

TOPOLOGIE PHÉNOMÉNALE :
Sur l'actualité scientifique
de la phusis phénoménologique de Merleau-Ponty

*Jean PETITOT **

J'aimerais remercier vivement le professeur François Heidsieck et le professeur Jacques Merleau-Ponty pour l'honneur et la joie qu'ils me font en me permettant de vous présenter quelques remarques sur l'actualité scientifique de la pensée phénoménologique de Maurice Merleau-Ponty.

Introduction

Bien des choses ont évidemment changé depuis l'époque où Maurice Merleau-Ponty parlait de phénoménologie, de sciences de la nature et de psychologie. Malgré cela, certains des développements les plus significatifs des sciences contemporaines depuis une vingtaine d'années – qu'il s'agisse des sciences physico-mathématiques ou des sciences neuro-cognitives – confirment néanmoins sur bien des points les analyses philosophiques de Maurice Merleau-Ponty. Il s'agit là d'un fait remarquable. Disons, pour faire bref, que ces développements ont jeté les bases d'une *naturalisation de la phénoménologie*. En ce sens, il y a bien une *actualité scientifique* de la phénoménologie.

Quelle est la signification réelle d'une telle affirmation, qui paraîtra peut-être un peu excessive ? D'abord, il faut tout de suite souligner qu'elle ne concerne que les problèmes les plus *élémentaires* – mais déjà considérables – de la phénoménologie, comme ceux posés :

(i) par l'organisation et l'auto-organisation des formes naturelles, la dynamique de l'intériorité substantielle de la matière, l'émergence de structures morpholo-

* École des Hautes Etudes en Sciences Sociales et Ecole Polytechnique.

giques qualitatives macroscopiques et structurellement stables hors de la physique des substrats, ainsi que

(ii) par la perception des formes en tant que *Gestalten* expressives.

Il s'agit donc d'un côté des thèmes de la *Naturphilosophie* et d'un autre côté de ceux de la phénoménologie de la perception.

Le nœud où se sont noués chez Maurice Merleau-Ponty la *Gestalttheorie*, la phénoménologie, le structuralisme et un certain regain de la *Naturphilosophie* s'est dernièrement trouvé soumis à un processus progressif de constitution, de détermination et de construction qui a conduit à son *objectivation* dans le cadre des sciences naturelles. Objectivation présuppose modélisation mathématique, explication à partir de bases physiques, expérimentation et simulation informatique.

Un tel progrès n'a évidemment pu être possible que parce que les sciences naturelles ont considérablement élargi le domaine où elles légifèrent. Elles l'ont fait à partir d'un vaste ensemble de théories physico-mathématiques que j'appellerai *morphodynamiques* : théories dynamiques de la technique de production de formes naturelles, qu'il s'agisse de formes naturelles externes ou de formes naturelles internes (mentales, par exemple au sens de la *Gestalttheorie*). Ces théories sont désormais bien connues : théorie qualitative des systèmes dynamiques, de leurs attracteurs, de leurs bifurcations, thermodynamique de non équilibre et structures dissipatives, chaos déterministe, turbulence, synergétique, pour ne parler ni de la plus philosophiquement significative, à savoir la théorie des catastrophes, ni des nouvelles orientations des sciences cognitives comme le connexionnisme².

Ces théories sont fort connues. Elles ont fait l'objet de nombreuses présentations dans toutes les revues scientifiques. Toutefois, on n'a en général pas insisté suffisamment, me semble-t-il, sur leurs conséquences philosophiques remarquables. Et pourtant *le passage d'une*

mécanique des forces à une dynamique des formes est bien un événement à la fois scientifique et philosophique de première grandeur, un *factum rationis* qui devrait être aussi important pour notre temps que celui de la mécanique newtonienne pour l'époque classique.

Pour ma part, j'ai tenté de montrer dans un certain nombre de travaux que ce qui se trouve mis en jeu à la fois scientifiquement et philosophiquement dans ces diverses théories, convergentes, des formes et des structures est la *constitution*, au sens d'une théorie transcendantale de la constitution des objectivités, d'un nouveau niveau de réalité et d'objectivité, celui de l'objectivité *morphologique-structurale*³. Une telle constitution *élargit le concept de la Nature*. Elle permet de passer, pour employer les termes de Kant dans la *Critique du Jugement*, du concept de la Nature comme simple mécanisme au concept de la Nature *comme technique de production de formes*. Ce faisant, elle résout l'antinomie de la *dialectique du jugement téléologique*. Cette antinomie, des plus profondes et des plus importantes, concerne une « architectonique disjonctive » où se concentre l'essentiel du conflit ayant opposé de façon récurrente depuis Leibniz les divers néo-aristotélismes au concept moderne d'objectivité⁴.

Dans son ouvrage magistral *Architectonique disjonctive, Automates systémiques et Idéalité transcendantale dans l'œuvre de G.W. Leibniz*⁵, André Robinet a montré en détail comment l'œuvre de Leibniz est dominée dans son ensemble par le conflit entre le mécanisme physicaliste et la réhabilitation des concepts aristotéliens de forme substantielle et d'entéléchie. Le conflit dialectique de base oppose les deux hypothèses suivantes (notations d'A. Robinet).

2. Pour une introduction à ces théories, cf. Petitot [1989a], [1991d], [1992] et leurs bibliographies.

3. Cf. Petitot [1985b], [1988], [1991b], [1992].

4. Cassirer l'a admirablement montré dans son analyse de la *Critique du Jugement*, cf. Cassirer [1918] et [1923].

5. Robinet [1986].

D1. Les corps ne sont pas des substances. En tant que composés, ce ne sont que des êtres apparents. Ils n'existent que comme phénomènes congruents bien fondés, comme assemblages spatiaux, sans unité propre, de monades composantes. Leur unité et leur individuation ne sont que nominales. Elles résultent de la perception et du langage – donc de la métaphysique du mental – qui découpent dans la réalité des unités organiques qui, ontologiquement, ne sont que des agrégats. Il n'existe donc pas de substances composées ni de matière première et seules les monades sont des substances. Tous les phénomènes morphodynamiques sont réductibles au seul mouvement local et l'unique fondement de l'apparaître se trouve dans le sujet.

D2. Il existe des substances composées qui ne se réduisent pas à des substances simples nominalement composées et qui possèdent des corrélats ontologiques *per se*. Il existe un fondement ontologique de la composition morphodynamique de la manifestation. Les corps composés sont des substances résultant de l'union d'une forme et d'une matière première au moyen de formes substantielles. Leur phénomène est bien fondé, véritable, lié à la matière seconde (pp. 13-15).

André Robinet a étudié à fond les quatre principales versions de D2 élaborées successivement par Leibniz au cours d'un « effort intellectuel incommensurable » (p. 200) consacré à la compréhension de la « corporéité actuante » (p. 225).

(i) La réhabilitation des *formes substantielles*, à partir de 1679, dans la correspondance avec Arnauld (elles avaient été rejetées entre 1668 et 1671 au profit d'un pan-mécanisme fondé uniquement sur la grandeur, la figure et le mouvement). Les FS sont l'*ens per se* des substances composées, leur principe d'individuation. Leur expression assure l'intelligibilité de leur action (cf. pp. 39-52).

(ii) La réhabilitation des *entéléchies* en 1691. Comme acte de la force, l'entéléchie conjugue forme substantielle et force. Elle permet à Leibniz de fonder *la Dynamique*. L'entéléchie est « le principe de l'actualité et de la réalité dont la forme substantielle n'est plus que

l'application aux substances vivantes et aux substances corporelles" (p. 64). En 1695, Leibniz introduit dans le *Système nouveau de la Nature* le concept de *forces primitives* (différentes des forces mécaniques dérivées) comme principe intérieur de l'action analogue à un principe vital organique.

(iii) A partir de 1696, la *théorie monadologique* permet de faire la synthèse entre l'entéléchie et la *matière première* et d'élaborer les concepts d'action et d'énergie (cf. p. 73).

(iv) Enfin, entre 1712 et 1716, principalement dans la correspondance avec des Bosses, le *vinculum substantiale* permet de comprendre comment un lien substantiel entre monades, lien interprétable naturellement et physiquement, en arrive à constituer la *matière seconde*. Alors que les formes substantielles, les entéléchies et les monades ne font que "conférer l'unité de la forme à la matière première" (p. 89), le *vinculum substantiale* permet de penser les corps comme d'authentiques "automates systémiques".

L'ensemble de ces théories successives provient de la constatation par Leibniz qu'il est impossible, seulement par la grandeur, la figure et le mouvement, de rendre compte de la diversité et de la structure des formes comme complexes de "discontinuités observées dans la matière-étendue" (p. 29). Je cite souvent à ce propos ce passage remarquable d'une lettre au Révérend Père des Bosses du 2 février 1706 :

« Si l'on pose la plénitude des choses (comme font les cartésiens) et l'uniformité de la matière, et si l'on ajoute seulement le mouvement, on obtient toujours une succession de choses équivalentes ; (...) et ainsi, nul ne peut distinguer l'état d'un moment de l'état de l'autre, pas même un Ange ; et donc, on ne pourrait trouver aucune variété dans les phénomènes ; partant, outre la figure, la grandeur et le mouvement, il faut admettre des formes au moyen desquelles la différence des apparences surgisse dans la matière, formes qu'on ne peut intelligiblement chercher, me semble-t-il, qu'à partir des Entéléchies ».

Cette architectonique disjonctive leibnizienne qui

hante comme un refoulé le concept moderne (transcendantal et post-transcendantal) d'objectivité fait retour dans les dernières œuvres de Kant. Mais elle y subit évidemment un déplacement notable. La voie D2 étant définitivement barrée par l'obstruction transcendantale qu'est la chose en soi, c'est une autre voie D3, elle-même dédoublée, qui s'oppose désormais à D1. La voie D3(a) est celle de la *Critique du Jugement*. Elle reformule D2 en termes de jugement réfléchissant, de finalité, d'analogie, de *als ob*. La voie D3 (b) est celle de l'*Opus Postumum*. Elle reformule D2 en termes de jugement déterminant, de dynamique fondamentale, de phénomène du phénomène, de *parce que* (cf. plus bas § I. 3).

Mais, bien que notablement déplacée, l'architecture disjonctive subsiste. Elle est léguée par Kant à l'avenir. C'est elle qui a été en partie résolue par les avancées scientifiques que nous avons évoquées.

Une conséquence de ce nouveau *factum rationis* est que le dualisme matière/esprit opposant un mécanisme physicaliste atomiste à un logicisme mentaliste des représentations et des significations se trouve actuellement en passe d'être doublement dépassé, à la fois côté matière et côté esprit. Cela change de façon profonde la conception que l'on peut se faire des rapports entre les sciences naturelles et les sciences de l'esprit. La médiation entre les deux types de sciences s'effectue essentiellement au niveau des formes et de leur perception, les formes étant à la fois, comme Kant l'avait déjà admirablement vu, le phénomène de l'auto-organisation de la matière et la fondation des significations.

Évidemment, par rapport à ce qui s'est dit *philosophiquement* pendant des siècles sur ces questions, la *naturalisation* et l'*objectivation* conduisent à une *inversion* du type de connaissance qu'on leur applique. Il ne s'agit plus de penser spéculativement ou de décrire phénoménologiquement, comme cela s'était fait jusqu'ici, la présentation, la présence, l'émergence de la manifestation phénoménale de formes et de structures qualitatives données dans une immédiateté proto-objective, anté-prédicative et pré-judicative. Il s'agit désormais d'*objectiver* et d'*expliquer* sur

des bases *physiques* ce phénomène naturel très particulier qu'est la *phénoménalisation même de l'être physique objectif*. La manifestation, la phénoménalisation, doivent être conçues *elles-mêmes* comme un processus naturel susceptible d'objectivation. Comme phénomène, la phénoménalisation de l'être physique objectif s'identifie à ce que Kant appelait dans l'*Opus Postumum* le phénomène du phénomène et c'est ce phénomène *du second ordre* qu'il s'agit de légaliser transcendentalement et de déterminer mathématiquement.

L'objectivation du phénomène du phénomène relève d'une *morphodynamique post-physique* et non plus d'une phénoménologie *pré-physique*. Une telle thèse est la contrepartie objective d'une description phénoménologique des vécus. Elle va à l'encontre de la thèse husserlienne, rappelée par Maurice Merleau-Ponty dans *Phénoménologie de la Perception*, sur l'impossibilité de constituer une science objective de la forme pour autant que la forme "est l'apparition même du monde et non sa condition de possibilité" (p.74). Mais, selon moi, c'est précisément la remise en cause de telles affirmations d'impossibilité qui donne tout son sens philosophique à la "Nouvelle Alliance" entre les Sciences de la Nature et la Philosophie de l'Esprit. Même s'ils sont traités différemment (description phénoménologique VS explication objective), les problèmes traités sont les mêmes. Ce sont ceux thématés avec une acuité remarquable, souvent visionnaire il faut le dire, par Maurice Merleau-Ponty. J'aimerais le montrer, l'esquisser plutôt, à propos de deux d'entre eux :

- (i) le concept de Nature et le problème d'une dynamique des formes ;
- (ii) la phénoménologie de la perception et la critique du cognitivisme symbolique.

A. Le concept de Nature et le problème d'une dynamique des formes

1. Quelques remarques de Maurice Merleau-Ponty.

Commençons par quelques remarques de Maurice Merleau-Ponty extraites de ses *Résumés de Cours* au Collège de France.

Maurice Merleau-Ponty a souvent insisté sur la nécessité qu'il y avait à traiter le « thème inactuel » (année 56-57, p. 91) du concept de Nature. Une ontologie sans philosophie de la Nature conduit, dit-il, à « une image fantastique de l'homme, de l'esprit et de l'histoire » (p. 91). Car nous venons de la Nature et la présence du monde, notre présence au monde « comprennent l'immémorial originaire de la Nature » (p. 93). Mais comment faire droit à cette présence, à cet immémorial venant du fond de la nature ? Maurice Merleau-Ponty a analysé ce problème dans les conceptions modernes de l'objectivité, depuis Descartes jusqu'à des philosophes néo-kantiens comme Cassirer. Je ne reviens pas sur ce point. Je me bornerai à noter que l'une des principales caractéristiques de ces conceptions se rencontre dans l'élimination des questions concernant ce que Cassirer, après tant d'autres, appelait « *das Innere der Natur* », l'intériorité de la Nature, questions considérées comme *non* scientifiques, comme exclues des procédures possibles d'objectivation scientifique parce que *nouménales*. Cette exclusion a permis d'élaborer depuis Kant une doctrine constructiviste de l'objectivité. Mais, comme Kant l'a développé dans la Critique du Jugement téléologique (à laquelle Maurice Merleau-Ponty a consacré, on le sait, de nombreuses analyses), la question de l'organisation n'en demeure pas moins philosophiquement ouverte. Ainsi que le note Maurice Merleau-Ponty, avec l'organisation on retrouve l'intériorité, une intériorité qui n'est pas celle de la conscience mais celle de la nature et qui fait de la Nature plus qu'un objet. Et il pose à ce propos la question : « comment fonder ces totalités naturelles ? » (p. 102). C'est la question même de la *Critique du Jugement*.

Pour y répondre, on ne peut pas se borner, comme le fait Kant dans ce texte, à maintenir côte à côte deux ordres incommensurables de compréhension des phénomènes, deux maximes du jugement, celle de l'explication causale d'un côté et celle de la description téléologique de l'autre. Il faut les penser *ensemble*. Mais comment cela est-il possible sans reconvoquer, comme le faisait Leibniz, les concepts de la métaphysique substantialiste ? Comment peut-on résoudre scientifiquement l'énigme de la totalité organique qui est « celle d'une production naturelle où la forme et les matériaux ont même origine et qui par là conteste toute analogie avec la technique humaine » (p. 103)⁶.

Comme on le sait, dans la critique du jugement téléologique la finalité n'est pas et ne peut pas être constitutive de l'objectivité. Elle relève du jugement réfléchissant et non pas du jugement déterminant. Maurice Merleau-Ponty y insiste, c'est le concept de *la liberté* qui lui donne sens : « la téléologie de la Nature est un reflet de l'homme noumène », « la vérité du finalisme c'est la conscience de la liberté, la projection de *l'autonomie* dans la Nature » (p. 104)⁷.

Comment dépasser cette limite transcendantale ? La *Naturphilosophie* et le vitalisme, de Goethe et de Schelling jusqu'à l'embryogenèse idéaliste d'un Driesch ou d'un Spemann, ne sont pas viables. Reste alors *la description phénoménologique*. Il s'agit de dévoiler la vie intentionnelle pré-théorique, anté-prédicative, pré-réflexive, proto-scientifique, sous-jacente à l'objectivation de la Nature, « la couche primordiale » « des êtres pré-objectifs corré-

6 Valéry ne dira pas autre chose, par exemple dans *L'Homme et la Coquille* : la vie « ne sépare pas sa géométrie de sa physique », « le moindre coquillage me fait voir (...) [une] liaison indissoluble et réciproque de la figure avec la matière ».

7 On connaît l'importance de ces thèmes chez Maurice Merleau-Ponty sur le plan de la philosophie politique. Toute sa dénonciation du marxisme est liée à la critique de la projection de l'autonomie dans la Nature. Le point est admirablement traité dans ce haut lieu de l'honneur de l'esprit humain que sont *Les aventures de la Dialectique*.

latifs de la communauté des corps percevants » (p. 115), bref, ce que Husserl appelait « le flux héraclitéen des essences morphologiques vagues », anexactes, dans leur présence originaire, leur *Urpräsenz*. Autrement dit, il s'agit, par *réflexion*, de retrouver *compréhensivement* la nature comme technique productrice de formes. Et comme y insiste Maurice Merleau-Ponty dans la *Phénoménologie de la Perception*, « le phénomène du phénomène » relève d'une réflexion du deuxième degré qui « convertit le champ phénoménal en champ transcendantal » (p. 77). La réduction eidétique et la réduction transcendantale doivent permettre de constituer l'apparaître même du monde, sa phénoménalité en tant que telle, et non pas seulement son objectivité. En ce sens, l'*epoché* husserlienne n'est pas idéaliste. Comme le souligne fort justement Maurice Merleau-Ponty, « la réduction eidétique, (...) c'est l'ambition d'égaliser la réflexion à la vie irréfléchie de la conscience » (p. XI).

Mais pour comprendre le lien organisation-présence-présentation-manifestation-vécu-sens, on a besoin, outre d'une description phénoménologique, d'une *philosophie de la structure*, d'un *structuralisme dynamique* permettant de comprendre sur des bases physiques, biochimiques, thermodynamiques, et même « cybernétiques » comme on disait à l'époque, les « flux de détermination », les « gradients morphogénétiques » des organisations morphologiques naturelles, la façon dont l'organisation « réinvestit l'espace physique » ainsi que « l'émergence entre les micro-phénomènes, de macro-phénomènes originaux, lieux singuliers de l'espace ». Bref, on a besoin, comme le formule admirablement Maurice Merleau-Ponty, d'une « *topologie phénoménale* » (année 59-60, pp. 172-178).

Qui plus est, c'est dans une phénoménologie se dépassant dans une topologie phénoménale naturaliste et une physique macroscopique émergentielle qu'il faut fonder la théorie de la signification et de l'expression. Les formes naturelles organisées et les *Gestalten* perceptives corrélatives sont en effet *intrinsèquement expressives et intrinsèquement significatives*. Elles constituent un langage

figuratif naturel – Goethe le disait déjà dans la *Métamorphose des Plantes* –, elles manifestent dans leurs « moments figuraux » le même paradoxe « d'une force lisible dans une forme », « d'une trace ou d'une signature du temps dans l'espace » (année 52-53, p. 20).

2. Le problème des rapports entre phénoménologie et naturalisme.

On voit donc opérer chez Maurice Merleau-Ponty une tension entre phénoménologie et naturalisme. D'où la discussion de Husserl. J'ai rappelé très brièvement que la phénoménologie constitutive est une phénoménologie transcendantale où ce qui se trouve constitué est l'apparaître lui-même. Le débat qui porte sur le statut de la constitution transcendantale de l'*eidōs* de l'apparaître est essentiel. Mais je ne puis l'analyser ici. Je me borne à rappeler que Husserl n'a jamais tenté de penser le phénomène comme *émergence* à partir du monde. Pour lui, il y aurait eu là une hypostase *réaliste* d'une transcendance eidétique sur une transcendance réelle indémontrable. Cette hypostase aurait réenclenché le piège de la métaphysique de la représentation en tant que mode aliéné de l'intentionnalité. Mais la conséquence en a été, chez lui, une désubstantialisation et une déréalisation du phénomène par réduction qui soulèvent d'inextricables difficultés lorsqu'il s'agit d'en revenir à une réalité qui est celle d'une objectivité physique dont la constitution transcendantale même interdit la phénoménalisation. Bien que reconquis comme présence sur cette objectivité, l'apparaître « ne tient pas tout seul ». Il est sans stabilité ontologique. Il ne « tient » que grâce à l'autarcie de l'égologie transcendantale.⁸

Maurice Merleau-Ponty a déconstruit cette autarcie pour réorienter la question phénoménologique dans une direction naturaliste. La transcendance de l'apparaître se trouve chez lui progressivement naturalisée, ce qui conduit à ce que le phénoménologue Roger Chambon appelle, dans

⁸ Pour des précisions, cf. Petitot [1992].

Le Monde comme Perception et Réalité ⁹, « une étonnante mutation de la phénoménologie (...) en une nouvelle "physique" » (p. 324). Chez Maurice Merleau-Ponty, la transcendance de l'apparaître s'inscrit dans l'horizon du monde (le « rapt du visible » et le « chiasme » de la parution). Elle n'est pas constituée sur la base de la transcendance d'acte de l'intentionnalité. L'apparaître de l'objet n'est pas un corrélat noématique. C'est, comme l'explique Chambon, une « puissance formante qui travaille en lui, règne en ses qualités et contours et l'empêche précisément de se réduire à n'être qu'un simple objet » (p. 331). Cette puissance formante, la *bildende Kraft* de Kant, possède bien, comme le noème, le statut d'idéalité d'un sens, mais son idéalité n'est pas logico-formelle. Elle est celle, *dynamique*, d'une structure morphologique et d'une organisation spatio-temporelle. C'est, comme dit Chambon, une idéalité « phusique », une « potentialité active », un logos interne à l'objet et non pas immanent au sujet. Avec elle, la présence devient *une intentionnalité interne à l'être même* (p. 332), principe néo-vitaliste que Maurice Merleau-Ponty appelait son « principe barbare ».

Ce sont de telles considérations, à la fois phénoménologiques et, dans une certaine mesure, quelque peu néo-vitalistes inspirées qu'elles sont de la *Naturphilosophie*, qui sont devenues accessibles à l'objectivation grâce à certaines sciences contemporaines.

Avant d'en venir à ce thème, j'aimerais brièvement remarquer que l'idée d'une physique des formes n'est pas nouvelle puisqu'on la trouve dans un ensemble de réflexions vertigineuses de Kant dans l'*Opus Postumum* qui inverse sur ce point la plupart des thèses de la *Critique du Jugement*.

9 Chambon [1974].

3. L'Opus Postumum et la physique des formations phénoménales.

Comme y insiste le père François Marty, l'*Opus Postumum* traite essentiellement de l'origine du phénomène en tant que ce qui apparaît, en tant que « l'apparaître du lieu de l'apparaître » (p. XV).¹⁰ Dans la théorie du phénomène du phénomène que j'évoquais plus haut, il s'agit non plus tant de légalisation objective des phénomènes que de leur origine, de leur genèse à partir d'un fondement. Et ce fondement qui, jusque-là, était considéré par Kant comme d'ordre nouménal se convertit en fondement physique. Le geste kantien est étonnant. Les conditions de possibilité de l'expérience et de ses objets en arrivent à devenir les conditions de possibilité de la phénoménalité et de la « corporéité actuante » qui manifestent les objets physiques. Elles doivent permettre, comme le dit le père Marty, « de comprendre ce qu'est un réel manifesté » (p. 378).

Kant reprend donc l'héritage leibnizien qu'il avait jusque là rejeté, mais en développant l'idée inouïe d'une physique des forces primitives motrices internes à la matière, physique différente de celle des forces mécaniques, dérivatives et secondes. Grâce à ces forces primitives, il cherche à comprendre la *présence*, la *formation* et la *composition* des corps. Selon lui, « elles forment des corps qui déterminent eux-mêmes leur espace, selon la quantité et la qualité » (p. 39). Elles expliquent « une matière déterminant elle-même par ses propres forces sa figure et sa structure [son organisation], et résistant à leur changement, originellement et de manière uniforme [stabilité structurelle] » (p. 47). Cette *formation* de la matière est une auto-formation, une auto-organisation, une spontanéité.

On assiste ainsi dans l'*Opus Postumum* à une véritable *genèse physique du synthétique a priori lui-même*. Ce qui résout l'architectonique disjonctive héritée de Leibniz. Le phénomène du phénomène est ce par quoi l'objet caté-

¹⁰ Cf. Kant [1796-1803] et Marty [1986].

gorialement légalisé peut se manifester dans son apparaître. Autrement dit, il est ce par quoi l'objectivité physique qui, dans un premier temps, légalise et détermine les phénomènes sensibles empiriquement donnés devient, dans un second temps, le principe même de la phénoménalisation, de la donation, de la présentation, de la présence. Comme le dit Kant, la physique doit en arriver à ce point ultime « de produire le singulier de la représentation sensible dans l'universel selon la forme, dans l'intuition sensible pour le sujet » (p. 83).

Il y avait déjà là, sur un plan très spéculatif, très visionnaire, très anticipateur, une voie royale pour une phénoménologie conçue comme une « phusis » de la manifestation. Je pense que Maurice Merleau-Ponty a prospecté philosophiquement cette voie avec une vigilance scientifique exemplaire. De nombreux éléments des sciences contemporaines lui donnent raison.

4. Physique et Morphodynamique.

Il ne m'est pas possible d'introduire ici aux éléments d'une physique des formes. Je me permets de renvoyer aux multiples ouvrages déjà existants¹¹. Je me bornerai donc à quelques brèves indications.

Qu'est-ce qu'une forme ? En ce qui concerne une description phénoménologique pure, on peut en revenir aux descriptions des gestaltistes et de Husserl, par exemple dans la troisième Recherche Logique (où Husserl reprend d'ailleurs des idées de Carl Stumpf). Essentiellement, une forme est un *système de discontinuités qualitatives saillantes sur un espace substrat*¹². Des grandeurs intensives représentent les qualités sensibles et manifestent des discontinuités à la traversée de certains lieux géométriques

11 Cf. Thom [1972], [1980], [1988] ainsi que, par exemple, la bibliographie de l'article *Forme* de l'*Encyclopædia Universalis*.

12 On notera la similitude de cette définition moderne avec la définition leibnizienne évoquée dans l'Introduction : une forme est "un complexe de discontinuités observées dans la matière-étendue".

singuliers. Ces discontinuités des qualités sensibles relativement à la continuité de l'extension spatio-temporelle produisent la saillance phénoménologique de la forme et en permettent l'appréhension gestaltiste. Une telle description phénoménologique pure est scientifiquement juste. Elle a été confirmée, dans sa dialectique de la continuité quantitative et de la discontinuité qualitative, par les travaux de René Thom qui lui ont donné un contenu mathématique topologico-géométrique rigoureux.¹³ Avec Thom, la « topologie phénoménale » anticipée par Maurice Merleau-Ponty est devenue une réalité scientifique de première importance.

La description phénoménologique des formes peut donc être convertie en une description topologico-géométrique. Mais une telle description ne suffit évidemment pas. Il faut de plus comprendre *la genèse physique* des formes comme ensembles de discontinuités qualitatives, c'est-à-dire, pour reprendre les termes de Maurice Merleau-Ponty, la genèse physique, « l'émergence » de ces « macrophénomènes originaux » que sont l'apparition de « lieux singuliers » dans les espaces substrats. Pour ce faire, il faut répondre à trois questions qui sont toutes trois scientifiquement difficiles.

(i) Il faut d'abord élaborer, nous venons de le voir, une physique des formes qui permettent d'expliquer comment des discontinuités qualitatives peuvent émerger des substrats physiques.

(ii) Il faut ensuite disposer d'une optique morphologique qui permette de comprendre comment ces discontinuités objectives peuvent être véhiculées par le signal lumineux et atteindre nos organes sensoriels.

(iii) Enfin, il faut développer une théorie de la cognition visuelle qui montre comment le système visuel détecte ces morphologies singulières et, sur cette base, édifie et construit des représentations plus abstraites.

Dans ces trois domaines, on dispose désormais d'outils scientifiques fondamentaux et convaincants.¹⁴

13 Cf. Petitot [1988], [1992].

14 Cf. Petitot [1992].

En ce qui concerne la physique des formes, on dispose en particulier des modèles morphodynamiques. Ils reposent sur les hypothèses :

(i) que, dans tout substrat matériel, il existe un processus physique *interne* qui détermine le *régime local* du substrat en chaque point,

(ii) que les qualités sensibles manifestent ces régimes locaux et

(iii) que les discontinuités qualitatives présentées par les qualités sensibles sont donc des transitions brusques de régimes locaux à la traversée de valeurs, dites *critiques*, de l'extension spatio-temporelle.

La théorie des transitions brusques entre régimes locaux est une théorie actuellement bien développée, celle des *bifurcations d'attracteurs* (les attracteurs étant ceux des systèmes dynamiques mathématisant les régimes locaux). Le concept dynamique fondamental de bifurcation d'attracteurs fournit par conséquent une *explication physique* de la genèse objective – de la technique de production – des discontinuités qualitatives constitutives des formes. Il est par conséquent désormais possible de coupler les descriptions phénoménologiques pures à des explications en termes de causalité physique. Ce que Husserl déniait catégoriquement dans la troisième Recherche Logique.

B. Phénoménologie de la Perception et Critique du Cognitivisme symbolique

1. Quelques affirmations de Maurice Merleau-Ponty

Commençons par quelques affirmations de Maurice Merleau-Ponty. Contrairement à la plupart des philosophes contemporains qui restent centrés sur le problème des *significations*, Maurice Merleau-Ponty a toujours insisté sur le fait qu'il est impossible d'élaborer une philosophie de la conscience, une philosophie du langage, une philosophie des significations, sans au préalable avoir pris en

compte la perception comme « phénomène original ». On ne doit pas récuser la finitude sensible comme naturaliste et définir le sujet « par le pur pouvoir de conférer des significations » (année 52-53, p. 11). En effet, l'expression et le langage « reprennent et amplifient » une autre expression, celle de « l'archéologie » du monde perçu (p. 13). Dans la *Phénoménologie de la Perception*, l'un des principaux aspects de la perception qui se trouve traité est celui des formes et des *Gestalten*. Comme l'affirme Maurice Merleau-Ponty, la plus simple des sensations est déjà une *Gestalt*. Elle est déjà une figure, un rapport forme/fond (p. 9). Ce rapport forme/fond contient plus que les qualités actuellement données. Les contours d'une forme n'appartiennent ni au fond ni à la forme mais, en se détachant, produisent la saillance perceptive. Nous retrouvons les descriptions pures de Husserl et de Stumpf. Cette organisation morphologique constituée de singularités géométriques (car les contours apparents sont les lieux singuliers des projections des objets sur des plans de projection¹⁵) a déjà un sens. Elle est intrinsèquement significative. Et « la question est de savoir de quoi est fait ce sens, ce que veulent dire les mots de "bord" et de "contour", ce qui se passe quand un ensemble de qualités est appréhendé comme figure sur un fond » (p. 20). « Dans chaque perception, c'est la matière même qui prend sens et forme » (p. 374). Parmi les philosophes de ce siècle, Maurice Merleau-Ponty est certainement celui qui, à la suite de Husserl, a le mieux compris qu'avant d'être signification sémantique, le sens est une couche d'être qui s'édifie sur la couche d'être de la forme.

D'où sa critique radicale des thèses empiristes du sensualisme et de l'associationnisme, ainsi que des thèses de l'intellectualisme qui en est corrélatif. Selon lui, la perception ne se réduit pas à des synthèses, des actes, des jugements, des prédictions opérant sur une matière sensorielle. Les sensations ne sont pas des éléments de conscience ayant le statut objectif « d'atomes » qu'une mécanique perceptive agrègerait. Les concepts empiriques

15 Cf. Petitot [1990] *La Géométrie de la Perception*, p. 101-102.

ne sont donc pas issus de complexes de sensations. Cet empirisme est, comme il l'affirme, « une cécité mentale » et « le système le moins capable d'épuiser l'expérience révélée ». Il est « aveugle à la question de la présence » (p. 33), de la présentation et de l'organisation qualitative du monde dans la perception. La réduction qu'il opère de la perception à un atomisme des sensations conduit à faire de la perception *un jugement et une inférence*. « La perception devient une « interprétation » des signes que la sensibilité fournit conformément aux *stimuli* corporels, une « hypothèse » que l'esprit fait pour « s'expliquer » ses impressions » (p. 42). Or, dans la mesure où ces jugements *ne sont pas constitutants* (i.e. ne relèvent pas d'une activité transcendantale) mais seulement « logiques », il en résulte que « l'analyse intellectualiste » solidaire de l'empirisme « finit par rendre incompréhensibles les phénomènes perceptifs qu'elle est faite pour éclairer » (p.43). Il faut par conséquent penser la perception comme « phénomène original » *constitutif* de la conscience, phénomène qui, comme le schématisme kantien, est un « art caché ». Mais un « art caché qui fait surgir un sens dans les "profondeurs de la nature" » (p.49) et non pas, comme chez Kant, des profondeurs de l'âme.

2. Le cognitivisme symbolique

Ces remarques me conduisent au cognitivisme symbolique contemporain. La critique effectuée par Maurice Merleau-Ponty de la conception de la perception comme une physique des sensations sur laquelle viendrait opérer une logique des représentations, peut en effet être facilement généralisée au paradigme dominant des sciences cognitives contemporaines, dit paradigme symbolique.¹⁶

Ce paradigme est computationnel, symbolique et fonctionnaliste. Il postule d'abord l'existence de représentations mentales qui sont neurologiquement implémentées dans des états neuronaux. Il postule ensuite que ces repré-

16 Cf. par exemple Fodor [1984] et Pylyshyn [1986].

sentations mentales sont de nature symbolique – il s'agit là d'une thèse fondamentale – c'est-à-dire qu'elles appartiennent à un langage mental interne possédant la structure d'un langage formel avec ses symboles, ses expressions symboliques, ses règles d'inférence. Penser c'est donc calculer sur des représentations symboliques, comme en logique. Enfin, ce paradigme est fonctionnaliste. Le fonctionnalisme a été introduit par Hilary Putnam et vient d'être déconstruit par Hilary Putnam lui-même dans son ouvrage *Representation and Reality* traduit par Claudine Engel.¹⁷ Il postule que, comme en informatique, on peut découpler les problèmes de matériel (de *hardware*) et les problèmes de logiciel (de *software*), et que les représentations mentales symboliques sont, en ce qui concerne leur structure formelle et leur contenu informationnel, indépendantes de leur implémentation dans un substrat physique (magnétique, neuronal, etc.).

Pour le paradigme symbolique, les sciences cognitives doivent par conséquent se fonder dans une théorie computationnelle des manipulations formelles de représentations symboliques. Ces représentations sont supposées traiter de l'information, et en particulier de l'information physique venant du monde externe. On retrouve donc une situation analogue à celle que critiquait en son temps Maurice Merleau-Ponty. On part d'une physique élémentaire réductionniste faisant du monde un chaos d'atomes, de rayonnements, d'ondes sonores, etc. On pose ensuite que la transduction sensorielle met cette information externe *non* significative dans un *format* approprié pour son traitement par le système nerveux. On admet enfin que des représentations symboliques de niveau supérieur calculent sur ces entrées sensorielles et que se trouvent ainsi construites les formes du monde externe.

Philosophiquement, un tel point de vue soulève d'énormes difficultés. La plus évidente vient de ce qu'il réactive un *dualisme* – le dualisme dit « du physique et du symbolique » – posant une altérité ontologique, une incommensurabilité, entre le monde physique externe et les compu-

17 Putnam [1988].

tations internes.¹⁸ Cela vient du fait que, côté physique, il se fonde sur une physique classique ne tenant aucun compte des progrès spectaculaires de la physique macroscopique que j'ai évoqués et que, côté mental, il utilise la métaphore de l'ordinateur pour réduire le cognitif à l'implémentation de langages formels dans des substrats neuronaux.

Le dualisme du physique et du symbolique tombe sous le coup des critiques de Maurice Merleau-Ponty, en particulier en ce qui concerne la thèse *inférentielle* sur la perception. Pour le voir, on peut prendre en exemple un article de Jerry Fodor et Zenon Pylyshyn paru dans *Cognition* au début des années 81.¹⁹ Dans ce remarquable travail, les auteurs réfutent ce que l'on appelle le point de vue « écologique », à la James Gibson, sur la perception, point de vue selon lequel :²⁰

(i) il existe des structures morphologiques macroscopiques objectives dans l'environnement (l'environnement est qualitativement organisé de façon objective en choses et en états de choses), et

(ii) la perception peut *extraire* cette organisation morphologique du flux optique.

Leur argument principal est le suivant. Quand on dit que la lumière véhicule de l'information sur le monde externe, on dit qu'il existe une corrélation entre certains faits physiques du monde externe et certains événements mentaux internes. Or la corrélation est une relation *sémantique*. Il s'agit là d'une thèse fondamentale. La conséquence en est que le système perceptif ne peut fonctionner que par inférence. Il fait des hypothèses et il confirme ces hypothèses. Il fait des inférences et il confirme le résultat de ces inférences.

Mais il existe des théories alternatives au paradigme symbolique, théories qui vont dans le sens d'une phénoménologie de la perception au sens de Maurice Merleau-Ponty. Je ne puis pas exposer ici ce qui concerne le connexionnisme²¹ et je me bornerai à quelques brèves

18 Cf. Pylyshyn [1986].

19 Fodor-Pylyshyn [1981].

20 Cf. Gibson [1979].

21 Pour quelques éléments, cf. Amit [1989], Smolensky [1988], Visetti [1990] et Petitot [1991d].

remarques à propos de l'une des théories les plus importantes des années 80, celle de David Marr.²²

Pour David Marr, la « quintessence » de la vision est d'extraire de l'information sur les objets du monde externe à partir du flux optique, c'est-à-dire à partir de la façon dont la lumière réfléchiée par les surfaces physiques engendre des *patterns* rétiniens bidimensionnels. Marr insiste sur le fait que, dès le niveau rétinien, l'analyse visuelle consiste essentiellement à extraire des discontinuités qualitatives qui sont objectivement encodées dans le signal lumineux et proviennent d'une organisation objective du monde. Cette thèse a été considérablement clarifiée et approfondie mathématiquement ces dernières années. L'analyse rétinienne du signal optique par les cellules ganglionnaires est une analyse *en série d'ondelettes*. Dit très brièvement, il s'agit d'une sorte d'analyse de Fourier qui, contrairement à l'analyse de Fourier classique, est *locale* et *multiéchelle*. Sa fonction principale est précisément d'*extraire* du signal les discontinuités qualitatives qui s'y trouvent encodées.²³ La découverte du fait que le système rétinien effectue une analyse en série d'ondelettes du signal optique est, je pense, à ranger parmi les plus importantes découvertes de ces dernières années. En se situant à l'interface de la neurophysiologie, des technologies d'analyse du signal et des mathématiques pures (analyse fonctionnelle et théorie des singularités), elle montre en effet *comment les signaux peuvent véhiculer de la géométrie* et comment cette géométrie peut en être extraite. Le concept morphologique clef est, nous l'avons vu, celui de discontinuité qualitative. Il est devenu également un concept clef de la théorie du signal. Ce fait fondamental commence à expliquer l'une des grandes énigmes de la perception, énigme autour de laquelle tournaient la *Gestalttheorie*, Maurice Merleau-Ponty et quelques autres : comment une analyse sensorielle (*i.e.* une analyse du signal) peut-elle être en même temps une construction géométrique de formes, une « topologie phénoménale » ?

22 Cf. Marr [1982].

23 Cf. Meyer [1988], [1989] et Mallat-Zhong [1989].

Voilà quelques éléments qui me font penser qu'il est désormais possible de naturaliser la phénoménologie. Bien sûr, tout reste à faire dans ce domaine et avant qu'on en arrive, par exemple, à une naturalisation du *Leibkörper* et de la chair, il faudra sans doute longtemps. Mais en ce qui concerne les problèmes de base, un progrès décisif a incontestablement été accompli en direction d'une compréhension scientifique de la phénoménologie comme *phusis de la manifestation* au sens de Maurice Merleau-Ponty.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLISON, H.E., 1983. *Kant's Transcendental Idealism. An Interpretation and Defense*, New-Haven, Yale University Press.
- AMIT, D., 1989. *Modeling Brain Function*, Cambridge University Press.
- BUSER, P., IMBERT, M., 1987. *Vision*, Paris, Hermann.
- CASSIRER, E., 1910. *Substanzbegriff und Funktionbegriff*, Berlin. *Substance et Fonction* (trad. P. Causat), Paris, Editions de Minuit, 1977.
- CASSIRER, E., 1918. *Kants Leben und Lehre, Kant's Life and Thought* (trad. J. Haden), Yale University Press, 1981.
- CASSIRER, E., 1923. *Les Systèmes post-kantiens* (trad. Collège de Philosophie), Presses Universitaires de Lille, 1983. Vol. 3 de *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und der Wissenschaft der neueren Zeit*, Berlin.
- CHAMBON, R., 1974. *Le Monde comme Perception et Réalité*, Paris, Vrin.
- CHEDIN, O., 1982. *Sur l'Esthétique de Kant et la théorie critique de la représentation*, Paris, Vrin.
- CHURCHLAND, P.M., 1984. *Matter and Consciousness*, Cambridge, MIT Press.
- FODOR, J.A., 1984. *The Modularity of Mind*, Cambridge, MIT Press.
- FODOR, J.A., PYLYSHYN, Z.W., 1981. "How direct is visual perception? Some reflections on Gibson's "ecological approach"", *Cognition*, 9, 139-196.
- GIBSON, J.J., 1979. *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston, Houghton-Mifflin.
- GOETHE, J.W.von, 1780-1830. *La Métamorphose des Plantes* (trad. H. Bideau), Paris, Triades, 1975.
- HUSSERL, E., 1950. *Idées Directrices pour une Phénoménologie*, (trad. P. Ricoeur), Paris, Gallimard, 1982.
- HUSSERL, E., 1969-1974. *Recherches Logiques*, Paris, Presses Universitaires de France.
- HUSSERL, E., 1982. *Idées directrices pour une Phénoménologie II : Recherches phénoménologiques pour la Constitution*, (trad. E. Escoubas), Paris, Presses Universitaires de France.

- JACKENDOFF, R., 1987. *Consciousness and the Computational Mind*, Cambridge, MIT Press.
- KANT, E, 1980-1986. *Œuvres philosophiques* (F. Alquié ed.), Paris, Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard.
- KANT, I., 1790. *Kritik der Urtheilskraft*, Kants gesammelte Schriften, Band V, Preussische Akademie der Wissenschaften, Berlin, Georg Reimer, 1913. *Critique de la Faculté de Juger*, trad. A. Philonenko, Paris, Vrin, 1979.
- KANT, I., 1796-1803. *Opus Postumum*, trad. F. Marty, Paris, Presses Universitaires de France, 1986.
- KOENDERINK, J.J., VAN DOORN, A.J., 1986. "Dynamic Shape", *Biological Cybernetics*, 53, 383-396.
- LANGACKER, R., 1987. *Foundations of Cognitive Grammar*, Stanford University Press.
- MALLAT, S.G., ZHONG, S., 1989. "Complete Signal Representation with Multiscale Edges", *Technical Report n° 483*, Department of Computer Sciences, New-York University.
- MARR, D., 1982. *Vision*, San Francisco, Freeman.
- MARTY, F., 1986. Préface à *Kant [1796-1803]*.
- MERLEAU-PONTY, M, 1945. *Phénoménologie de la Perception*, Paris, Gallimard.
- MERLEAU-PONTY, M, 1968. *Résumés de Cours. Collège de France 1952-1960*, Paris, Gallimard.
- MEYER, Y., 1988. *Ondelettes et Opérateurs*, Paris, Hermann.
- MEYER, Y., 1989. "Ondelettes, filtres miroirs en quadrature et traitement numérique de l'image", *Gazette des Mathématiciens*, 40, 31-42.
- PETITOT, J., 1985a. "Jugement esthétique et Sémiotique du monde naturel chez Kant et Husserl", *Actes Sémiotiques*, VIII, 35, 24-33.
- PETITOT, J., 1985b. *Morphogenèse du Sens. Pour un Schématisme de la Structure*, Presses Universitaires de France, Paris.
- PETITOT, J., 1988. "Structuralisme et Phénoménologie : la théorie des catastrophes et la part maudite de la Raison", *Logos et Théorie des Catastrophes*, 345-376, Editions Patiño, Genève.
- PETITOT, J., 1989a. "Forme", *Encyclopædia Universalis*, XI, 712-728, Paris.

- PETITOT, J., 1989b. "Hypothèse localiste, Modèles morphodynamiques et Théories cognitives : Remarques sur une note de 1975", *Semiotica*, 77,1/3, 65-119.
- PETITOT, J., 1989c. "Modèles morphodynamiques pour la Grammaire cognitive et la Sémiotique modale", *Recherches Sémiotiques / Semiotic Inquiry*, 9, 1-2-3, 17-51.
- PETITOT, J., 1990. "Le Physique, le Morphologique, le Symbolique. Remarques sur la Vision", *Revue de Synthèse*, 1-2, 139-183.
- PETITOT, J., 1991a. "Idéalités mathématiques et Réalité objective. Approche transcendantale", *Hommage à Jean-Toussaint Desanti*, (G. Granel éd.), 213-282, Editions TER, Mauvezin.
- PETITOT, J., 1991b. *La Philosophie transcendantale et le Problème de l'Objectivité*, Paris, Editions Osiris.
- PETITOT, J., 1991c. "Syntaxe topologique et Grammaire cognitive", *Langages*, 103, 97-128.
- PETITOT, J., 1991d. "Why Connectionism is such a Good Thing. A Criticism of Fodor's and Pylyshyn's Criticism of Smolensky", *Philosophica*, 47, 49-79.
- PETITOT, J., 1992. *Physique du Sens*, Editions du CNRS, Paris.
- PUTNAM, H., 1988. *Representation and Reality*, MIT Press, (trad. française par C. Engel-Tiercelin, Gallimard, 1990).
- PYLYSHYN, Z., 1986. *Computation and Cognition*, Cambridge, MIT Press.
- ROBINET, A., 1986. *Architectonique disjonctive, Automates systémiques et Idéauté transcendantale dans l'œuvre de G. W. Leibniz*, Paris, Vrin.
- SMOLENSKY, P., 1988. "On the Proper Treatment of Connectionism", *The Behavioral and Brain Sciences*, 11, 1-23.
- STILLINGS, N.A., et al., 1987. *Cognitive Science. An Introduction*, Cambridge, MIT Press .
- THOM, R., 1972. *Stabilité structurelle et Morphogénèse*, New-York, Benjamin, Paris, Ediscience.
- THOM, R., 1980. *Modèles mathématiques de la Morphogénèse*, Paris, Christian Bourgois.
- THOM, R., 1988. *Esquisse d'une Sémiophysique*, Paris, InterEditions.

VISETTI, Y.M., 1990. "Modèles connexionnistes et représentations structurées", *Modèles Connexionnistes* (D. Memmi, Y.M. Visetti eds.), *Intellectica*, 9-10, 167-212.