelles relations y a-t-il entre son projet, sa structure et ses performances ?          Quelle est sa relation à l'univers ?          Pourquoi est-il tel et non autre ?</p>

Tableau II

Le questionnement à propos du fait humain

d'ordre épistémologique, et il nous semble être le plus décisif. Nous avons vu que dans les sciences de la nature l'observation modifiait le phénomène sous étude, et nous avons noté que le dispositif expérimental constitué des appareils de mesure du physicien ne faisait que traduire une catégorisation de la situation effectuée par l'esprit du chercheur. Cet effet existe également dans les sciences sociales. Dans cette science la catégorisation ne se traduit pas toujours par un déploiement d'appareils, mais existe dans l'esprit de l'observateur et intervient dans sa perception de la situation. Dès lors, il est légitime que chaque chercheur définisse à sa manière une situation donnée. Une autre raison vient conforter cet argument, elle réside dans l'autonomie du chercheur. Celui-ci possède la liberté de concevoir et de proposer des perspectives originales pour l'appréhension d'une situation.

Toutefois, si ces arguments plaident en faveur de la légitimité de définitions différentes d'une même situation, ces dernières ne sauraient

être arbitraires. Elles doivent toutes tenir compte de tous les éléments observables de la situation. Cette obligation définit un champ des possibles pour les définitions d'une situation donnée. Une définition qui ne respecterait cette condition serait une définition réductrice.

La validation des études de définition ne pose pas de problèmes majeurs à partir du moment où l'on admet qu'elle implique une catégorisation du réel et qu'il appartient au chercheur de choisir cette catégorisation à l'intérieur du domaine où ces choix sont légitimes. La validation logique jugera le choix du chercheur. Les critères en seront la pertinence, l'utilité de la définition dans le champ du savoir, le degré de cohérence interne de la définition, l'intelligibilité qu'apporte la description dans l'appréhension du réel ainsi qu'un certain nombre de critères esthétiques, tels que la simplicité, la beauté, etc. La validation empirique reposera sur la réalité des faits qui sont à l'origine de l'étude. Elle jugera la qualité de l'observation. S'il s'agit d'un processus stable ou en évolution, une seconde observation pourra être faite, au besoin par d'autres chercheurs pour vérifier la première. Si des observations analogues existent par ailleurs, qui permettent de relier l'objet à une famille de phénomènes déjà connus, cela renforcera la catégorisation choisie. Le problème se pose lorsqu'il s'agit de phénomènes inconnus, fortuits, uniques, et éphémères comme par exemple : des rencontres avec des extra-terrestres. Ce genre de situations montre, a contrario, que la validation empirique existe bien dans les études de définition, puisque l'existence de l'objet n'est pas établie dans ce cas. Les exemples d'étude de définition sont extrêmement nombreux. Toutes les études de cas, les études cliniques, sont des recherches de définition d'objets. L'exemple le plus célèbre de catégorisations différentes d'un même objet d'étude est donné par les travaux de R. Redfiels [19] et O. Lewis [20]. Ces deux auteurs ont étudié successivement le village de Tepozlan au Mexique à partir de points de vue différents.

### 5.2. Les analyses causales

L'analyse causale est probablement parmi les trois catégories de recherche, celle où se pose avec le plus d'acuité le problème de la validation des énoncés. Ceci provient non seulement du désir de distinguer entre l'explication et les interprétations, mais surtout parce que l'analyse causale vise à nous donner les moyens de maîtriser les processus étudiés, donc à atteindre des savoir-faire. Ce type d'étude correspond à un ordre de questionnement qui est familier à la démarche scientifique puisque les

sciences de la nature y répondent depuis plusieurs siècles, et l'on serait tenté d'adopter pour valider les analyses causales des sciences de l'homme, les modes de validation utilisés en physique classique. Toutefois, comme nous l'avons vu, les problématiques d'intelligibilité n'étant pas les mêmes, il convient d'examiner soigneusement si ces dernières s'appliquent.

En premier lieu, pour les raisons que nous avons déjà exposées, la validation logique devrait s'appuyer sur une logique trivalente et devrait inclure la possibilité du libre arbitre et tenir compte des effets dûs à la symétrisation de la connaissance, aussi est-elle encore loin d'être entièrement formulable. Ensuite, il faut examiner si les trois procédures de validation empirique de la physique classique peuvent être utilisées pour les sciences de l'homme. La première, l'expérimentation en laboratoire, est toujours difficile. Elle devient impossible dès que les ensembles sociaux étudiés sont de grande taille, et d'une manière générale, elle ne peut échapper à un certain degré d'artificialité du fait de la symétrisation de la relation de connaissance. La seconde, la possibilité d'établir la validation d'une hypothèse par observations, est largement utilisée dans les sciences de l'homme. Elle rencontre toutefois des limites sévères. Notons d'abord que pour constituer une validation il faut généralement plusieurs observations, il est en effet extrêmement rare qu'une seule observation permette à la fois d'identifier le fait, de bâtir l'hypothèse explicative et de la confirmer. De plus, il est très rare qu'un fait social puisse être expliqué par une seule hypothèse. Il existe, le plus souvent une batterie d'hypothèses explicatives possibles, dès lors, pour discriminer entre elles, plusieurs observations sont indispensables. En toute rigueur, ces observations doivent s'effectuer sur des événements fortuits, car si les événements étaient provoqués, alors la sollicitation ou la simple prévision des résultats pourrait modifier les comportements des personnes y participant. De ce fait, on a pu dire que la validation par observations était une procédure aléatoire, car «*l'événement n'est pas aux ordres des chercheurs pour confirmer leurs prévisions*» [21].

Il apparaît ainsi que la seule procédure de validation qui puisse être établie de manière systématique est la réalisation d'un projet hors laboratoire. Comment mettre en œuvre de tels projets à des seules fins de recherche ? Leur artificialité apparaîtrait très vite, et les moyens à rassembler seraient énormes. Cependant il existe dans la société de très nombreux individus qui élaborent des plans, rassemblent des moyens pour les réaliser, subissent des échecs ou remportent des succès. Il y a donc dans la vie réelle de très nombreux projets qui s'accomplissent. K. Lewis a

perçu le premier le caractère expérimental de certains d'entre eux ainsi que leur intérêt pour la recherche. Il a préconisé une "expérimentation dans la vie réelle" à travers la recherche-action. Celle-ci associe chercheurs et acteurs institutionnels dans un travail conjoint, visant à la fois à faire aboutir le projet des acteurs, et à faire progresser les connaissances scientifiques [24].

Il n'est pas possible de traiter ici, faute de place, de la recherche-action en tant que mode de validation. Nous avons établi, dans une autre étude [25], les fondements de son épistémologie, décrit sa méthode et montré qu'elle explore les problématiques des savoir-faire concernant l'homme et le social. Nous pensons que son rôle dans la validation des analyses causales dans les sciences de l'homme est irremplaçable là où l'expérience en laboratoire est impossible et que des progrès peuvent être accomplis à travers elles.

Des exemples d'études connus, consistant essentiellement en analyses causales sont : les expériences de Mayo à Hawthorne [26], celles de Lippit et White [27] sur les «*styles de leadership*» ; les expériences sur la démocratie industrielle en Norvège menées sous la direction de E. Thorsrud [28].

### 5.3. L'analyse téléonomique

Le troisième ordre de questionnement, celui de l'analyse téléonomique définit le troisième type de recherche. Il concerne le projet que tout homme ou tout système social recèle. Il s'interroge sur la relation entre le projet et la structure de l'être qui le porte ; sur ce projet et le milieu où l'être évolue, etc. Dans le tableau II, nous avons énoncé quelques unes des questions appartenant à cet ordre.

Dès son apparition en biologie, l'analyse téléonomique s'est heurtée à des limites irréductibles imposées à la connaissance. Il est notamment impossible de reconstituer l'historique d'un processus d'évolution entre deux espèces [29]. Dans les sciences de l'homme, ces limites sont introduites par l'inconscient et sont dues à l'intériorité du projet individuel. Pour ces raisons, l'analyse téléonomique est le type d'étude qui pose le plus de problèmes à l'intelligibilité. Celui où les problématiques justiciables de réponses relevant de la connaissance scientifique sont les plus difficiles à formuler.

Il serait donc vain de prétendre traiter de la validation de l'analyse téléonomique actuellement, un travail préalable est à faire qui consiste à

formuler de manière explicite les problématiques de l'intelligibilité de cette catégorie de recherches. Nous pensons toutefois que particulariser les analyses téléonomiques au sein des sciences de l'homme permettra de faire des progrès dans cette voie, car l'un des obstacles actuels réside dans le fait que les chercheurs ne se sentent pas libres d'avancer des questionnements épistémologiques et méthodologiques spécifiques à la finalisation, mais s'imposent de n'explorer que des voies valables pour l'ensemble des catégories de recherches. Ceux qui le font néanmoins se voient opposer des critiques qui souvent ne sont pertinentes que pour les autres catégories de recherches et non pour celle-ci. Cet état de fait, qui prend souvent la forme d'une auto-censure chez le chercheur, aboutit à bloquer toute avancée.

Pour toutes ces raisons, la validation des analyses téléonomiques se pose aujourd'hui en termes différents de ceux des deux autres catégories de recherches. La validation logique aura pour but d'examiner la problématique de l'étude afin de déterminer si elle peut recevoir des réponses susceptibles de validation empirique. Elle devra préciser soigneusement le domaine de validité, le degré d'indétermination et la valeur de prévisibilité de chaque proposition. La validation logique sera donc spécifique à chaque recherche.

En ce qui concerne la validation empirique il faut s'interroger sur ce que l'expérimentation peut apporter à l'analyse téléonomique. Dans la majorité des cas, elle ne permet ni d'établir, ni de réfuter des hypothèses finalistes. En effet, contrairement à une théorie physique, une «théorie téléonomique» ne peut générer des hypothèses réfutables, car ces hypothèses n'appartiennent pas au monde déterministe, mais à un monde où il existe un jeu de possibles. Dès lors, une hypothèse non vérifiée n'invaliderait par pour autant la proposition qui l'a générée car elle pourrait correspondre à un état possible mais qui ne s'est pas réalisé au cours de l'expérience. C'est là une différence fondamentale entre une théorie physique et une «théorie téléonomique».

L'analyse téléonomique ne peut être validée directement par l'expérience, mais cela ne signifie pas que toute validation empirique soit exclue. En effet, une analyse téléonomique, puisqu'elle étudie le projet d'un individu ou d'une entité sociale, est tenue de rendre compte de la totalité de leurs manifestations. Dès lors, les hypothèses qui sous-tendent l'intelligibilité d'une telle étude doivent expliquer tous les faits du processus auquel elles se réfèrent. Ainsi un fait qui ne trouve pas sa place dans une «théorie téléonomique», doit constituer un signal d'alarme et c'est de l'accumulation de tels faits que résultera la négation de cette

théorie. Il s'agit là d'une validation indirecte qui réside dans l'extension du domaine que l'analyse téléonomique couvre. Une proposition téléonomique ne se réfute pas à partir des prévisions qu'elle établit mais par le champ du possible qu'elle définit.

Ainsi le rôle actuel que remplit une «théorie» téléonomique s'apparente plus à celui que joue une classification. En effet, la théorie darwinienne de l'évolution ou la théorie psychanalytique freudienne, qui sont des exemples de «théories téléonomiques», permettent avant tout de rassembler des observations dans des ensembles ordonnés et le cas échéant de fournir des pistes pour découvrir de nouveaux éléments. Ces rôles sont semblables à ceux que jouent la classification de Mendeleef ou celle de Linné. Les classifications, comme les «théories téléonomiques», ne sont pas réfutables, mais sont modifiées ou sont rejetées à partir de l'accumulation des observations. Leur validation tient à leur utilité et à leur extension, ce qui conforte notre analogie.

L'analyse téléonomique est prépondérante dans deux disciplines aussi dissemblables que l'économie et la psychanalyse. La première est généralement reconnue comme une science, pourtant de l'avis même des économistes, cette discipline rencontre de très grandes difficultés à valider ses propositions. Le statut scientifique de la psychanalyse est, quant à lui, très discuté, cependant cette discipline n'est pas totalement indépendante de toute observation intersubjective. Des faits comme ceux qui résultent de la difficulté de l'application des concepts psychanalytiques aux individus japonais <sup>[30]</sup> constituent à mesure qu'ils s'accumuleront autant de remises en cause qui viendront infléchir et affiner les apports cognitifs de cette discipline.

## 6. Conclusion

L'étude des problèmes posés par l'administration de la preuve dans les sciences de l'homme nous a conduit à faire un constat et à mettre en évidence des difficultés à surmonter pour que de nouvelles procédures de validation puissent s'établir.

Il apparaît en premier lieu que les problèmes posés par l'administration de la preuve touchent, à titre divers, toutes les disciplines et pas uniquement les sciences de l'homme. Nous avons situé l'origine de ces problèmes dans le fait que le déterminisme est un cadre trop étroit pour contenir les problématiques de la validation de la science contemporaine.

Dès lors, la validation des propositions futures devra se faire dans le cadre d'autres paradigmes. Ceux-ci ne sont pas encore en mesure d'être formulés, ils ne pourront l'être que si les chercheurs acceptent de prendre le risque d'explorer des pratiques nouvelles, dont certaines pourront se révéler être des impasses. Nous avons défini un certain nombre d'axes pour orienter ces explorations :

– *définir des connaissances scientifiques ayant des statuts différents.*

Ces différences peuvent porter sur le degré d'indétermination. Cette distinction est déjà amorcée en physique avec les variables déterministes qui obéissent à des lois nécessaires et les variables aléatoires dont certaines suivent des lois probabilistes, elle doit être poursuivie et porter sur d'autres aspects tels que le pouvoir de prévision, le degré d'applicabilité de ces variables.

– *déterminer des catégories de recherches différentes.*

Ces catégories se distingueraient en fonction du domaine d'intelligibilité exploré. Elles admettraient des modes de validation différents et conduiraient à des connaissances de statuts différents.

– *admettre d'autres critères de validation que la confirmation par un événement d'une prévision.*

Ces nouveaux critères modifieront la conception que nous avons actuellement de la validation. A titre d'illustration, celle-ci pourrait être diachronique, c'est-à-dire conférer une validation pour une période historique donnée ou pour une étape du processus étudié ; locale, c'est-à-dire valable seulement dans un contexte spécifique, asymptotique, c'est-à-dire n'être jamais achevée, lorsqu'elle s'effectue par accumulation d'observations comme dans le cas des « théories téléonomiques » et des classifications que nous avons évoquées.

#### Notes et références

[1] E. GELLNER, « *Le statut scientifique des sciences sociales* », Revue Internationale des sciences sociales, N° 102, pp. 599-619.

[2] J. PIAGET, « *Epistémologie des sciences de l'homme* », Gallimard, Paris, 1970, 380 p.

[3] Voir « *Epistémologie des sciences humaines* » et « *Logique et connaissance scientifique* », La Pléiade, Gallimard, Paris, 1967, 1345 p.

[4] J.Y. CARO, « *Scientificité et rapports sociaux* », Sociologie du travail, N° 1, 1984 pp. 4-25.

[5] K. POPPER, « *La logique de la découverte scientifique* », Payot, Paris, 1978, 480 p.

[6] E. DURKHEIM, « *Les règles de la méthode sociologique* », PUF, Paris, 21e édition, 1983, 149 p.

[7] M. LIU, « *A reply to Ragnar Naess comments of M. LIU's session on The epistemological foundations of action research* ». Rapport interne LEIS, Ecole Centrale, Chatenay-Malabry, 1986.

[8] P. LAPLACE, « *Essai philosophique sur les probabilités* », Paris, 1814.

[9] K. POPPER, « *La connaissance objective* », Editions Complexe, Bruxelles, 1978, 175 p.

[10] N. BOHR, « *Discussion avec Einstein sur des problèmes épistémologiques de la physique atomique* » et « *Physique Atomique et Connaissance Humaine* », Gonthier, Paris, 1961, 180 p.

[11] N. BOHR, op. cit. p 45.

[12] J. ULLMO, « *La pensée scientifique moderne* », Flammarion, Paris, 1958, 282 p.

[13] T. MONOD, « *Le hasard et la nécessité* », Le Seuil, Paris 1970, 244 p.

[14] F. JACOB, « *Le jeu des possibles* », Fayard, Paris 1981, 135 p.

[15] L. VON BERTALANFFY, « *Théorie Générale des systèmes* », Dunod, Paris, 298 p.

[16] T. MONOD, op. cit.

[17] F. CHENIQUE, « *Eléments de logique classique* », Tome I, Dunod, Paris, 298 p.

[18] F. CHENIQUE, « *Comprendre la logique moderne* », Dunod, Paris 1975, 292 p.

[19] K. LORENZ, « *Les fondements de l'ethnologie* », Flammarion, Paris 1984, 462 p.

[20] M. LIU, Thèse de Doctorat d'Etat, chapitre 9, « *Epistémologie de la recherche-action* », 1986, op. cit.

[21] R. REDFIELD, « *Tepozlan, A mexican village* » University of Chicago, 1946.

[22] O. LEWIS, « *Life in a mexican village* », Tepozlan restudied University of Illinois Press, 1951.

[23] M. GRAWITZ, « *Méthodes des Sciences Sociales* », 6e édition, Dalloz, Paris, 1984, 1073 p.

[24] K. LEWIN, « *Frontiers in groups dynamics, II, Channels of group life : social planning and action research* », Human Relations, 1947, II, p. 143-153.

- [25] M. LIU, «*La recherche-action, portée, limites et perspectives*», Thèse d'Etat, septembre 1986.
- [26] E. MAYO, «*The social problems of an industrial civilisation*», Andover Press, 1945.
- [27] R. LIPPIT, «*An experimental study of the effect of democratic and authoritarian group atmosphere*», Univ. Iowa Stud. Child Welf., 1940, 16, N° 3 p. 44-195.
- [28] F. EMERY, E. THORSRUD, «*Democracy at work*», Martinus Nijhoff, Leiden, 1976.
- [29] K. LORENZ, op. cit. p. 36.
- [30] DOI TAKEO, «*Le jeu de l'Indulgence*» Paris, Le sycomore-l'Asiathèque, 1970, 133 p.

## CONCEPTION DE LA COMPLEXITÉ ET COMPLEXITÉ DE LA CONCEPTION

Jean-Louis Le MOIGNE

Université d'Aix-Marseille III <sup>1</sup>

---

*«Le problème est désormais de transformer  
la découverte de la complexité en méthode de  
la complexité.»*

E. Morin <sup>(1)</sup>

Peut-on même concevoir la complexité, qu'il s'agisse de la complexité des rapports humains, des programmes d'ordinateur ou du «problème des trois corps» ? La complexité n'est-elle pas, à la lettre, inconcevable ? Une complexité que l'on pourrait concevoir - et donc décrire, dessiner, former, représenter, inventer, projeter, comprendre - serait-elle véritablement complexe ? Ne serait-elle pas plutôt, fort banalement, compliquée, tout au plus hyper-compliquée ? D'interminables calculs ne permettraient-ils pas d'en expliquer les formes les plus singulières, et de nous livrer enfin l'entendement par l'explication quasi laplacienne <sup>(2)</sup> du phénomène trop tôt présumé complexe ? Pour être entendu, ne doit-il pas être concevable ?

Paradoxe, alors, ou jeu de mots ? Chacun sait, d'expérience familière, concevoir la complexité, la reconnaître, la désigner, même s'il faut convenir de son impossible réduction à quelque modèle achevé, fermé, calculé. Chacun sait d'expérience la nécessité-même de ce concept ... complexe par excellence ... pour exprimer bien des perceptions quotidiennes, ou pour justifier bien des projets d'intervention. Son ambiguïté même est rassurante. Une complexité «clairement concevable», et donc réductible au calculable perdrait sa force de légitimation des actions et des inactions qu'elle suscite ou qu'elle cautionne ; ne suffirait-il

1. GRASCE, (CNRS 935), 23, cours Gambetta, 13627 Aix-en-Provence Cedex.