

AUTO-ORGANISATION, IDENTITÉ, AUTONOMIE : FIGURES KANTIENNES

Gertrudis Van De Vijver

Assoc. R.I.P. | *Revue internationale de philosophie*

**2004/2 - n° 228
pages 219 à 241**

ISSN 0048-8143

Article disponible en ligne à l'adresse:

<http://www.cairn.info/revue-internationale-de-philosophie-2004-2-page-219.htm>

Pour citer cet article :

Van De Vijver Gertrudis , « Auto-organisation, identité, autonomie : figures kantiennes » ,
Revue internationale de philosophie, 2004/2 n° 228, p. 219-241.

Distribution électronique Cairn.info pour Assoc. R.I.P..

© Assoc. R.I.P.. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Auto-organisation, identité, autonomie : figures kantiennes

GERTRUDIS VAN DE VIJVER

1. Introduction

Lorsque Kant écrit, dans la deuxième partie de la *Critique de la faculté de juger*, qu'une fin naturelle est un « être organisé et s'organisant lui-même » où « toute partie, tout de même qu'elle n'existe que *par* toutes les autres, est aussi conçue comme existant *pour* les autres parties et *pour* le tout » (CFJ, §65, p. 193, Ak., Bd. v, p. 373-374, en italiques dans le texte)¹, il souligne bien, dans des termes qui gardent toute leur actualité, le problème de l'auto-organisation. En effet, s'il parle ainsi d'un être « organisé et s'organisant lui-même », c'est, d'une part, pour marquer qu'il s'agit d'un système qui se développe *essentiellement* en vue d'une fin – « la fin naturelle est une chose qui n'est possible qu'en tant que fin » –, et d'autre part, pour y souligner l'absence d'une finalité externe objectivable – c'est-à-dire d'un fabricant ou d'un dirigeant qui guiderait et contrôlerait le développement à partir d'une fin établie *a priori*.

Quand Kant en vient alors aux modalités de connaître ces êtres organisés, il soutient, de manière radicale, que nous ne pourrons jamais les connaître objectivement. Selon lui, il est impossible d'*expliquer* les fins naturelles à partir d'une causalité finale qui serait décrite par des concepts *a priori*. Il est possible de les estimer, c'est-à-dire de faire *comme si* ces êtres sont organisés en vue d'une fin, même si cette fin ne se trouve nullement dans une cause efficiente, mais seulement dans l'idée de celui qui juge. Il faut donc *ajouter du sens* pour ouvrir l'intelligibilité des fins naturelles. En d'autres mots, il faut se mettre à la place de ces êtres organisés, puisque, en l'absence d'une possibilité de les connaître, c'est la seule façon de les comprendre.

1 E. KANT, *Œuvres Philosophiques II. Critique de la faculté de juger*, Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade, 1985, traduction de Jean-René LADMIRAL, Marc B. DE LAUNAY et Jean-Marie VAYSSE. Je citerai de cette édition, mentionnant simplement CFJ, suivi de l'édition de l'Académie (Ak), suivi du volume et de la pagination

Ainsi, en traitant de l'auto-organisation, Kant met le doigt sur le fait que, dans la nature, il y a des êtres qui sont organisés et qui s'organisent eux-mêmes, et que ces êtres nous mettent, d'une certaine manière, le dos au mur quand il s'agit de les connaître objectivement. Qu'il s'agisse d'êtres vivants, y compris ceux possédant une individualité, ou de la nature comme système des fins, le noyau dur de l'auto-organisation pour Kant est là : l'auto-organisation, c'est un problème d'organisation, qui mène à un problème de connaissance objective.

Toutefois, l'histoire de Kant avec l'auto-organisation ne se laisse pas résumer si facilement, même si l'on se limiterait simplement à *La Critique de la faculté de juger*. La raison principale en est que la définition de l'auto-organisation est intimement liée à notre façon d'appréhender les fins naturelles en tant que telles. En effet, le problème de l'auto-organisation est tissé de part en part des limites de nos possibilités de connaître objectivement ces êtres organisés. D'où la question à laquelle Kant, à partir des fins naturelles, nous mène, et par laquelle il sera lui-même mené jusque dans son *Opus Postumum* : s'agit-il de comprendre l'auto-organisation qui caractérise certains systèmes, ou s'agit-il de comprendre nos réponses cognitives à ce que nous percevons et qualifions comme un système auto-organisationnel ? En d'autres mots : s'agit-il d'élucider les conditions dans lesquelles une chose s'organise « d'elle-même », ou s'agit-il d'élucider les conditions dans lesquelles une chose s'autonomise par rapport à nos facultés de connaître ?

S'il y a eu des développements intéressants autour de l'auto-organisation dans notre siècle, c'est parce qu'on en a prolongé l'étude dans le sens où Kant l'a initié, et parce qu'on s'est de plus en plus ouvert aux rapports possibles entre les deux registres évoqués, celui de l'organisation interne, et celui de l'autonomisation par rapport à nos facultés de connaître. Il reste donc intéressant de reprendre la conceptualisation de Kant, et de voir si, éventuellement sous de nouveaux visages, on retrouve des réponses similaires à celles qu'il a esquissées, ou d'étudier la nécessité ou les possibilités de les transgresser.

Une première question dans une telle opération est de savoir ce qui peut aujourd'hui être impliqué dans l'idée d'une « causalité circulaire », où tout est moyen et inversément aussi fin. Deuxièmement, il faudra tâcher de mieux cerner et d'actualiser la nécessité d'y « ajouter du sens ». Y a-t-il moyen d'être plus explicite aujourd'hui sur les mécanismes et même la mécanique qui est en jeu dans cette attribution de sens ? Y a-t-il des implications épistémologiques nouvelles qui se dessinent dans l'approche actuelle des systèmes auto-organisationnels ?

En tâchant de répondre à ces questions, la première idée que j'avancerai est que l'auto-organisation implique, à tous les niveaux où elle est en jeu, une dialectique entre une dynamique interne et une externalisation de cette dynamique qui demande à être interprétée. La « logique du sens », comme l'appelle Philonenko (1984, p. 12), et qui réfère à la nécessité d'ajouter du sens pour comprendre les êtres organisés et donc pour « communiquer » avec eux, est une manière de rendre compte, de façon externaliste, d'une dynamique interne. On peut donc tout aussi bien parler, en des termes sans doute moins anthropomorphes, au lieu d'une logique du sens, d'une logique d'externalisation.

Je plaiderai en deuxième lieu pour une stratification du problème de l'auto-organisation, et par là, pour une approche plus dynamique et développementale que celle de Kant. Aujourd'hui, on a de plus en plus tendance à élargir la problématique de l'auto-organisation, vers le bas aussi bien que vers le haut : on a tendance à la voir à l'œuvre dans tout système dynamique qui d'une certaine manière tient ensemble, que ce soit au niveau physique, chimique, biologique, psychologique ou autre². Ceci nous oblige à articuler les mécanismes et les régularités ayant trait à l'auto-organisation dans chaque domaine et à chaque niveau, mais cela nous pousse, de plus, à rechercher les articulations entre niveaux. Comment l'auto-organisation au niveau chimique contribue-t-elle aux processus auto-organisationnels au niveau biologique ? Comment « ce qui est organisé et qui s'organise de lui-même » au niveau biologique se rapporte-t-il à l'organisation au niveau psychique ? Ou encore, comment le psychique, en tant que système dynamique, organisé et s'organisant lui-même, s'autonomise-t-il du biologique ? Quelles sont les conséquences épistémologiques de la prise en compte l'observateur comme un système organisé et s'organisant lui-même ?

C'est dans une telle optique stratifiée et dynamique de l'auto-organisation qu'il faut à mon avis reprendre et resituer les questions épistémologiques qui lui ont toujours été associées, entre autres celles concernant la différence entre expliquer et comprendre, celles sur l'atomisme et le holisme, le mécanisme et la téléologie, ou enfin, celles qui ont trait au réductionnisme. Là où Kant situe le problème de l'auto-organisation dans les êtres vivants et dans la nature, il faut sans doute aller jusqu'à se poser la question de savoir si la différenciation entre les niveaux en sciences reflète la

2. Pour une bonne illustration d'une telle approche, voir les articles de John Collier, de Alvaro Moreno et de Alicia Juarrero dans ce volume.

problématique de l'auto-organisation, ou, en d'autres termes, si, et dans quel sens, la distinction entre niveaux implique l'autonomisation des objets étudiés par rapport aux niveaux inférieurs, y inclus nous-mêmes en tant qu'observateurs³.

Je commencerai par retourner au problème tel qu'il a été posé par Kant, de manière un peu plus détaillée que ce que je viens d'évoquer⁴. Le parcours de Kant dans la *Critique de la faculté de juger* est en effet à maints égards révélateur et mérite d'être repris, parce que dans toute sa précision conceptuelle, il permet d'articuler de près la logique qui est à l'œuvre dans l'étude des systèmes auto-organisationnels. J'illustrerai comment le point de vue kantien est une approche objectivante et externaliste des systèmes auto-organisationnels, qui va de pair avec l'attitude heuristique du « comme si », et comment elle pourrait aujourd'hui être remplacée par une position plus dynamique et développementale. Je débattrai les perspectives et les problèmes d'une telle position à partir de quelques précurseurs cruciaux du XX^e siècle, entre autres le point de vue de la deuxième cybernétique et l'interprétation autopoïétique de Maturana et Varela.

2. Kant sur les fins naturelles

L'attitude fondamentale de Kant par rapport aux organismes est dictée par sa façon d'aborder le problème de la connaissance dans la *Critique de la raison pure*, et implique que les organismes échappent essentiellement à une connaissance par concepts. Kant mettra en œuvre cette attitude, qui témoigne d'un *dualisme* entre mécanicisme et finalité, dans un double mouvement *analogique* : (i) la finalité dans l'organisme n'est pour nous compréhensible que par analogie avec un concept *a priori*, c'est-à-dire un plan ou une intention, et (ii) l'unité systématique de la connaissance empirique est de type organique et suppose une unité systématique de la nature.

Pour saisir la portée de ces deux analogies, il faut comprendre de façon plus détaillée (i) ce que Kant appelle une *fin naturelle* et comment le *principe téléologique* qu'il introduit dans ce contexte lui est intimement lié, (ii) quel est le rôle de l'*Idée de l'unité de la connaissance empirique*, et quel

3. Pour une analyse plus détaillée de ces questions, voir VAN DE VIJVER (1998, 1999), VAN DE VIJVER et al. (2003).

4. Ici, je me tiendrai à une analyse de la troisième critique. Dans Van de Vijver (1999a), on trouvera une élaboration du point de vue kantien sur les fins naturelles et sur l'auto-organisation, y compris l'*Opus Postumum* de Kant.

est son rapport avec l'*Idée de l'unité de la nature*, (iii) quel est son argument principal pour considérer des organismes comme des systèmes très particuliers.

Cette présentation me mènera aux développements sur l'auto-organisation au cours du XX^e siècle, puisque l'élargissement que je propose implique une mise en question du dualisme et des analogies dont Kant part, une critique de son argument principal, et une radicalisation de ses idées sur le rapport entre l'unité de la connaissance empirique et l'unité de la nature.

2.1. *Les fins naturelles : question d'organisation ou question d'attitude ?*

Dans la *Critique de la faculté de juger*, Kant considère les organismes comme des « Naturzwecke », c'est-à-dire comme des formes qui sont essentiellement caractérisées par une finalité interne, et qui portent en eux-mêmes le principe de leur organisation. Dans l'*Analytique de la faculté de juger téléologique*, et plus précisément dans les paragraphes 64 et 65, il nous donne les précisions suivantes :

1. « ... une chose existe comme fin naturelle si elle est *cause et effet d'elle-même* » (CFJ, §64, p. 1161 ; Ak., Bd. v, p. 370, en italiques dans le texte).

Une fin naturelle doit donc se rapporter à elle-même comme cause et comme effet. Deux spécifications sont ajoutées plus loin.

2a. « Pour une chose en tant que fin naturelle, on exige *premièrement* que les parties (d'après leur existence et leur forme) ne soient possibles que par leur relation au tout » (CFJ, §65, p. 1164 ; Ak., Bd. v, p. 373).

Kant se réfère ici au fait qu'il est impossible de considérer un organisme en supposant qu'aucune fin n'y est à l'œuvre. C'est parce que la chose elle-même est une fin qu'il nous faut la penser sous un concept ou une Idée, déterminant *a priori* tout ce qui doit être compris dans la chose. Toutefois, si c'était là la seule manière de penser la fin naturelle, cette dernière serait, sans plus, comparable à l'œuvre d'art, puisque, selon Kant, la causalité intervenant dans l'œuvre d'art (dans la production et la liaison des parties) est déterminée par l'Idée d'un tout. Il faut donc quelque chose de plus pour avoir affaire à une fin naturelle, soit le fait qu'une fin naturelle porte en elle-même, en sa possibilité interne, une relation à des fins. D'où la deuxième condition :

2b. « (...) on exige (...) *deuxièmement*, que les parties de cette chose se relient à l'unité d'un tout, de façon qu'elles soient réciproquement cause et effet de leur forme les unes par rapport aux autres ». (*ibidem*).

C'est de cette manière que Kant entend faire la différence entre une œuvre d'art et une fin naturelle, même si l'analogie entre ces deux domine son raisonnement d'un bout à l'autre. Cette deuxième condition implique en effet qu'il y a quelque chose de spécifique dans les fins naturelles : il y a une organisation particulière entre les parties, une production des parties entre elles, qui confère à la fin naturelle « une unité systématique de la forme et de la liaison de tout le divers, qui est contenu dans la matière donnée » (*ibidem*). Cette organisation interne, tout en échappant à une finalité externe pensée sur le mode de la causalité efficiente, est néanmoins intimement associée à une telle finalité pensée comme Idée. Plus précisément, Kant dit qu'il faut *supposer* qu'il y a dans la fin naturelle une organisation interne qui lui confère une unité, sinon l'Idée du tout ne pourrait pas la déterminer, même si ce n'est que comme principe de connaissance. Kant est explicite sur ce point dans les phrases qui suivent immédiatement la deuxième spécification : « *C'est de cette manière seulement* qu'il est possible qu'inversement (réciproquement) l'Idée du tout détermine à son tour la forme et la liaison de toutes les parties : non en tant que cause – puisqu'il s'agirait alors d'un produit de l'art – mais comme principe de connaissance, pour celui qui juge (...) » (*ibidem*, italiques ajoutées).

On constate ainsi que pour Kant, l'attribution d'une organisation interne à la fin naturelle *répond* à la nécessité de les comprendre à partir de l'Idée du tout. La question que j'ai évoquée au début – « s'agit-il d'élucider les conditions dans lesquelles une chose s'organise "d'elle-même", ou s'agit-il d'élucider les conditions dans lesquelles une chose s'autonomise par rapport à nos facultés de connaître ? » – acquiert ici tout son poids. Dans la *Critique de la faculté de juger*, la réponse de Kant s'articule parallèlement dans les deux registres, sans grande argumentation, mais plutôt à partir du mouvement analogique que j'ai décrit plus haut : la question du *pourquoi* d'une organisation interne aux fins naturelles est inscrite dans la nécessité de les rendre intelligible *pour nous*.

Le principe téléologique exprime exactement la même idée. Ce principe nous dit qu'un « *produit organisé de la nature est un produit dans lequel tout est fin et réciproquement aussi moyen* » (CFJ, §66, p. 1168 ; Ak., Bd. V, p. 376, en italiques dans le texte). En d'autres mots, il n'est rien en ce produit qui soit inutile, sans fin, ou susceptible d'être attribué à un mécanisme aveugle. Ce principe est dérivé de l'expérience, nous dit Kant, mais en raison de la nécessité et de l'universalité subjective qu'il affirme d'une telle finalité, ce principe ne peut manquer de se fonder sur un *a priori*, même si ce dernier n'est que régulateur et même si ces fins ne se trouvent nullement dans une cause efficiente, mais seulement dans l'Idée de celui

qui juge. Le principe téléologique est un principe *nécessaire et subjectif* de la faculté de juger réfléchissante ⁵.

Le deuxième volet du mouvement analogique, qui a trait à ce que Kant appelle l'Idée de l'unité systématique de la connaissance et sa relation avec l'Idée de l'unité de la nature, est également sous-entendu dans le raisonnement sur les fins naturelles.

Dans la *Critique de la faculté de juger*, la nature est unité en tant que rapportée à la diversité empirique. Il s'agit d'un autre type d'unité que celui qui nous vient des principes catégoriques, puisque cette unité n'est pas constitutive pour notre expérience. Mais Kant considère que, si la science veut se développer en une connaissance nécessaire et systématique, il faut supposer que les phénomènes empiriques de la nature forment, au bout du compte, une unité. Toutefois, la supposition portant sur la finalité de la nature est liée à un mode purement négatif de connaître la nature : tout comme nier la finalité dans les organismes reviendrait à nier toute possibilité de communiquer avec eux, nier un principe portant sur la finalité de la nature impliquerait la fin de nos recherches (MCFARLAND, 1970, p. 87).

On peut se demander quel statut donner à cette supposition. Y va-t-il, pour Kant, d'un choix ? Il paraît évident que les arguments sous-jacents sont d'ordre pragmatique, social ou même éthique : ne s'agit-il pas en effet d'abord de *choisir pour* la communication avec les fins naturelles, de *vouloir* les comprendre comme nous nous comprenons nous-mêmes ? Ne s'agit-il pas d'abord de *vouloir* développer une connaissance nécessaire et systématique de la nature ? Kant le dit bien en ces termes quand il parle de la « nécessité intentionnelle (besoin) de l'entendement » et de la nécessité

5 « () la faculté de juger doit admettre pour son propre usage, comme principe *a priori*, que le contingent pour la compréhension humaine dans les lois particulières (empiriques) de la nature contient cependant une unité légale, assurément insondable pour nous, mais néanmoins pensable, dans la liaison de leur diversité en vue d'une expérience en soi possible. Il en résulte, parce que l'unité légale dans une liaison, que certes nous reconnaissons comme conforme à une nécessité intentionnelle (un besoin) de l'entendement, mais aussi bien en même temps comme contingente en soi, est représentée comme finalité des objets (ici de la nature), que la faculté de juger, qui est seulement réfléchissante eu égard aux choses subordonnées à des lois empiriques possibles (qui sont à découvrir), doit, en ce qui concerne ces dernières, penser la nature selon un *principe de la finalité* pour notre faculté de connaître, principe qui s'exprime alors dans les maximes de la faculté de juger (...). Or, ce concept transcendantal d'une finalité de la nature n'est ni un concept de la nature ni un concept de la liberté, parce qu'il n'attribue absolument rien à l'objet (à la nature), mais représente seulement l'unique façon dont nous devons procéder dans la réflexion sur les objets de la nature en vue d'une expérience entièrement cohérente, et, en conséquence, c'est un principe subjectif (maxime) de la faculté de juger » (CFJ, § V, p. 939 ; Ak., Bd V, pp. 183-184, en italiques dans le texte).

d'établir une « expérience cohérente » en vue des fins naturelles. Sans doute s'agit-il là de quelque mystérieux processus dans « les profondeurs de l'âme humaine », mais il paraît important, de nos jours en tous cas, d'essayer de savoir ce qui est impliqué dans cette idée de « vouloir » une connaissance nécessaire et systématique, ou celle de « vouloir » communiquer avec les fins naturelles. D'où peut-on vouloir une telle chose ? De quel point de vue ? À quel niveau ? Et surtout, quelles en sont les implications ? Je reviendrai sur ces questions, parce qu'un dépassement de Kant devra à mon avis s'articuler en explicitant les degrés de liberté dont nous disposons pour choisir entre les alternatives qui se donnent ou que nous entrevoyons dans chaque situation. C'est d'ailleurs ce que les théories actuelles de l'auto-organisation, de diverses manières, nous montrent.

Jusqu'ici, on a vu que chez Kant la façon d'appréhender les fins naturelles est dictée par l'analogie entre le vivant et l'œuvre d'art, ainsi que par l'analogie entre l'unité systématique de la connaissance empirique et l'unité systématique de la nature. Toutefois, il y a bien pour Kant un argument indépendant qu'il considère comme capital dans sa façon catégorique de nier la possibilité de connaître objectivement les fins naturelles. L'argument est celui de la contingence essentielle de la forme des choses de la nature.

2.2. La contingence essentielle des fins naturelles

À cet égard, Kant soutient que si l'on suivait simplement le *nexus effectivus* dans la nature, c'est-à-dire, si l'on considérait la nature simplement en termes de mécanismes, il faudrait admettre qu'elle aurait pu procéder de mille autres manières sans jamais atteindre à l'unité (CFJ, §61, p. 1149 ; Ak., Bd. v, p. 360). C'est donc la *contingence essentielle*, ce qu'il appelle aussi la diversité excessive de la nature et de la forme des choses de la nature qu'on appelle fins naturelles, contingence relative au *nexus effectivus*, qui nous oblige à accepter principiellement qu'il est impossible de les expliquer en termes de concepts, en termes de principes *a priori*. D'où la belle définition de la finalité que Kant donne dans la première introduction de la troisième critique : « (...) la finalité est une légalité du contingent en tant que tel » (CFJ, §VI, p. 871 ; Ak., Bd. v, p. 217)⁶. Pour Kant, il est exclu que la forme d'une fin naturelle soit possible d'après de simples lois naturelles, sinon il n'y aurait pas de sens à concevoir sa possibilité seulement en tant que fin. « Cette contingence de la forme de l'objet par rapport à toutes les

⁶ Voir aussi D. MCFARLAND, 1970, p. 77 sq.

lois empiriques de la nature, est une raison pour n'admettre une causalité de l'objet que comme si elle n'était possible que par la raison (...) » (CFJ, §64, p. 1160 ; Ak., Bd. v, p. 370).⁷

Mais voyez, ici encore, comment les deux registres de l'auto-organisation se répondent : d'un côté le « comme si », l'heuristique, le fait de devoir ajouter du sens, qui se réfère à notre façon d'appréhender les fins naturelles et donc à l'unité de notre connaissance empirique scientifique ; et de l'autre le côté qu'on pourrait qualifier d'ontologique – qui concerne tout ce qui échappe à la méthode mécaniciste, et qui nous pousse à accepter quelque chose de plus positif, par exemple une organisation interne, une unité systématique dans la nature. Aussi, il est frappant de voir comment que le dualisme entre mécanicisme et téléologie est déterminant dans le raisonnement de Kant : si les lois mécaniques sont aveugles et si les organismes sont, eux, par définition, le résultat de lois non aveugles, il est clair que les organismes en question ne seront jamais susceptibles d'être expliqués scientifiquement (MCFARLAND, 1970, p. 97).

2.3. Conclusions sur Kant

Que pourrait-on ou devrait-on aujourd'hui retenir du point de vue kantien sur les fins naturelles ?

- L'idée que les fins naturelles sont essentiellement caractérisées par une *organisation interne*, une causalité circulaire, et qu'en cela elles défient nos modalités de connaître « classiques », mécanicistes, atomistes, garde toujours son actualité. Si l'on s'attache aujourd'hui à étudier le problème de l'auto-organisation, c'est précisément pour éclaircir la nature de cette causalité circulaire, pour étudier, à plusieurs niveaux, les boucles de rétroaction qui sont à l'origine de la constitution des fins naturelles, pour arriver à cerner les limites de nos possibilités d'atomisation et de mécanisation quant au vivant, et pour saisir la portée des alternatives de modélisation qui se présentent⁸.

- L'idée que l'organisation d'un système doit être identifiée à sa nature *téléologique* – la fin, c'est le tout –, garde toute sa prégnance, même s'il

7. L'attitude principielle de Kant sur l'impossibilité de connaître les fins naturelles objectivement, et le manque d'argumentation convaincante pour cette attitude, a mené certains, entre autres Henri Atlan, à qualifier Kant de vitaliste.

8. Voir, à cet égard, les tentatives de caractériser le vivant en termes d'autocatalyse et d'hétérocatalyse, et les réflexions philosophiques qui se posent à partir de là sur la notion de modèle et de modélisation (cf. KAUFFMAN, 1993 ; ROSEN, 1991 ; VAN DE VIJVER et al. (eds.), 1998 ; VAN DE VIJVER et al., 2003).

faut préciser dans quel sens on peut l'entendre maintenant. A cet égard, il est de prime importance de saisir la connexion entre l'idée de finalité et l'idée du tout. En effet, je suivrai Kant dans sa conviction qu'il y a bien une coupure entre les êtres qui ne sont pas caractérisés par une organisation interne circulaire et dynamique, et les êtres qui le sont. C'est seulement dans le deuxième cas que l'on peut parler de finalité, parce que c'est seulement dans ce cas-là qu'il y a un tout qui se forme, c'est-à-dire un tout qui est d'une certaine manière plus que la somme des parties, pour autant qu'il se maintient à travers des perturbations internes et externes, et pour autant qu'il crée un point de vue sur le monde. C'est seulement dans ce cas que l'on peut identifier le tout à l'essence ou à l'identité du système.

■ L'idée que l'organisation interne de la fin naturelle appelle à ajouter du sens, que la nature du tout doit être *signifiée*, et implique une autre modalité d'interaction que celle, atomisante, du mécanisme, est toujours d'actualité. Elle implique un mode d'interaction qui a été très bien souligné par Philonenko, quand il dit : « Le génie de Kant lui montre que nier la possibilité d'un rapport entre le particulier et l'universel revient à nier la communication (...) Kant formule en termes de communication et d'intersubjectivité le problème de la métaphysique classique. En ceci nous demeurons ses héritiers » (PHILONENKO, 1984, p. 12). Aujourd'hui, on se doit de constater que l'intersubjectivité est au cœur même des débats sur l'auto-organisation, et qu'elle est, par extension, impliquée dans les débats sur la nature de la connaissance objective en général.

Alors, en tant qu'héritiers de Kant, sur quel points devrait-on ou pourrait-on aujourd'hui le dépasser ?

■ D'abord, on a réussi dans ce siècle à cerner d'un peu plus près la notion de causalité circulaire, ce qui fait que la façon analogique dont Kant procède – façon selon laquelle l'attribution d'une organisation interne à la fin naturelle *répond* à la nécessité pour nous de les comprendre à partir de l'Idée du tout – peut être, au moins partiellement, remplacée par des arguments indépendants, de type expérimental ou théorique. Les acquis scientifiques sur ce point inversent en fait le problème : au lieu de considérer que l'organisation interne doit être supposée afin d'ouvrir l'intelligibilité des fins naturelles par le biais de l'Idée régulatrice, le point de départ est la modélisation de l'organisation interne circulaire (clôture organisationnelle), c'est-à-dire la modélisation de l'enchaînement circulaire des interactions qui existent entre les éléments matériels du système en question. Cette modélisation bouleverse actuellement le champ des questions épistémologiques, parce qu'elle résiste à toute interprétation mécaniciste, et même à

tout point de vue kantien sur la connaissance objective. En effet, elle suppose fondamentalement une autre forme d'interactivité, qui reconnaît que les interactions entre les éléments matériels d'un système auto-organisationnel sont autres que les interactions entre des éléments similaires qui ne font pas partie d'un tel système : les interactions sont contraintes par le tout (voir à cet égard, Juarrero, ce volume). Par conséquent, ce nouveau type d'interactivité implique qu'une fin naturelle doit être signifiée en tant que tout, puisqu'elle n'est pas réductible à la somme des interactions entre ses parties. C'est la raison pour laquelle une étude des systèmes auto-organisationnels mène à une prise en compte de l'implication profonde de l'observateur dans toute opération de signification de ce genre. Donc, les nouveaux modèles s'ouvrent clairement à d'autres types d'interaction, et à d'autres questionnements épistémologiques, que ceux classiquement liés au mécanicisme. Les théories auxquelles je fais référence, sont les théories structurales (SALTHER, 1985, 1993) et auto-organisationnelles en biologie de l'évolution et en cybernétique (DEPEW & WEBER, 1995 ; KAUFFMAN, 1993 ; MATURANA, 1988 ; MATURANA & VARELA, 1980, 1987 ; PATTEE, 1995 ; ROSEN, 1985, 1991 ; VAN DE VIJVER et al. (eds.), 1998 ; VARELA, 1979). Il s'agit de théories qui partent d'une idée de clôture qui est très proche de la causalité circulaire chez Kant, mais qui l'élaborent de manière plus dynamique. Je reviendrai sur ce point à partir de la deuxième cybernétique.

■ Ensuite, on voit aujourd'hui la nécessité d'articuler le thème de l'auto-organisation à plusieurs niveaux, ce qui fait que l'on a dépassé la façon objectivante et externaliste dont Kant le voit à l'œuvre en biologie. L'approche objectivante de Kant repose sur ce que j'appellerai un *externalisme implicite*, qui consiste à considérer les organismes vivants comme l'exemplification *évidente et fiable* d'un développement en vue de fins. Kant suppose que pour tous les sujets connaissant, les êtres vivants peuvent être saisis de manière fiable, adéquate et essentielle en termes de fins. Si je parle ici d'externalisme, c'est donc parce que l'interprétation des êtres vivants en termes finalistes est faite sur des bases externes à l'être vivant, à partir de critères qui trouvent leur origine ailleurs, entre autres dans les méandres du sens commun, qui sont rares et difficiles à être explicités. Si je parle d'externalisme *implicite*, c'est parce que Kant ne prend pas en compte le fait que le sujet connaissant, dans le processus d'attribution de sens, est lui-même un système organisé et s'organisant lui-même. Il ne problématise pas encore cette dimension. Il ne peut pas envisager l'application de l'auto-organisation sur nos façons de connaître et sur le système transcendantal plus généralement. Ceci fait qu'il ne peut penser le pro-

blème de l'auto-organisation qu'en termes de mécanicisme aveugle versus finalité, tel qu'en témoigne la solution proposée pour l'antinomie de la faculté de juger. Il ne peut pas penser le sujet connaissant, ni le vivant d'ailleurs, dans le registre du mécanicisme, et il ne peut pas non plus penser la nature, de manière générale, dans le registre de la finalité. Et entre les deux, il n'y a rien ⁹. Ceci implique qu'il ne stratifie, ni ne dynamise assez le problème.

■ Finalement, on a travaillé dans ce siècle au dépassement de l'argument kantien, selon lequel la *contingence essentielle* de la forme des choses de la nature rendrait à jamais une connaissance objective impossible. Les théories auxquelles je fais référence, sont en premier lieu l'approche morphodynamique de Jean Petitot (1985, 1990, 1991) qui s'inspire de l'œuvre de René Thom, et qui plaide pour une reprise et un dépassement de Kant dans ces termes, et la morphologie rationnelle de Webster et Goodwin (1982, cf. GOODWIN, 1990). Ces auteurs postulent qu'une théorie de la forme, en biologie et ailleurs, constitue une réponse plus rationnelle que celle articulée en termes de « devoir ajouter du sens ». Ainsi, ils espèrent arriver à remplacer le dualisme entre mécanicisme et téléologie, en théorisant, de manière générique, la dialectique entre structure interne et extériorisation.

Après cette reprise du point de vue kantien sur les fins naturelles, il nous reste à situer comment les figures actuelles de l'auto-organisation sont proches de la conceptualisation kantienne, et comment elles la dépassent, de manière plus ou moins explicite. Je me limiterai ici à l'histoire de la deuxième cybernétique, d'une part puisque c'est principalement dans son sillage que les théories actuelles de l'auto-organisation ont été élaborées, et d'autre part à cause de sa façon explicite de prendre en compte l'observateur comme système « organisé et s'organisant de lui-même ».

3. L'auto-organisation au XX^e siècle : une histoire cybernétique

Si l'on est venu à étudier de près le thème de l'auto-organisation dans notre siècle, c'est bien dans le droit fil des études cybernétiques sur la téléologie ¹⁰. Le point fort de la cybernétique, c'est en effet d'avoir modé-

9. C'est, entre autres, cela qui changera dans l'*Opus Postumum*.

10. Pour une description plus détaillée, voir *Cahiers du CREA* (n^{os} 7-8) et VAN DE VIJVER (1991, 1992).

lisé des systèmes téléologiques, c'est-à-dire d'avoir réussi à simuler, même si de manière simple et rudimentaire, un comportement finalisé à partir des mécanismes de rétroaction. La causalité circulaire qui est présente dans les mécanismes de rétroaction, qu'ils soient négatifs ou positifs, et la possibilité de la mettre à l'œuvre dans la machine a eu un effet foudroyant à cette époque ¹¹. La circularité est vraiment l'idée centrale et passionnante de la cybernétique. Mais la cybernétique est d'autant plus intéressante parce qu'elle évolue d'une approche externe de la finalité, située dans le registre du contrôle (première cybernétique), à une approche qui a pour but de simuler l'autonomie telle qu'on la perçoit dans les êtres vivants (deuxième cybernétique). C'est dans cette dernière surtout que l'on a rejoint Kant et sa façon d'articuler le problème des fins naturelles. C'est là aussi que sont actualisées et mises en lumière ses limitations inhérentes. Décrivons brièvement les points forts de cette histoire.

3.1. La deuxième cybernétique comme reprise et dépassement de Kant

La première cybernétique avait comme but principal de modéliser les comportements téléologiques dans la machine. Il s'agissait d'une finalité définie de l'extérieur, à situer dans le registre du contrôle : le système ne développe pas lui-même les buts à suivre, ceux-ci lui sont imposés de l'extérieur. Ceci est le cas pour les systèmes dont le comportement est décrit en termes de boucles de rétroaction négative, mais, dans la même lignée, il y a eu les premières théories cognitivistes qui pensent le cognitif et l'intentionnel en termes de représentations et de programme. Dans ces dernières, on suppose l'existence de représentations internes, et l'on implémente cette « détermination par le tout », comme le dirait Kant, dans une machine sous forme de programme. Il s'agit d'une finalité extérieure telle qu'elle est

11. Voir à cet égard l'étonnement de Heinz Von Foerster, exprimé dans une interview de 1995 : « (...) already the first step that cybernetics was introducing into logic was circularity. The first thing was circular causal loops. Classical logic works with strings, infinite strings, you see. It begins at infinite and ends at infinite and then of course theology has to invent *causa sui*, the cause which is its own cause, in order to have a beginning, and that was of course God, the generator of the universe, etc To break this 'infinite sausage', which has no beginning and no end, cybernetics introduced circular causality. It was very strange. First of all nobody really realized what was going on in the new logic with circularity. So the first topological change of logical arguments was circularity. From circularity you get the Möbius tricks and many other things. So my interest is now getting more topology into logic argumentation, because the problem is that to speak about something, implies at the meantime to speak about the speaker. The collapse of this artificial separation begins across a new logical structure » (VAN DE VIJVER, 1997, p. 7)

réalisée dans l'œuvre d'art, du moins, si l'on suit ici la vision de Kant sur l'art. Il s'agit en effet d'une finalité imposée de l'extérieur, même si celle-ci est d'une certaine manière intériorisée dans la machine. Mais l'origine de la finalité interne, tel que l'entend Kant, ne reçoit pas de réponse dans cette approche ; elle est totalement localisée et contrôlée de l'extérieur. C'est pourquoi, Canguilhem et beaucoup d'autres l'ont dit sous des formes diverses, le concept de machine est au fond un concept finaliste.

C'est à partir des questions sur l'origine de la finalité que la deuxième cybernétique est née. Ici, comme chez Kant, la téléologie était interprétée d'abord sous le signe de l'autonomie. Au lieu d'être une théorie du contrôle des systèmes observés, la deuxième cybernétique se voulait une théorie des systèmes autonomes, y compris, et surtout, ceux prenant part activement dans le processus d'observation. C'est ainsi qu'elle s'attachait d'abord aux questions sur l'auto-organisation et sur le vivant, questions qui portaient non seulement sur la façon dont un programme pouvait être considérée comme un facteur essentiel dans le comportement intentionnel ou téléologique d'un système, mais également sur la façon dont ce programme pouvait trouver son origine « à l'intérieur même » du système, c'est-à-dire sans qu'un fabricant ou un dirigeant ait guidé ou contrôlé le développement à partir d'une fin établie *a priori*.

3.2. Points de rencontre et de divergence par rapport à Kant

Quels sont les points de rencontre entre la deuxième cybernétique et le point de vue kantien ?

Ici, comme chez Kant, pour rendre compte du vivant, l'accent est mis d'abord sur l'*organisation interne* du système. L'œuvre de Von Foerster peut en témoigner, mais nous pouvons mentionner aussi l'approche des systèmes autopoïétiques de Maturana et Varela, auteurs qui ont partagé des moments importants avec les cybernéticiens de second ordre, et qui reprennent l'idée de causalité circulaire en termes de clôture organisationnelle. La définition du système autopoïétique le montre bien : « Une unité dont l'organisation est autopoïétique, est une unité physique et topologique qu'on peut isoler opérationnellement du milieu et qui d'une certaine façon se produit elle-même. Dans des termes plus précis, ceci veut dire qu'une organisation autopoïétique est faite d'un réseau de processus de production (transformation et destruction) (i) qui produit récursivement le même réseau de processus, c'est-à-dire de productions de parties, que celui par lequel il a été produit, (ii) qui constitue le système comme une unité physique dans un espace physique » (VARELA, 1979, p. 13, notre traduction).

On pourrait dire que là où Varela et Maturana parlent d'un réseau de processus de production qui se produit récursivement, dont les relations sont donc marquées par une clôture organisationnelle, Kant parle de la production et la liaison des parties dans un tout. L'accent mis sur l'organisation interne est important, puisque l'idée que l'organisation est première et la reproduction secondaire pour caractériser adéquatement le vivant est loin d'être généralement reconnue.

De plus, on constate, comme chez Kant, que le point de départ est l'existence de systèmes dynamiques qui nous impressionnent par le fait qu'ils acquièrent et gardent une certaine unité et stabilité. Comprendre le problème de la finalité en biologie, c'est donc, pour Kant aussi bien que pour Varela et Maturana, comprendre deux choses : (i) l'origine des êtres vivants, donc la détermination par un tout qui n'est pas encore là, (ii) le fonctionnement finalisé ou téléologique de certains systèmes dynamiques – fonctionnement qui consiste à préserver une unité et stabilité essentielle en dépit de perturbations de diverses sources et nature.

Un autre point de rencontre concerne la question des stratégies d'explication des fins naturelles. Il est frappant de noter que la deuxième cybernétique se décrivait elle-même comme une théorie de l'observateur, en opposition avec la première cybernétique, qui était considérée comme une théorie des systèmes observés. Elle croyait donc, tout comme Kant, « résoudre » le problème en déplaçant les questions de l'auto-organisation et de l'autonomie (organisation interne), vers les questions concernant les conditions dans lesquelles un objet s'autonomise par rapport à nos stratégies cognitives. Les travaux de Heinz Von Foerster (1984) et de Gordon Pask (1990) en témoignent de manière éclatante. Prenons, par exemple, la définition relationnelle de l'auto-organisation de Pask et Von Foerster (1960, 1961) : un système auto-organisationnel est celui qui implique la nécessité de choisir un point de vue, celui qui nécessite des moyens supplémentaires d'observation pour rendre le comportement du système cohérent. Dans cette opération, il n'y a pas de point de vue privilégié, mais il doit y avoir choix, interaction, conversation, changement de choix, pour arriver à une solution plus ou moins stable qui tient pour un certain temps entre les deux systèmes. Un système auto-organisationnel est donc qualifié comme tel du moment qu'il nous oblige toujours de nouveau à « ajouter du sens », du moment qu'il continue à résister et à échapper à un point de vue unique et absolu, du moment qu'il a les ressources de changer à chaque instant son point de vue à lui, et de changer ainsi également son mode d'interaction avec l'observateur.

Les deux registres relevés chez Kant – celui de l'heuristique, le « comme

si », et celui de la supposition d'une organisation interne « complexe » – se retrouvent donc ici, au cœur même de la définition de l'auto-organisation. Comme chez Kant, la rencontre avec les êtres organisés et s'organisant d'eux-mêmes nous *oblige*, si l'on *souhaite* rendre leur comportement *cohérent pour nous*, à articuler une autre modalité de connaissance et d'interaction que celle, « classique », promue par une science objective dans le style de la mécanique newtonienne. Elucider les conditions dans lesquelles une chose s'organise d'elle-même, et élucider les conditions dans lesquelles une chose s'autonomise par rapport à nos facultés de connaître, devient ici une seule et même chose. Toutefois, il ne s'agit plus vraiment, comme c'était le cas chez Kant, de supposer une causalité circulaire *afin* qu'une Idée régulatrice pourrait rendre les fins naturelles compréhensibles pour nous. Il s'agit plutôt de *mettre à l'épreuve* ou de *tester*, à l'infini, le caractère auto-organisationnel du système à travers un certain type d'interaction, qui doit être, par définition, toujours renouvelable, toujours en mouvement, toujours sujet à révision.

C'est ici que se dessine donc un premier point de divergence entre Kant et la deuxième cybernétique. Au lieu d'être une théorie externaliste implicite des fins naturelles, la deuxième cybernétique est une théorie qui *thématise*, de manière *explicite*, le problème de l'auto-organisation en termes d'une dialectique entre une organisation interne et une externalisation de cette dynamique qui demande à être interprétée. De cette manière, la deuxième cybernétique prend en compte de manière explicite l'observateur comme système dynamique auto-organisationnel, et tâche d'articuler les conséquences d'une telle application de la théorie sur elle-même. Par là, elle devient une théorie qui redéploie le problème de l'auto-organisation dans le domaine de l'intersubjectivité, de l'action et de l'éthique, et tâche, dans un deuxième temps, d'en articuler les conséquences pour la connaissance en général. Ainsi, pour la deuxième cybernétique, l'opération typiquement transcendantale, qui suppose la possibilité de distinguer radicalement les conditions de possibilité et ce qui en est l'objet, ne peut plus avoir la même portée que chez Kant, puisque l'opération transcendantale elle-même est reprise, « naturalisée », dans une dynamique interactionnelle et intersubjective.

Un deuxième point de divergence, dont il n'est pas évident de mesurer la distance par rapport à Kant, concerne les nouvelles techniques de modélisation. La deuxième cybernétique passe par une problématisation et une tentative de modélisation de l'organisation interne, mais utilise à cette fin de nouvelles techniques de modélisation. C'est pourquoi les stratégies explicatives ne peuvent plus être tout à fait les mêmes qu'au temps de Kant,

puisque la modélisation proposée en deuxième cybernétique s'articule avant tout dans la machine. Toutefois, on doit constater que les impasses de connaître objectivement les êtres organisés telles que Kant les a décrites se répètent dans le contexte de la deuxième cybernétique, même si les termes pour les décrire seront différents. Tout comme Kant ne pouvait connaître objectivement les fins naturelles, les cybernéticiens étaient impuissants à faire une machine véritablement autonome, parce qu'ils n'arrivaient pas à réaliser un programme qui se fait tout seul, c'est-à-dire un programme qui se construit lui-même et qui définit lui-même les buts à atteindre. Vous remarquerez le paradoxe dans cette formulation. La raison principale de leur échec est qu'ils n'ont pas réussi à construire une machine « organisationnellement close », c'est-à-dire un système qui, à partir de certains éléments matériels et à travers une histoire, se construit lui-même un tout. La machine, jusqu'à aujourd'hui, reste en grande partie cloisonnée entre un mécanisme (atomisme) et un holisme matérialiste, où la plupart du temps le programme incarne le tout¹². Par conséquent, le message pour la deuxième cybernétique était que pour réussir la construction d'une machine autonome, on ne peut qu'abandonner le projet de la déterminer du début jusqu'à la fin. On ne peut qu'abandonner le projet de la modéliser ou de la connaître complètement. John Von Neumann l'avait très bien saisi en disant que dans l'étude des systèmes complexes auto-organisationnels il y a toujours une confusion possible, une vacillation, entre la modélisation de l'autonomie et l'autonomie du modèle¹³.

Les conséquences de cette impuissance ont été doubles.

D'une part, la deuxième cybernétique est restée piégée dans un discours conceptuel et épistémologique, modèles logiques et illustratifs à l'appui, et a été en tant que telle récupérée en premier lieu par les sciences sociales, le constructivisme, l'herméneutique. Les reprises des travaux de Gordon Pask, de Heinz Von Foerster et même les premiers travaux de Maturana et de Varela vont dans ce sens. Dans ces domaines, la deuxième cybernétique

12. Goodwin et Webster ont très bien décrit ceci par rapport à la biologie contemporaine : « La biologie contemporaine repose sur un mariage malheureux entre un atomisme et un holisme matérialiste (et souvent mystique) dans lequel une conception à prédominance atomiste et fonctionnelle de l'organisme *per se* est couplé à une conception holiste d'une "instance centrale directrice" (central directing agency), conçue comme une entité matérielle – le soi-disant "programme génétique" – qui est supposée déterminer, ordonner et unifier les unités et événements atomiques. L'organisme comme une entité réelle, existant pour elle-même, n'a virtuellement pas de place dans la théorie biologique contemporaine » (Webster & Goodwin, 1982, p. 16, notre traduction).

13. Voir, entre autres, J. VON NEUMANN, 1966 et J.P. DUPUY, 1985.

a contribué à expliciter les paradoxes actuels liés à toute tentative de conceptualiser et de modéliser les systèmes autonomes. Ainsi, en se déclarant d'abord une théorie de l'observateur, elle a explicitement thématiqué le problème de l'auto-organisation comme un problème interactionnel, voire intersubjectif. De plus, elle s'est affichée clairement, en tant que théorie de l'observateur, comme une théorie du vivant. Ceci a renouvelé la recherche dans le champ des sciences sociales, et a aussi ouvert la perspective de naturaliser les phénomènes cognitifs à travers leur ancrage dans le biologique.

D'autre part, les cybernéticiens ont essayé, dans un deuxième temps, de faire un lien plus précis avec des problématiques expérimentales en biologie et ailleurs. Depuis l'essor des techniques mathématiques pour modéliser des systèmes dynamiques complexes, les thématiques de la deuxième cybernétique ont été récupérés et retravaillés dans ce sens, par des scientifiques qui en faisaient partie initialement – comme Stuart Kauffman (1993) –, par des chercheurs qui essaient de concevoir l'évolution en termes combinés d'auto-organisation et de sélection à plusieurs niveaux – comme les représentants de « Evolutionary Systems Theory » (DEPEW & WEBER, 1995 ; SALTHER, 1995 ; VAN DE VIJVER, SALTHER & DELPOS, 1998) –, et finalement, par des chercheurs qui sont proches de l'« Evolutionary Systems Theory », les biosémioticiens, qui tentent de développer une théorie du vivant en termes sémiotiques (HOFFMEYER, 1996).

Cette évolution récente me donne l'occasion de souligner brièvement les points de divergence entre la deuxième cybernétique et les théories actuelles de l'auto-organisation auxquelles je viens de faire référence ¹⁴.

D'abord, tous ces auteurs souscrivent à un point de vue stratifié et organisationnel du vivant et de la nature en général – point de vue largement négligé en cybernétique. Selon un tel point de vue, le réel est organisé en différents niveaux d'organisation, qui sont imbriqués, mais dont il faut néanmoins expliquer l'émergence l'un à partir de l'autre. Un niveau est toujours conçu en termes dynamiques, c'est-à-dire qu'il se distingue par sa stabilité et sa cohérence en dépit de perturbations internes et externes. En d'autres mots, un niveau d'organisation a émergé quand il s'est autonomisé par rapports aux niveaux inférieurs (et éventuellement supérieurs), c'est-à-dire quand il a réussi à établir une structuration autonome nouvelle à partir

14. Pour une élaboration plus explicite, voir CHANDLER & VAN DE VIJVER (eds) (2000), VAN DE VIJVER et al. (eds.) (1998), VAN DE VIJVER et al. (2003).

des éléments matériels du niveau inférieur et, éventuellement, à partir des contraintes du niveau supérieur.

De plus, la plupart de ces auteurs soutiennent qu'une structuration autonome est seulement possible quand il y a organisation circulaire des éléments matériels en question, c'est-à-dire quand il y a clôture organisationnelle ou cohésion (voir COLLIER, ce volume). Dans une telle opération dynamique de clôture, il y a en quelque sorte une interprétation, ou appropriation des éléments matériels du niveau inférieur. Le niveau inférieur est constitué comme un tout, il est interprété, de l'extérieur, à partir du nouveau niveau qui a émergé. Il n'est donc pas possible qu'un niveau soit accessible à lui-même ; il n'est accessible que d'un point extérieur à lui-même. À condition de préciser les clôtures et les éléments de départ en jeu, il est possible d'interpréter en ces termes les relations entre différents niveaux classiquement distingués, comme le biologique, le chimique et le psychologique. Ce point de vue sur les niveaux est foncièrement différent du réductionnisme « classique », c'est-à-dire le réductionnisme dit des théories scientifiques, souvent élaboré en termes de survenance (cf. VAN DE VIJVER, 1998).

Dans une telle approche, la téléologie se réfère à la nécessité d'interpréter de l'extérieur le caractère de « tout » qu'acquiert l'organisation d'éléments matériels du niveau inférieur. Une dialectique entre extériorisation et dynamique interne fait place à un parallélisme entre atomisme et holisme, et rejoint la perspective d'une problématique de la communication, même de l'intersubjectivité tel que Kant la voyait par rapport au vivant. Ici se situe aussi l'importance d'une théorie de la forme, bien qu'il y a plusieurs façons, plus ou moins dynamiques ou plus ou moins essentialistes de la concevoir. Le problème est en effet de se mettre d'accord sur les extériorisations que l'on prendra comme représentant de manière intersubjectivement stable les dynamiques internes sous-jacentes.

Tout ceci nous prépare à un tournant naturaliste et dynamique en sciences, qui n'exclut pas nécessairement la possibilité d'une connaissance objective, ni une approche critique de la connaissance, mais qui considérera toujours ces dernières comme le résultat plus ou moins stable d'une dynamique interactionnelle et communicationnelle. Le sujet connaissant est lui aussi pris dans les niveaux d'organisation, s'installant lui-même à plusieurs niveaux (biologique, psychologique, social, ...). Le sujet est imbriqué dans ces niveaux, tout en étant exclu, c'est-à-dire tout en se trouvant devant l'impossibilité de développer un point de vue externe qui serait parfaite-

ment adéquat à sa propre dynamique interne qui se déroule à chaque instant sur plusieurs niveaux ¹⁵.

4. Conclusion

En radicalisant ainsi le discours kantien, il est possible de voir que les fins naturelles nous mènent à questionner les fondements de notre façon objectivante de connaître, parce qu'elles nous obligent à reconnaître notre implication profonde, en tant qu'êtres organisés et en tant qu'observateurs, dans l'acte de connaître. Si l'on admet que les fins naturelles nous poussent à nous investir et à nous impliquer – à ajouter du sens – pour les rendre intelligibles, et si l'on admet qu'on est nous-mêmes, en tant qu'observateurs, des fins naturelles, il devient certes problématique d'envisager la possibilité d'une connaissance objective dans les termes de la *Critique de la raison pure*. En actualisant ce point de vue kantien, il est devenu clair que l'être vivant, y compris celui ayant une individualité particulière, loin de posséder une identité ou une cohérence interne, se trouve devant la tâche de la construire à chaque instant, à travers des interactions, des projections et des anticipations de toute sorte, mais aussi à travers des mémorisations qui sont inévitablement rétrospectives et trop statiques pour saisir la nature dynamique du système en question. Il est apparu que la soi-disante identité est à chaque instant le résultat d'un processus dynamique, beaucoup plus qu'une évidence éclatante à laquelle « n'importe qui » devrait souscrire. Une identité est certes saisie en tant que mémorisée, anticipée et projetée ¹⁶, mais elle est inévitablement partielle, inadéquate, et demande à être continuellement révisée. De cette façon, il est apparu ce n'est pas l'identité en tant que telle qui compte, c'est au contraire notre façon, sans doute maladroite et impuissante, mais acharnée, d'être à la poursuite de cette identité qui est cruciale. Sans doute est-ce ceci la grande leçon que peuvent

-
15. La position qualifiée d'internaliste – qui met l'accent d'abord sur l'histoire développementale concrète du système vivant et tâche de respecter autant que possible sa dynamique interne, considérant chaque interprétation comme une prise de position externe, par définition incomplète et inadéquate, de cette dynamique (MATSUNO, 1996, MATSUNO & SALTHER, 1995, MATSUNO, ce volume) – est de plus en plus importante pour rendre compte de cette dynamique, et remplace dans tous les cas la position externaliste implicite que j'ai retracée chez Kant.
16. Pour une reconstruction psychanalytique de ce point de vue, selon laquelle l'aspiration à l'identité et à la cohérence est toujours de l'ordre de l'imaginaire – signifier un tout, est en quelque sorte une projection de son propre imaginaire – voir VAN DE VIJVER (2000a) et BLOMME & HOENS (2000).

nous donner les études sur l'auto-organisation et l'autonomie. Par notre implication profonde en tant qu'observateurs, et par notre impuissance à saisir adéquatement notre propre « essence », peut se dessiner en effet un autre rapport au pouvoir et au monde, un rapport qui assume ce manque d'identité, et dénonce en même temps toute opération de forçage qui consiste à se figer et se cacher dans une « identité » qui repose sur une exclusion, une négligence ou une minimisation de tout ce qui n'y trouve pas facilement de place¹⁷. Pourquoi ne pas déployer ce manque d'identité comme espace paradoxalement fidèle à « l'essence » des fins naturelles que nous sommes ? Pourquoi ne pas déployer ce manque comme espace de créativité et de choix ? Pourquoi ne pas laisser la question du choix s'infiltrer dans les sciences de telle manière ? Mais d'abord, comment faire en sorte que les sciences puissent entendre et digérer les conséquences d'un tel point de vue, sans qu'elles se figent dans une identité qui est tout le contraire d'une identité vivante, qui est celle d'une objectivité mortellement rigoureuse ?

Université de Gand

Références

- BLOMME, D. & HOENS, D., 2000, « Anticipation and Subjectivity : A Commentary on an Early Text by Lacan », *AIP Conference Proceedings, Computing Anticipatory Systems, CASYS, Proceedings Collection of the American Institute of Physics*, D. DUBOIS (ed.), Singapore, pp. 117-124.
- Cahiers du CREA*, n° 7 : *Histoires de cybernétique*, Paris, Centre de Recherches en Épistémologie Appliquée, nov. 1985.
- Cahiers du CREA*, n° 8 : *Généalogies de l'auto-organisation*, Paris, Centre de Recherches en Épistémologie Appliquée, nov. 1985.

17 Gilles Deleuze développe un point de vue similaire, lorsqu'il se pose la question à quel moment on parle le plus en son propre nom : « Dire quelque chose en son propre nom, c'est très curieux ; car ce n'est pas du tout au moment où l'on se prend pour un moi, une personne ou un sujet qu'on parle en son nom. Au contraire, un individu acquiert un véritable nom propre, à l'issue du plus sévère exercice de dépersonnalisation, quand il s'ouvre aux multiplicités qui le traversent de part en part, aux intensités qui le parcourent. En effet, un individu acquiert un vrai nom propre seulement à l'issue de l'exercice le plus sévère de dépersonnalisation, quand il arrive à s'ouvrir aux multiplicités qui le traversent de part en part, aux intensités qui le parcourent. Le nom comme appréhension instantanée d'une telle multiplicité intensive, c'est l'opposé de la dépersonnalisation opérée par l'histoire de la philosophie, une dépersonnalisation d'amour et non de soumission » (DELEUZE, 1990, p. 15-16).

- CHANDLER, J. & VAN DE VIJVER, G. (eds.), 2000, *Closure : Emergent organizations and their dynamics*, *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 901.
- DELEUZE, G., 1990, *Pourparlers*, Paris, Editions de Minuit.
- DEPEW, D. & WEBER, B., 1995, *Darwinism Evolving. Systems Dynamics and the Genealogy of Natural Selection*, Mit Press, A Bradford Book.
- DUPUY, J.P., 1985, « L'essor de la première cybernétique », *Cahiers du CREA*, n° 7, Paris, p. 7-140.
- GOODWIN, B.C., 1990, « Structuralism in biology ». *Sci. Progress Oxford*, vol. 74, p. 227-244.
- KANT, I., 1985, *Œuvres Philosophiques*, Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade, tome II, *Critique de la faculté de juger*, traduction de Jean-René LADMIRAL, Marc B. DE LAUNAY et Jean-Marie VAYSSE, p. 914-1299 ; Première introduction à la Critique de la faculté de juger, traduction Alexandre J.L. DELAMARRE, p. 848-912.
- KANT, I., *Gesammelte Schriften*, Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin, B. XXII : *Opus postumum*.
- KAUFFMAN, S.A., 1993, *Origins of Order : Self-Organization and Selection in Evolution*, Oxford University Press, New York and Oxford.
- MATSUNO, K. (ed.), 1996, *Revue de la pensée d'aujourd'hui*. Special issue on Internalism/Externalism, Japan (en japonais).
- MATSUNO, K. & SALTHER, S.N., 1995, « Global Idealism/Local Materialism », *Biology and Philosophy*, vol. 10, n° 3, p. 309-337.
- MATURANA, H.R., 1988, « Reality : The Search for Objectivity or the Quest for a Compelling Argument », *Irish Journal of Psychology*, vol. 9, n° 1, p. 33.
- MATURANA, H.R. & VARELA, F.J., 1980, *Autopoiesis and Cognition : the Realization of the Living*, Reidel.
- MATURANA, H.R. & VARELA, F.J., 1987, *The Tree of Knowledge : the biological roots of human understanding*, Shambhala.
- McFARLAND, J.D., 1970, *Kant's concept of teleology*, Edinburgh, Edinburgh University Press.
- PASK, G., 1992, « Different kinds of cybernetics », in *New Perspectives on Cybernetics. Self-organization, Autonomy and Connectionism*, G. Van de Vijver (ed.), Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, p. 11-31.
- PASK, G. & VON FOERSTER, H., 1960, « A predictive model for self organizing systems » (I), *Cybernetica*, vol. 3, n° 4, p. 258-301.
- PASK, G. & VON FOERSTER, H., 1961, « A predictive model for self organizing systems » (II), *Cybernetica*, vol. 4, n° 1, p. 20-56.
- PATTEE, H., 1995, « Evolving self-reference : matter, symbols and semantic closure », *CC-AI*, vol. 12, n°s 1-2, p. 9-27.
- PETITOT, 1985, *Morphogenèse du Sens, 1. Pour un schématisme de la structure* (Préface de René Thom), Paris, PUF.
- PETITOT, J., 1990, « Le Physique, le Morphologique, le Symbolique : remarques sur la vision », *Revue de Synthèse*, n°s 1-2 : Sciences cognitive : quelques aspects problématiques, p. 139-183.

- PETITOT, J., 1991, *La Philosophie transcendantale et le problème de l'objectivité*, Les entretiens du Centres Sèvres, Paris, Éditions Osiris.
- PHILONENKO, A., 1984, « Introduction à la Critique de la Faculté de Juger », in *Critique de la Faculté de Juger*, Paris, Vrin, p. 7-16.
- ROSEN, R., 1985, *Anticipatory Systems*, Pergamon Press, Oxford, England.
- ROSEN, R., 1991, *Life itself*, Columbia University Press. NY.
- SALTHER, S.N., 1985, *Evolving Hierarchical Systems*, Columbia University Press, New York.
- SALTHER, S.N., 1993, *Development and Evolution : Complexity and Change in Biology*, MIT Press, Cambridge, MA.
- VAN DE VIJVER, G., 1991, *Van cybernetica naar connectionisme. Een epistemologische studie van doelgerichtheid*, Gent, Academia Press.
- VAN DE VIJVER, G. (ed.), 1992, *New Perspectives on Cybernetics. Self-organization, Autonomy and Connectionism*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, Synthese Library vol. 220.
- VAN DE VIJVER, G., 1997. « Who is galloping at a narrow path ? Conversation with Heinz Von Foerster 02/06/1995 », *Cybernetics & Human Knowing*, Denmark, vol. 4, n° 1, p. 3-17.
- VAN DE VIJVER, G., 1998, « Émergence et explication », *Intellectica*, vol. 25, no. 2, p. 7-23.
- VAN DE VIJVER, G., 1999. « Psychic Closure. A prerequisite for the recognition of the sign-function ? », *Semiotica*, vol. 127, n°s 3-4, p. 613-631.
- VAN DE VIJVER, G., 1999a, « Kant et les intuitions de l'auto-organisation », in *Auto-organisation et émergence dans les sciences de la vie*, B. Feltz, M. CROMMELINCK & Ph. GOUJON (eds.). Ousia, Bruxelles, p. 35-58.
- VAN DE VIJVER, G., 2000a, « The role of anticipation in the constitution of the subject », *AIP Conference Proceedings, Computing Anticipatory Systems, CASYS, Proceedings Collection of the American Institute of Physics*, D. DUBOIS (ed.), Singapore, p. 161-171.
- VAN DE VIJVER, G. ; VAN SPEYBROECK, L. & VANDEVYVERE, W., 2003. « Reflecting on complexity of biological Systems : Kant and beyond ? », *Acta Biotheorica*, 51, p. 101-140.
- VAN DE VIJVER, G., SALTHER, S. & DELPOS, M. (eds.), 1998, *Evolutionary Systems. Biological and Epistemological Perspectives on Self-organization and Selection*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- VARELA, F., 1979, *Principles of Biological Autonomy*, North Holland Elsevier Company, New York.
- VON FOERSTER, H., 1984 (1981), *Observing Systems*, California, Intersystems Publications, The Systems Inquiry Press.
- VON NEUMANN, J., 1966, *Theory of Self-Reproducing Automata*, A. W. BURKE (ed.), Urbana and London, University of Illinois Press.
- WEBSTER, G. & GOODWIN, B.C., 1982, « The origin of species : a structuralist approach », *J. Social. Biol. Struct.*, vol. 5, p. 15-47.