

STRUCTURALISME

Le problème hylémorphiste du tout et des parties

Le structuralisme est le nom qu'a pris un traitement théorique spécifique d'un problème traditionnel, celui des rapports de dépendance entre une totalité et ses parties.

De façon générale, la structure d'une totalité présuppose que celle-ci soit *organisée* et que les parties y soient "organiquement" connectées par des *relations*. Le problème théorique ne se pose que lorsque la totalité organisée *n'est pas* réductible à l'interaction de ses composants c'est-à-dire lorsqu'il existe une (auto)organisation et une (auto)régulation "systémique" faisant du tout *plus* que la somme des parties. Le problème est alors celui du statut *ontologique* et du type *d'objectivité* de ces *phénomènes* particuliers que sont les structures. Il relève d'un "abîme de l'esprit" aurait dit Kant.

Il est impossible de penser théoriquement le concept de structure en dehors d'un cadre conceptuel qui, d'une façon ou d'une autre, ne renvoie pas à un *hylémorphisme* néo-aristotélicien. A partir du moment où elle n'est pas causalement réductible à une interaction physique de constituants matériels, une structure s'identifie à la *forme relationnelle* de l'*organisation* d'un *substrat*. En tant que forme relationnelle, c'est donc une *idéauté* et toute la difficulté est de comprendre comment elle peut *émerger* du substrat où elle se *réalise* matériellement. Son traitement théorique rencontre donc nécessairement l'alternative philosophique du *réalisme* et du *nominalisme*. Dans une optique nominaliste on fera des connexions structurales des relations *de sens* (eventuellement réalisées psychologiquement). Dans une optique réaliste on en fera au contraire des *accidents relationnels substantiels*. A l'époque moderne, la conception nominaliste a été très largement dominante.

La généalogie du structuralisme

Il existe une *généalogie* philosophique du structuralisme que l'on peut très brièvement résumer de la façon suivante.

(i) Chez Leibniz, il existe encore *deux* ontologies, l'une aristotélicienne (monadologique), l'autre physicaliste (mécaniste), qui sont en compétition. La première relève d'une Dynamique de l'Intériorité et la seconde, au contraire, d'une Objectivité de l'Extériorité. D'un point de vue mécaniste-atomiste, les corps ne sont que des agrégats et les qualités secondes ne sont que des apparences subjectives-relatives. Si l'on veut penser les phénomènes qualitatifs structuraux d'organisation morphologique autrement que comme de simples projections psychologiques, il faut, affirme Leibniz, avoir d'une façon ou d'une autre à nouveau recours aux concepts aristotéliciens de *forme substantielle* et d'*entéléchie*. Les formes substantielles sont des principes dynamiques internes d'individuation, de stabilité et d'organisation morphologique des substrats matériels. Leur fonction est de rendre compte de la façon dont un substrat matériel peut devenir le "sujet" de qualités et d'accidents *perceptibles* et *prédicables*. Elles font passer du morphologique à l'intelligible et leur nature est donc en quelque sorte "sémio-physique".

(ii) Avec Kant, la catégorie de *substance* se trouve réinterprétée d'une façon telle que la dualité ontologique leibnizienne vole en éclat et que sa part néo-aristotélicienne se trouve définitivement bannie. Comme l'explique admirablement Kant dans la *Critique du Jugement*, l'organisation biologique (ce qu'il appelle la "finalité interne objective" des êtres organisés) *n'est pas* accessible à l'objectivité mécaniste et pourtant celle-ci est la *seule* objectivité véritable. Bien qu'empiriquement réelle, l'organisation n'est donc pas pour autant *objective*. Elle n'est pas justiciable de l'usage de concepts *déterminants* (catégories) mais seulement de l'*Idée* nouménale de totalité. Or, pour des raisons transcendantales indépassables, il est *impossible* qu'une *Idée* nouménale se déploie *spatio-temporellement* i.e. phénoménalement. C'est pourquoi l'organisation morphologique du monde sensible reste pour Kant un "abîme insondable" et un "mystère de la raison".

(iii) Après Kant, la *Naturphilosophie* et le *vitalisme* transgresseront ce verdict et tenteront à leur tour, à l'instar de Leibniz, de réhabiliter un certain type d'aristotélisme. Tel sera en particulier le cas du Goethe de la *Métamorphose des Plantes* qui, pendant un demi-siècle, cherchera à comprendre comment un "principe entéléchique a priori" - un principe dynamique organisateur interne - peut se déployer spatio-temporellement et, en se déployant ainsi, engendrer des morphologies. Pour Goethe, inspiré ici par l'idéalisme spéculatif de Schelling, l'entéléchie est un *concept intuitif*, de l'intelligible devenu concret et perceptible (ce qui est une hérésie pour Kant). C'est avec lui qu'apparaît pour la première fois un *structuralisme dynamique et morphosémiotique* qui se prolongera plus tard d'un côté chez des sémioticiens comme Peirce et d'un autre côté chez des embryologistes vitalistes comme H.Driesch, d'Arcy Thompson, H.Spemann, pour aboutir à C.H.Waddington et à R.Thom. On ne saurait sous-estimer l'importance de cette tradition pour le structuralisme contemporain puisque dans son dernier ouvrage, Claude Lévi-Strauss confesse que ce n'est "ni aux logiciens, ni aux linguistes" qu'il doit le concept structural central de *transformation*, mais bien à d'Arcy Thompson. "Ce fut une illumination, d'autant que j'allais vite m'apercevoir que cette façon de voir s'inscrivait dans une longue tradition : derrière Thompson, il y avait la botanique de Goethe, et derrière Goethe, Albert Dürer avec son *Traité de la proportion du corps humain*" (Lévi-Strauss 1988, p. 159).

iv) Ceci dit, il faut noter que la *Naturphilosophie* et le *vitalisme* ont, à leur tour, comme l'aristotélisme, été bannis de la scientificité. Leur proscription a conduit à reprendre le problème des rapports entre tout et parties sur des bases différentes. Après le redéploiement des principaux thèmes aristotéliens dans la psychologie de Brentano, c'est à la *Gestaltthéorie* que l'on doit l'une des reprises essentielles. Contre l'atomisme des sensations et l'associationnisme, la *Gestaltthéorie* met au premier plan l'(auto)organisation perceptuelle. Pour elle, les perceptions ne se réduisent pas à des relations entre des sensations atomiques. Ce sont des "complexes" dynamiques, organiques, holistiques et individués possédant des "qualités" et des "moments" inexplicables de façon réductionniste.

(v) L'autre reprise essentielle est, bien sûr, celle de la phénoménologie. Avec

elle, la question des structures se trouve rattachée à une nouvelle doctrine de *l'objectivité*, à savoir à l'objectivité des structures logiques de l'ontologie formelle et des structures idéales de sens (cf, l'analyse du rapport Tout/Partie, dans la troisième Recherche Logique et le recueil *Parts and Moments*, Philosophia Verlag, 1982).

On voit ainsi les réponses à la question du *type* d'objectivité des structures osciller entre quatre principales options: un naturalisme vitaliste, une sémiotique substantialiste, une psychologie gestaltiste et une phénoménologie formaliste. Chez certains penseurs comme Merleau-Ponty on trouve même un essai de *synthèse* entre ces quatre objectivités alternatives (cf. par exemple *Sens et Non-sens*, Nagel, 1948). En effet, le structuralisme y part d'une phénoménologie de la perception et y aboutit à la reconstitution progressive d'une *Naturphilosophie*.

Le structuralisme proprement dit

Le structuralisme est le nom qu'a pris la réflexion théorique sur les structures lorsque celle-ci a commencé à s'occuper des structures *symboliques et sémiotiques* et, en particulier, de celles *du langage*. Il en constitue donc un *moment* historique particulier. Après les travaux révolutionnaires de Ferdinand de Saussure, c'est surtout aux travaux du Cercle de Prague en *phonologie* que l'on doit d'avoir défini les bases de la nouvelle conception. Si l'on considère le système phonologique d'une langue, on doit distinguer entre la "matière" phonétique des sons du langage (de nature audio-acoustique) et leur "valeur" phonologique (de nature linguistique). Les sons peuvent varier continuellement. Mais ils se regroupent en *classes d'équivalence* - en catégories - et c'est cette *catégorisation* discrétisant le continuum audio-acoustique qui définit les *phonèmes*. Sans cette catégorisation, le *flux* phonétique ne pourrait pas servir de substrat au *code* phonologique. On voit donc apparaître clairement une distinction entre la *substance* (stuff) phonétique et la *forme* phonologique. La forme phonologique est abstraite. En tant que catégorisante, elle permet de discriminer les différences sonores qui sont phonologiquement

(c'est-à-dire linguistiquement) pertinentes (par exemple l'opposition de voisement entre les occlusives [b]/[p] est pertinente en anglais [gib] ≠ [gip], mais ne l'est pas en allemand en position finale [gib] = [gip]). C'est ce qu'on appelle un *système de différences, d'écart différentiels, ou de traits distinctifs*. Cette forme se "réalise", comme une "morphé" aristotélicienne, dans la substance sonore. Les conceptions structuralistes lui accordent une autonomie *ontologique*. On peut citer ici celles de Roman Jakobson et de Louis Hjelmslev (cf. J. Petitot : *Les Catastrophes de la Parole*, Maloine, 1985).

Un autre domaine où l'approche structuraliste s'est révélée fondamentale est celui de la *syntaxe*. En effet la caractéristique des énoncés linguistiques est de coordonner des constituants par des *relations* syntaxiques. Que l'on conçoive celles-ci comme des relations *actantielles* ou comme des relations *grammaticales*, on doit en rendre compte comme de structures relationnelles idéales donnant forme à la substance sémantique.

A partir des progrès considérables accomplis dans les divers domaines de la linguistique par l'usage des concepts et des méthodes structuralistes, le structuralisme s'est, au cours des années 50-70, développé massivement dans les sciences humaines, en particulier en anthropologie avec C.Lévi-Strauss et en sémiotique avec L.Hjelmslev, V.Brondal et A.J.Greimas.

Le structuralisme morphodynamique et les modèles mathématiques d'une "physique" du sens

Mais, quels qu'aient pu être les succès de ce structuralisme désormais classique, ils ont laissé béant le problème de la *mathématisation* des structures. Celui-ci n'a pu commencer à être véritablement abordé qu'après que René Thom ait réussi à développer *des modèles dynamiques des structures morphologiques et des processus de morphogenèse*. Cela est assez compréhensible puisque, nous l'avons vu, le structuralisme s'enracine

généalogiquement dans l'hylémorphisme aristotélicien. Le *structuralisme morphodynamique* développé par René Thom et ses collaborateurs fournit les premiers modèles mathématiques de structures qui soient compatibles avec la *conceptualité* structurale. Les contenus de celle-ci sont, contrairement à ce que l'on croit d'habitude, *topologico-dynamiques et non pas logico-combinatoires*. Ils sont impossibles à mathématiser sans recours à une *géométrie de la position*. Toute *valeur* au sens structuraliste du terme est une *valeur positionnelle* dans un certain espace. Qui plus est, le schématisme morphodynamique thomien montre que ce contenu topologico-dynamique est *compatible* avec les formalismes de la physique mathématique. Cela permet de dépasser l'opposition traditionnelle entre matière et forme et d'identifier la *forme relationnelle* que sont les structures avec la *morphologie organisationnelle* de leur substrat.

On peut ainsi développer - pour la *première fois* à l'époque moderne - *une théorie mathématique du concept de substance*. Cela permet *d'unifier* les points de vue naturalistes - vitalistes et les points de vues phénoménologiques - formalistes dans le cadre d'un néo-aristotélisme devenu compatible avec l'objectivité physique. Tel est sans doute la signification métaphysique profonde de la révolution scientifique apportée par les théories de l'(auto)organisation. Dans cette nouvelle théorie de la substance confluent une *physique* et une *sémiotique* de l'organisation. C'est pourquoi le structuralisme dynamique débouche sur une "Sémiophysique" ou encore sur une "Physique du sens".

Jean PETITOT

BIBLIOGRAPHIE.

- DELEUZE, G., 1973, A quoi reconnaît-on le structuralisme?, *Histoire de la Philosophie*, (F. Chatelet ed.), Paris, Hachette.
- DUCROT, O., TODOROV, Z., SPERBER, D., SAFOUAN, M., WAHL, F., 1968, *Qu'est-ce que le Structuralisme ?*, Paris, Le Seuil.
- GREIMAS, A.J., COURTES, J., 1979, *Sémiotique, Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Paris, Hachette.
- HAWKES, J., 1977, *Structuralism and Semiotics*, London, Methuen.
- HOLENSTEIN, E., 1976, *Roman Jakobson's Approach to Language : Phenomenological Structuralism*, Bloomington, London, Indiana University Press.
- PETITOT, J., 1985, *Morphogenèse du Sens*, Paris, Presses Universitaires de France.
- PETITOT, J., 1986, Structure, *Encyclopedic Dictionary of Semiotics* (Th. Sebeok ed.), Tome 2, Berlin, New-York, Mouton, de Gruyter, 991-1022.
- THOM, R., 1988, *Esquisse d'une Sémiophysique*, Paris, InterEditions.
- WESBSTER, G., GOODWIN, B., 1982, The Origin of Species : a structuralist approach, *J. Social. Biol. Struct.*, 5, 15-47.