

# INTRODUCTION A LA NOTION DE COGNITION NON-STANDARD

Gérald Foliot & Laurence Sudre  
2001

A notre sens, ce n'est pas sur un mode guerrier qu'il faut aborder la question de la « cognition non-standard ». Son objet n'est pas une *guerre des sciences* (expression empruntée sciemment à Isabelle Stengers), c'est-à-dire une bataille de paradigmes. Il n'est pas dans notre intention de chercher à formuler de *nouvelles* théories sur le fonctionnement de l'esprit, théories qui seraient appelées à attaquer et remplacer la position classique. Nous allons au contraire chercher à proposer un programme parallèle, mais que nous espérons *complémentaire* à l'approche classique, en essayant d'attirer l'attention sur des problèmes et des approches qui sont souvent jugés mineurs ou isolés dans la position classique. Ce que nous désirons, c'est faire un retour sur la formulation du problème de la cognition.

## ESSAI DE DEFINITION

Nous considérons comme Howard Gardner que le *projet initial* des sciences cognitives était de répondre à la question de la nature, du statut, de l'origine et de l'usage du savoir ; projet qui, selon Gardner, fait suite à l'investigation philosophique conduite notamment par Platon, Descartes, Kant, etc. Mais la reprise de ces questions par les sciences cognitives s'accompagne de *deux importantes dérivées* dans la formulation du problème. Une première dérive substitue à la question de la nature du savoir, l'étude des capacités de l'homme à effectuer des opérations sur des informations, par la mise en évidence de processus à travers des structures fonctionnelles. Une seconde dérive concerne le passage de la question de la nature du savoir à celle de la nature de l'esprit et du vivant.

En ce qui concerne le second point, nous ne craignons pas d'affirmer que l'objet des Sciences Cognitives *n'est pas la nature de la connaissance, mais la nature de l'esprit* (c'est pour cette raison qu'elle reprend deux mille ans d'investigations philosophiques dont elle ne peut pas faire l'impasse). Par là même, on évite d'adopter une position hégémonique qui tenterait de réduire l'esprit à des processus de traitement de l'information. Une telle position présente en effet d'importantes faiblesses. Block fait par exemple remarquer, qu'une telle position nous amènerait à admettre la possibilité selon laquelle, si l'on demandait à chaque chinois de se comporter comme un élément dans un réseau selon les lois du fonctionnalisme, alors le peuple chinois pourrait simuler le fonctionnement des processus mentaux sans pourtant avoir les sensations personnelles qui sont attachées à un état mental (argument des *quale* absentes). Poser la question de la nature de l'esprit, c'est aussi poser celle de la nature du savoir (nous supposons que le savoir est une des possibilités de l'esprit, sans être pour autant une condition suffisante pour qu'il y ait esprit), ainsi que celle de la nature de l'être (formulée de la manière suivante : qu'est-ce que « être un esprit »). Il faut remarquer que cette dernière question renvoie en partie à la question bien connue de Thomas Nagel : « quel effet cela fait-il d'être ... » (« what is like to be... ? »). Face à une problématique, l'activité scientifique se décompose classiquement en deux parties : une partie d'élaboration d'hypothèses et une partie d'application d'une méthodologie de recherche. C'est de cette opposition que nous allons essayer de détacher les approches standard des approches non-standard.

La méthodologie classique des sciences cognitives repose sur une *analyse en termes fonctionnels* (qu'il s'agisse d'un fonctionnalisme computationnel, biologique ou mental). Autrement dit, il s'agit de *dérivée* de l'observation des *propriétés* causales d'un objet (physique ou non) un niveau d'abstraction où l'on *interprète* celles-ci dans les termes de propriétés ayant une efficacité dans une performance ou capacité donnée. Par rapport à cette démarche méthodologique, on peut adopter deux attitudes :

- a) *une attitude forte*, qui considère que la réalité se trouve entièrement décrite à la fois par la mise en évidence de ces propriétés causales (une description en termes de mécanisme) et par l'abstraction de leur raison d'être à partir de leur efficacité dans une performance ou une capacité. L'attitude forte veut aller au-delà de la simple étude de la nature du savoir ; elle vise à fournir une théorie de l'esprit. Le fonctionnalisme a du mal à tenir cette attitude face aux

nombreuses objections (problème des quales, problème de l'efficacité causale des états mentaux, problème d'indexicalité, etc.), si bien qu'il tend à devenir un réductionnisme, car prouver une forme d'indépendance (pour pouvoir satisfaire à la clause de la multi-réalisation des états mentaux) se ramène à prouver que, à partir du niveau fonctionnel, émergent de nouvelles propriétés causales indépendantes du niveau structurel, c'est-à-dire à admettre la possibilité d'une transcendance des lois physiques.

- b) *une attitude faible*, qui considère que le niveau d'explication fonctionnelle ne peut être clos à cause de tout un ensemble de problèmes, comme par exemple celui de la circularité (il est difficile de catégoriser, dans les objets, ce qui est une cause et ce qui est un effet, puisque des objets, dans le vivant, peuvent être à la fois cause et effet), le problème de la notion de structure efficace (qui vient de la non-pérennité et de la mouvance des structures ; autrement dit, ce qui peut être efficace à un moment ne l'est pas nécessairement à un autre, tout en constituant l'être dans son tissu de relations), ou bien encore le problème de l'identification des fonctions (c'est-à-dire de l'attribution d'une valeur et d'un rôle à une structure).

Outre l'analyse fonctionnelle, la méthodologie classique des sciences cognitives consiste également à mener une analyse dans les termes de traitement de l'information suivant une attitude forte ou faible.

- a) *une attitude forte*, qui considère que la métaphore de l'information (via une théorie de l'information) est un modèle explicatif du fonctionnement de l'esprit. Une telle attitude affirme donc que tout peut se *réduire* à des informations et à des opérations sur celles-ci (il faut prendre ici le terme « information » au sens large : une information peut aussi bien être un élément unitaire, qu'un symbole ou un objet diffus comme un vecteur d'entrée. De même, il faut prendre le terme de « processus » au sens large : un processus peut aussi bien être un moteur d'inférence qu'un réseau).
- b) *une attitude faible*, qui considère qu'il est commode d'employer le terme « *information* » à chaque fois que l'on désigne le *contenu* d'une structure, mais ce terme n'aura pas le même sens selon la discipline dans laquelle il est employé (clause d'irréductibilité conceptuelle entre disciplines). De même, la notion de « traitement » variera d'une discipline à l'autre. Nous serions tentés de dire que, bien que l'attitude forte (i.e. une théorie de l'information unifiée pour l'ensemble de ses domaines d'application) n'est plus d'actualité en science cognitives, le terme d'information est toujours d'usage.

## La Cognition Standard

Ceci étant posé, nous pouvons élaborer notre première définition, qui est celle de la cognition standard. Il semblerait que la thèse qui identifie la cognition standard à la version forte du fonctionnalisme ne ferait pas l'unanimité parmi les scientifiques. La multitude d'objections qui ont été adressées à cette version du fonctionnalisme en témoignent. En revanche, définir la cognition standard par la version faible du fonctionnalisme et du traitement de l'information, nous paraît beaucoup plus approprié. *La cognition standard correspond donc à la cognition usuelle, c'est-à-dire à la notion de cognition qui est communément employée par la communauté scientifique, que ce soit de façon explicite ou implicite.* En définitive, la cognition standard est la stratégie méthodologique que nous formulerions spontanément à partir des idées qui nous viennent à l'esprit, lorsque nous sommes confrontés à la problématique de la connaissance et de l'esprit. Cette attitude spontanée est fondée sur un certain scientisme qui nous incite à croire que nous pouvons, par la seule puissance de notre esprit, répondre aux questions des sciences cognitives.

Cette attitude possède une double légitimité. D'une part, elle permet d'établir un programme implicite à travers une systématisation de la recherche sur tous les modalités de la connaissance. D'autre part, on peut soupçonner la motivation scientifique de reposer en partie sur une certaine foi en un positivisme scientifique. En revanche, elle présente l'inconvénient d'établir les modèles de la cognition *par la seule analyse*. Autrement dit, elle explique l'activité cognitive par elle-même, c'est-à-dire qu'elle répond à la question de la *raison* par la *raison*, en posant de façon implicite qu'il est possible de comprendre et d'analyser le monde au moyen des mécanismes de compréhension et d'analyse, ce qui est bien évidemment tautologique.

Il faut reconnaître que le programme de recherche en sciences cognitives ne se réduit pas au fonctionnalisme ainsi entendu, mais conduit également à un second type de *régulation* : la *régulation par la formulation des hypothèses* évoquées au début de ce paragraphe et que nous avons laissée de côté. La genèse des hypothèses, ou du moins l'établissement d'hypothèses sur la nature de l'esprit, sort du cadre du fonctionnalisme et du traitement, car d'une part ce cadre n'admet qu'une seule sorte d'hypothèses, et, d'autre part, l'hypothèse sur la nature de l'esprit renvoie à des questions ontologiques. C'est à partir de cette exigence d'autres sources de régulation que nous nous proposons d'établir une définition de la cognition non-standard.

## La Cognition Non-Standard

**Définition 1 (Définition par la négation) :** on désigne par Cognition Non-Standard toutes les approches qui ne s'inscrivent pas dans le programme standard

Cette définition peut apparaître hégémonique, dans la mesure où elle nous permettrait de nous attribuer toutes sortes de travaux, bien que ce ne soit pas notre intention. Elle peut également paraître facile ; mais cette facilité présente l'avantage de ne pas délimiter de façon a priori et abusive l'objet d'étude, comme c'est le cas dans le programme classique, et n'implique pas la possibilité pour une théorie unique de circonscrire l'objet d'étude.

Cette définition peut donc nous conduire à deux considérations. D'une part, elle va à l'encontre de l'idée d'un positivisme scientifique qui affirme que, dans un avenir proche, les sciences cognitives répondront à toutes les questions qui concernent l'homme. Penser dans le cadre du non-standard, c'est affirmer qu'il peut exister des domaines d'étude et des phénomènes qui ne *peuvent être définitivement* clos.

D'autre part, si le domaine de recherche du non-standard n'est pas clos, il est possible de formuler l'hypothèse dite des théories multiples. Autrement dit, il faut affirmer qu'il peut exister un nombre fini ou infini de modèles explicatifs/de modèles de compréhension de la cognition, sans pour autant que ces modèles se chevauchent ou que l'on puisse réduire une théorie à une autre. Dans ce cas de figure, la pluridisciplinarité des sciences cognitives prend un statut différent. Il ne s'agit plus de délimiter un terrain commun qui fédère tous les domaines au moyen d'une sorte de « grande théorie », mais d'établir les points de passage qui nous font passer d'un domaine explicatif à un autre. Une telle hypothèse s'inscrit dans une position anti-réductionniste.

**Définition 2 (Définition réductive) :** on désigne par Cognition Non-Standard une certaine hypothèse sur le mode de fonctionnement de l'esprit.

Il ne s'agit plus de rechercher une non-clôture théorique de l'objet d'étude, mais de formuler une hypothèse contradictoire sur le mode de fonctionnement de l'esprit. Ce serait tomber sous le charme d'une guerre des sciences. Dans une telle perspective, en quoi consisterait l'hypothèse du mode de fonctionnement de l'esprit ? On pourrait tout d'abord la définir par ce à quoi elle s'oppose : elle devrait être contraire à l'hypothèse fonctionnaliste et à celle du traitement de l'information. Une telle stratégie a peu de chance d'aboutir. En effet, il est toujours possible de parler de contenu en information d'un objet et de conférer - quitte à devoir le réfuter ultérieurement - des fonctions à certaines structures. En outre, à quoi correspondrait le contraire d'une information ou d'une fonction ?

Plutôt que de chercher des contraires, on pourrait poser une hypothèse ; mais il serait difficile de légitimer une telle démarche (qu'est-ce qui nous ferait privilégier une hypothèse plutôt qu'une autre ?). En outre, elle présenterait le danger d'établir une multiplicité d'hypothèses ; nous nous retrouverions donc non pas face à une théorie de la cognition non-standard, mais face à une multiplicité de versions de la cognition non-standard.

**Définition 3 (Définition en extension) :** on désigne par **Cognition Non-Standard** l'étude des hypothèses sur l'ontologie de la cognition.

Les domaines scientifiques sont régulés par deux horizons bien distincts : un horizon formaliste, empreint d'une certaine mathématisation et informatisation, et un horizon épistémique, empreint d'une tradition philosophique qui consiste à établir *un diagnostic*. Si l'horizon épistémique est ce qui permet de donner à cette présente réflexion un statut, l'horizon formaliste, quant à lui, nous permet de fonder de nouvelles approches. En effet, pour avoir de nouvelles approches, ou tout simplement pour avoir une approche, il est nécessaire de se donner des principes, principes qui sont admis et non démontrés. La régulation formaliste présente cet intérêt particulier qu'elle nous permet de prendre ce que l'on veut comme principes de bases, ne nous contraignant qu'à avoir un développement rigoureux (c'est en ce sens qu'il peut avoir une géométrie non-standard où l'on pose, par exemple, que deux droites parallèles se coupent). L'horizon formaliste et l'horizon épistémique ont ceci de commun qu'ils nous mènent à élaborer un diagnostic des principes de base ; à vrai dire, ce sera la seule façon de discuter de ces principes, puisque, en dehors de la clause de non-contradiction et de complétude, le formalisme ne pose aucune contrainte sur ces principes et ne peut d'ailleurs fournir aucun cadre permettant de les élaborer.

C'est ce dernier point que les sciences cognitives nous semblent oublier : il y a peu de discussions sur les hypothèses que l'on pourrait se donner quant à la nature de l'esprit. Cela ne signifie pas que de telles hypothèses manquent ou qu'il y a peu de personnes pour en discuter. Mais, mise à part la cristallisation faite par la philosophie analytique anglo-saxonne autour de la question de la matérialité de l'esprit, et qui frise parfois le jeu de mots, les hypothèses se trouvent éparpillées au fil des publications. C'est donc dans ce cadre que voulons inscrire la cognition non-standard, c'est-à-dire dans un cadre de recombinaison des hypothèses qui sous tendent la pratique des chercheurs en sciences cognitives, à travers le recueil systématique de ces hypothèses.

### **Aperçu en opposition des deux approches**

Nous définissons la cognition standard par le *programme de systématisation* de nos savoirs sur les mécanismes de la connaissance, et nous définissons la cognition non-standard par la mise en place d'un programme de considération des *hypothèses ontologiques*. Dans le premier programme, nous répondons à la question classique : « comment connaissons-nous ? ». Dans le second programme, nous répondons à la question : « comment pouvons-nous être ? ».

Dans le programme classique, fondé sur la connaissance de la connaissance, l'objet vivant a le même statut épistémique que l'artefact, en ceci que ces deux objets sont autant l'un que l'autre source de savoir (mais dès que les scientifiques cherchent à faire une distinction du type de savoir pour éviter la réductibilité, ou du moins la similarité des objets, ils doivent obligatoirement faire une hypothèse ontologique). Dans la seconde perspective, cette assimilation devient moins évidente, ou en tous cas moins légitime, car on pourrait être tenté, à la manière d'un Searle, de postuler une sorte d'irréductibilité du biologique. Dans le programme non-standard, l'objet est le vivant (puisque c'est le seul objet dont on peut dire qu'il est, au sens où il existe) ; l'artefact n'est qu'un horizon qui, pour l'instant, nous montre que nos hypothèses sont bien limitées.

## **REFERENCES CITEES**

Les références données ici correspondent aux auteurs cités dans le précédent texte et dans la partie suivante. Pour des questions de commodité, nous les avons toutes regroupées ici.

Bitbol, M. (2000). *Physique & Philosophie de l'esprit*. Paris : Flammarion.

Block, N. (1978). Troubles with functionalism. In W. Savage (eds) *Perception and Cognition*. Minnesota Studies in the Philosophy of Sciences. Vol IX.

Braitenberg, V. (1986). *Vehicule*. Braunschweig : Friedr. Vieweg & Sohn.

Bouveresse, J. (1971). *La Parole Malheureuse*. Paris : Éditions de Minuit.

Brooks, R.A. (1991). New approaches to Robotics. *Science*, 253, 1227-1232.

- Churchland, P.M. (1999). *Matière et Conscience*. Seyssel : Editions Champ Vallon.
- Danchin, A. (1990). *Une Aurore de Pierre : aux origines de la vie*. Paris : Seuil.
- Delahaye, J-P. (1999). *Information, Complexité et Hasard*. Paris : Hermes.
- Descombes, V. (1995). *La Denrée Mentale*. Paris : Les Éditions de Minuit.
- Ferret, S. (1998). *L'Identité*. Paris : Flammarion.
- Fuchs, C. & Robert, S. (1997). *Diversité des Langues et Représentation Cognitives*. Paris : Ophrys.
- Gardner, H. (1985). *The mind's New Science : A history of the cognitive revolution*. New-York : Basic Books Inc. Publishers.
- Pinkas, D. (1995). *La Matérialité de l'Esprit*. Paris : Edition La Découverte.
- Nagel, T. (1979). *Mortal Questions*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Searle, J. (1997). *The Mystery of Consciousness*. New York : New York Review of Books.
- Stengers, I. (1996). *Cosmopolitiques : La Guerre des Sciences (Tome 1)*. Paris & Le Plessis-Robinson : La Découverte & Les Empêcheurs de penser en rond.
- Stoffregen, T.A. & Bardy, B.G. (in press). On Specification and the Senses. Behavioral and Brain Science.