

Les Fondements sémiotiques et philosophiques d'une grammaire morphodynamique

Wolfgang Wildgen

Le dessein de cet article est de donner un résumé bref des présuppositions philosophiques et sémiotiques d'une grammaire morphodynamique. Il est impossible de discuter en détail le problème philosophique du réalisme, les controverses épistémologiques sur le rôle des mathématiques dans les sciences et les essais multiples pour une définition du signe linguistique. J'ai choisi quelques questions fondamentales auxquelles une théorie du langage et une grammaire doivent apporter une réponse. Les réponses seront données sous forme de postulats commentés de façon à indiquer qu'elles ne sont guère définitives. Elles suffisent pourtant à montrer au lecteur la *Weltanschauung* qui motive l'innovation radicale d'une *grammaire morphodynamique*. Pour l'élaboration d'une grammaire prototype de ce genre je renvoie à *l'Introduction à la description morphodynamique des langues*¹, dont la publication est actuellement en préparation.

¹Cette contribution correspond en partie au chapitre 2 de ce livre.

1. Signification et réalité

La question fondamentale d'une sémiotique qui sert à fonder la grammaire morphodynamique consiste à définir la relation sémiotique, c'est-à-dire la relation entre le signe lui-même et une ou plusieurs entités/processus auxquels le signe renvoie, qu'il signifie. La question fondamentale dans toute la science du langage est donc la suivante : quelle est la signification d'une entité linguistique (mot, phrase, texte) ?

Cette question en amène immédiatement deux autres, l'une ontologique, l'autre méthodologique :

a) Est-ce qu'une entité, que nous appelons "signification", existe ? et quel serait alors son statut ontologique ?

b) Comment peut-on accéder à la connaissance, à la description et à la modélisation théorique de cette entité ? Quel est l'apport des recherches en sémantique déjà existantes ?

Les réponses données à ces questions conduiront à une notion plus précise et nouvelle de la *signification* et pourront, dans la mesure où elles sont valables, lui donner plus de *réalité*. Elles devront permettre d'améliorer nos modèles et théories en sémantique et en linguistique théorique. Le concept même de réalité n'est pas fixé dans ce cas ; il s'agira de préciser le type de réalité correspondant au phénomène de la signification.

On peut déjà prévoir que cette question va opposer :

(a) la **réalité scientifique** ; surtout celle établie par les lois fondamentales de la physique et, avec moins de certitude, celles de la chimie, de la physiologie et de la biologie. Celles-ci dépendent elles-mêmes de façon compliquée des méthodologies scientifiques et surtout des langages scientifiques (langages mathématiques et techniques) ;

(b) la **réalité phénoménale** ; celle dont nous nous rendons compte dans la perception normale que nous avons de nous-mêmes et de notre environnement ;

(c) la **réalité organique** de l'homme pour lequel un mot, une phrase ont une signification. Un sous-domaine de cette réalité est constitué par l'esprit de l'homme parlant et elle est en partie sub-consciente (donc elle ne rentre pas dans (a)). L'esprit (*mind*) ne peut pas être définitivement capté par une description scientifique, car il est une partie constituante du sujet, de l'individu humain qui met en œuvre le travail scientifique.

Cette liste de strates ontologiques est préliminaire. On pourrait ajouter d'autres sources de conflits telles que :

(d) la **réalité socio-historique** ;

(e) la **réalité symbolique**.

On peut aussi essayer de réduire les trois strates fondamentales, soit en considérant la réalité scientifique comme une spécialisation de la réalité phénoménale, soit au contraire en voyant dans la réalité phénoménale un type de strate préscientifique pouvant être entièrement remplacé par la réalité scientifique, au fur et à mesure que les sciences progressent. Enfin, on pourrait considérer l'aporie du *mind-body problem* qui apparaît dans (c) comme non pertinente et adopter un monisme à la base de (b), ce qui nous donne un monisme phénoménologique radical, ou bien à la base de (a), ce qui mène à un monisme réductiviste (physicaliste) radical.

Toutes ces positions sont défendues au cours des discussions philosophiques et épistémologiques. Provisoirement, nous partons des

trois types d'ontologie (a), (b), (c) qui ne sont pas indépendants et pour lesquels tous les essais de réduction semblent avoir échoué. Comme notre dessein est de développer une théorie de la signification, nous avons accès à une réalité symbolique que nous espérons pouvoir expliquer ; c'est pourquoi nous ne la présupposons pas. Les trois niveaux de réalité fondamentaux contiennent déjà des éléments du social :

1) Le problème de l'intersubjectivité et de sa constitution dans un monde qui est d'abord phénoménal a été traité par [Husserl, 1931], mais il reste le problème central pour toute approche phénoménologique.

2) Le problème du consensus de la communauté scientifique devient fondamental pour la notion de vérité scientifique qui ne veut plus se servir du critère aristotélien de l'adéquation du mot à la chose.

3) L'évolution des animaux sociétaires et le développement des sociétés (animales et humaines) montrent que notre base organique est adaptée à la vie sociale de façon évolutive et qu'il y a des bases héritées du social dans l'individu.

Ces arguments ne font que rendre plausibles les trois niveaux de base. La modélisation à laquelle notre analyse arrivera devra corroborer cette décision de base. Il faudra donc se demander en dernier lieu si les aspects symboliques et sociaux pourraient être expliqués et intégrés de façon satisfaisante. En sémantique, cela revient à montrer que l'indépendance du symbolique observé surtout dans le langage littéraire (dans la poésie, par exemple) et dans la conventionnalité des systèmes linguistiques peut être expliquée de façon satisfaisante. Si nous appliquons la méthode de l'explication par des ontologies fondamentales (voir le postulat [1]), c'est que nous pensons y trouver une généralité qui, à partir de principes très fondamentaux, peut expliquer (générer) une multitude de phénomènes assez compliqués. Notre choix ontologique est donc guidé par une vision méthodologique qui espère pouvoir trouver des lois fondamentales en sémantique. La sémantique appliquant cette stratégie est appelée "réaliste", car nous essayons de la fonder dans un réel accessible par nos méthodes scientifiques et de l'expliquer à l'aide des principes et des lois déjà trouvés dans le domaine des sciences naturelles. Ce programme correspond à la stratégie que Thom appelle la "réduction de l'arbitraire". Nous pouvons dès lors formuler le postulat de base de toute sémiotique réaliste.

Postulat réaliste [1]

Nous considérons que le phénomène du signe renvoie à une réalité (en dehors du 'corps' du signe) qui nous est connue et accessible sous trois aspects fondamentaux (non réductibles les uns aux autres) :

- a) notre propre corps,*
- b) le monde phénoménal,*
- c) le monde, tel que les sciences le font apparaître (surtout par leurs lois générales).*

2. Quelques postulats pour le fondement d'une sémiotique morphodynamique

Une sémantique *réaliste* n'est pas empiriste dans la mesure où un type d'observations facilement accessibles serait choisi comme point de départ. Elle n'est pas *behavioriste*. Nous devons faire une série de présuppositions qui ne sont ni immédiatement évidentes, ni primitives au sens d'un empirisme. La seule chose que nous pouvons faire pour éclaircir ces présuppositions sera de les mettre au jour de façon systématique. Les postulats et corollaires de ce travail ont pour but de présenter les présuppositions ; ils ne peuvent guère les prouver.

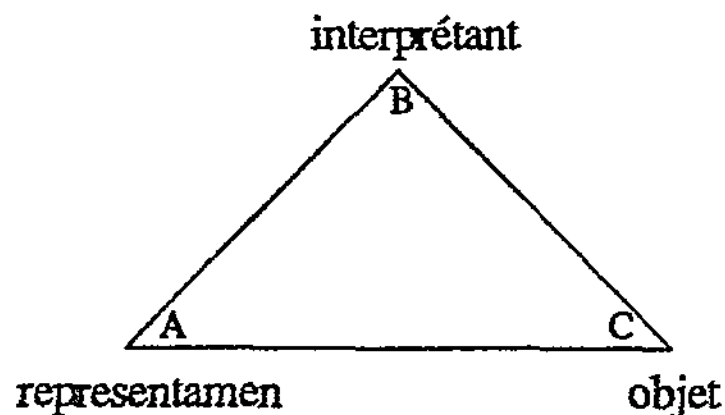
Postulat de Peirce [2]

L'unité fondamentale du signe est donnée par une triade A, B, C et les relations entre les éléments de cette triade: (A, B), (B, C) et (A, C).

— La forme du signe (le *representamen* selon Peirce) est normalement un type de processus (de production verbale ou d'écriture) et son résultat, qui n'est stable que dans le cas de l'écriture.

— La forme interne (la représentation) du signifié (*l'interprétant* selon Peirce²), est normalement un processus interne, mental. Peirce admet en plus des interprétants abstraits qui sont eux-mêmes des signes — ce qui donne lieu à une itération infinie dans la position de l'interprétant.

— La forme externe (*l'objet* ou le processus qui sont externes au système cognitif). Il s'agit surtout du monde phénoménal accessible à la personne qui parle, écrit etc., par exemple du contexte d'un locuteur, du monde dans lequel il agit, qu'il perçoit et dont il forme une représentation interne à l'aide de la mémoire et de l'imagination.



Graphes de la triade de Peirce

Cette triade de Peirce peut être théorisée sous des aspects partiels :

— si l'on se focalise sur le système porteur, locuteur/auditeur, on peut mettre en relief la dyade A-B et considérer C comme l'arrière-plan. C'est la position de F. de Saussure ;

²Peirce inscrit sa sémiotique dans le cadre de la pragmatique qu'il a développée. L'interprétant peut être lui-même un signe, qui de nouveau se décompose de la façon décrite, et ainsi de suite. Nous acceptons la possibilité d'une telle boucle réflexive, mais nous croyons que ces boucles sont strictement limitées et qu'elles ont une source finale qui a un caractère cognitif. Cette source (ce but final) peut être appelée la représentation cognitive d'un mot, d'une phrase, d'un texte.

— le réductionniste (*behavioriste*) considère *C* comme "stimulus", *A* comme "réaction" et *B* comme "black box" ;

— on peut choisir *B* comme centre organisateur d'un modèle et dire que *A* n'est que la réalisation d'une représentation interne (par la bouche ou la main) ou le résultat de cette réalisation et que *C* n'est qu'une conséquence externe d'une réalisation motrice dans l'acte de pointer ou dans la mise en acte d'une intention cognitive (position cognitiviste) ;

— enfin, on peut choisir un point de vue abstrait qui postule des structures abstraites (logico-mathématiques) sous-jacentes à *A*, *B* et *C* (position platoniste).

Chacun de ces choix mène à des techniques de modélisation, à des conceptualisations et même à des stratégies de recherche empirique différentes. Le postulat [2] rejette toutes ces solutions comme étant inadéquates ; elles essayent de nier le caractère foncièrement *hétérogène* de la triade sémiotique et de la réduire à l'un de ses sous-aspects ou à un aspect abstrait, extérieur à chacun des trois aspects (voir la position platoniste).

Postulat génétique [3]³

La structure hétérogène et irréductible de la triade peircéenne ne peut être ramenée à une base unique que par un renvoi théorique à la genèse (phylogenèse, genèse socio-historique, ontogenèse) du système des signes.

Le postulat [3] ne contredit pas le postulat [2], si celui-ci vaut pour une triade déjà constituée (une sémiotique synchronique, déployée).

La première conséquence du postulat génétique est tout d'abord de compliquer la théorie. En effet, une explication des phénomènes sémantiques nécessite, en dernier lieu, un retour en arrière dans le temps — ce qui ne facilite guère l'étude empirique des fondements de la sémantique et la rend, à la limite, impossible. On peut assimiler les étapes suivantes dans la régression théorique au cadre d'une sémiotique génétique.

a) Dans l'ontogenèse, la triade *A-B-C* se déploie chez le nouveau-né dans un réseau quasi morphogénétique. Le nouveau-né doit d'abord savoir faire la distinction entre le corps (par exemple de la mère) *C* et le signe (indépendant du corps de son énonciateur) *A* et enfin la "signification" *B*, cette entité d'abord impalpable mais que son esprit est apte à reconstituer (voir les travaux de [Mottron, 1983, 1987]).

b) Dès que l'enfant a *compris* le fonctionnement triadique fondamental, il a accès au système linguistique qui est porté par ses parents. Il est donc confronté à un système qui a connu une morphogenèse

³Le postulat génétique a ses sources surtout dans l'épistémologie du 17^e et du 18^e siècles. Déjà Condillac proposait une construction "génétique" quand il donnait à sa statue successivement des facultés perceptives, motrices et cognitives. C'est surtout Piaget qui, au vingtième siècle, s'est fait l'avocat d'une épistémologie génétique, voir [Piaget, 1972].

historique qui, à son tour, exploite la faculté de langage héritée. Nous savons qu'il y a un seuil de complexité marqué entre les capacités sémiotiques des primates d'aujourd'hui et l'homme, quoique les substrats neuronaux soient comparables.

c) Enfin, les capacités sémiotiques des animaux (mammifères, oiseaux) renvoient à des comportements informatifs chez les animaux primitifs. Elles peuvent être causées par des adaptations à l'environnement, surtout à la niche écologique de l'animal. René Thom a poursuivi cette ligne de pensée jusqu'à la prégnance⁴ de la lumière.

⁴Cf. par ex. [Thom, 1988, p. 15-52] et [Thom, 1990, p. 53-65]
 Cette position théorique a été élaborée vers une théorie de la prégnance.

Ce type d'explication de l'hétérogénéité du sémiotique par une régression génétique a la même limite, le même noyau que toutes les sciences, c'est-à-dire qu'il renvoie à la création du monde (le Big Bang dans une des cosmologies actuelles). De ce fait, il n'y a pas d'explication *sui generis* pour le monde des signes ; ceux-ci font plutôt partie du mouvement général qui a mené au monde où nous vivons aujourd'hui. C'est justement cette régression à la singularité créatrice qui montre que les positions de Peirce et de Thom se complètent de façon immédiate. Il n'y a pas de réduction possible du sémiotique, sinon celle qui renvoie au début de tout ce qui existe.

Une conséquence du postulat génétique peut être formulée comme corollaire :

Corollaire aux postulats [2] et [3]

Comme la triade sémiotique émane de façon naturelle d'un processus génétique général, elle en partage les lois générales. C'est-à-dire qu'une étude théorique en sémiotique devra trouver des lois analogues aux lois de la physique (lois du mouvement, lois de la conservation de l'énergie, etc.).

Cela ouvre un domaine de recherche que Thom appelle *sémiophysique* :

“Mais qu'est donc l'objet de cette Sémiophysique ? La Sémiophysique concerne d'abord la recherche des formes signifiantes ; elle vise à constituer une théorie générale de l'intelligibilité” [Thom, 1988, p. 12].

Cette conception fut élaborée par Jean Petitot. Elle “cherche à jeter les bases d'une «physique mathématique» des structures et de leurs effets symboliques dans le champ de la représentation”, en utilisant la théorie des catastrophes comme “premier exemple d'*analysis situs* structurale”. Elle cherche également à fonder le structuralisme même, non pas “sur l'évidence fallacieuse, imposée par le positivisme logique, que les mathématiques sont un langage”, mais sur “une topologie dynamique de places et de connexions” [Petitot, 1985b, p. 19].

La conséquence méthodologique de ce corollaire fait que, au lieu de chercher des règles (donc des normes du comportement social), il faut

chercher des lois fondamentales qui puissent régir la genèse du langage et des comportements langagiers dans tous les stades génétiques. On peut conclure que :

a) les lois cherchées doivent être valables pour tous les stades de la genèse. Elles garantissent ainsi la continuité et la stabilité (relative) du langage ;

b) les mêmes lois opèrent dans toute la triade sémiotique (voir postulat [2]), car elles n'appartiennent pas spécifiquement à un domaine ontologique.

Comme ces lois ne sont ni des lois socio-historiques (qui sont elles-mêmes un produit de la genèse), ni des normes imposées par le consensus social, elles opèrent de façon locale. C'est dire que si certaines conditions générales sont remplies, le développement pour les instances locales suit les lois générales. Ainsi la loi darwinienne du *mieux adapté* s'applique indépendamment dans les situations spécifiques et forme à long terme un réseau de genres animaux. Les conséquences macro-morphologiques sont donc à distinguer des lois qui mènent à la formation de ces structures. Cette observation vaut pour la sémiotique, la sémantique et aussi pour la grammaire (voir [Wildgen, à paraître]). On peut distinguer différents types de lois :

— les lois de l'équilibre dynamique, qui ont comme seul paramètre temporel celui de la stabilisation rapide dans un attracteur ou de la déstabilisation dans une singularité (catastrophe). Ces systèmes *oublient* pour ainsi dire tout ce qui mène à l'équilibre et ne conservent que l'information sur la configuration de l'équilibre et à la limite du chemin qui y mène⁵.

— Les lois de la micro-évolution d'un nouvel état d'ordre (surtout dans le contexte d'une fluctuation stochastique). Prigogine et l'Ecole de Bruxelles ont trouvé des systèmes d'autocatalyse qui peuvent décrire la formation d'un état ordonné à partir d'une distribution stochastique et de certaines fonctions globales qui sélectionnent un nombre d'états favorisés.

— Les lois coopératives de la "synergétique" de Haken, qui expliquent l'asservissement d'un système avec des variations complexes sous un ou plusieurs modes. Contrairement aux systèmes de Prigogine, ces modes font déjà partie du système ; l'ordre n'apparaît pas vraiment.

René Thom a critiqué la conception de Prigogine sur le fait qu'elle engendre l'ordre du bruit ; le hasard devient quasiment une force d'ordre ; ce qui semble une *contradictio in adjecto*. Si Prigogine trouve ses meilleurs exemples en chimie (la réaction dite *de Bruxelles*), et Haken dans la physique du laser, cela montre déjà le caractère plutôt

⁵La classification des chemins dans les catastrophes élémentaires va déjà au delà de celles-ci et appartient à une analyse des bifurcations.

métaphorique de leurs modélisations en biologie et dans les sciences humaines. On peut dire en fait que, dans tous les systèmes qui sont hétérogènes (à plusieurs niveaux) et qui sont plutôt caractérisés par des morphologies héritées, et non par des morphologies spontanées, on trouve des phénomènes qui sont au delà de la capacité de modélisation des systèmes dynamiques que nous venons d'énumérer. Derrière toutes les variantes de systèmes dynamiques, on trouve pourtant un principe valable pour tous les systèmes non chaotiques : la possibilité de réduire un système très complexe (avec beaucoup de degrés de liberté, de constituants, de connexions) à un système central. En dynamique qualitative, le théorème du *splitting*, qui élimine tous les composants stables d'un système dynamique multi-dimensionnel, ainsi que le *center manifold theorem*, en dynamique stochastique, sont les bases mathématiques d'une modélisation simple dans un domaine dont la complexité n'est même pas connue. Ces théorèmes permettent une modélisation simple, car ils autorisent une réduction radicale de la complexité du problème.

Le corollaire aux postulats [2] et [3] spécifie aussi le rôle des mathématiques dans la théorisation. Il s'agit d'utiliser les conceptualisations contenues dans les meilleures théories trouvées dans les sciences (naturelles). La théorie des catastrophes doit donc sa pertinence au simple fait que la théorie des systèmes dynamiques — qui sert à formuler la plupart des lois de la dynamique (classique) et qui se montre très efficace dans les recherches récentes en physique et en chimie (biologie) — connaît un noyau fondamental : les systèmes dynamiques autonomes. Pour ces systèmes, on peut, dans le cas très simple de l'existence d'une fonction potentiel, classer les points décisifs, les singularités en nombre fini. La théorie des catastrophes est donc d'une part le résultat d'un choix épistémologique (théorie des systèmes dynamiques — systèmes autonomes) et d'autre part d'une décision méthodologique (choix d'un cas très simple et fondamental).

3. Quelques postulats pour le fondement d'une grammaire morphodynamique

L'idée d'appliquer de façon très générale, et dans un cadre théorique moins strict, les résultats de la classification des systèmes dynamiques simples est due à René Thom qui a appelé le champ de ces applications *théorie des catastrophes*. En sémiotique, Thom utilise la réduction drastique d'un système dynamique naturel à ses invariants topologiques, les singularités de Thom et Mather, comme modèle de la sémosis. Son postulat fondamental est le suivant :

Postulat de Thom [4]

La complexité des processus réels (voir le 'postulat réaliste') peut être dramatiquement réduite par une considération des singularités à évolution stable de ces processus. Cette classification constitue la dynamique profonde des phrases dans toute langue naturelle⁶.

Pour rendre le postulat plausible, il faut considérer de plus près la triade sémiotique : A-B-C (voir le postulat de Peirce) avec l'intention de trouver un invariant qui puisse relier de façon stable les trois termes de la triade :

- A : la forme du signe (la catégorie langagière),
- B : la forme du signifié (la catégorie cognitive),
- C : la forme du référent (la catégorie ontologique).

Si nous considérons une opération de transformation (un groupe de transformations) qui nous donne les formes prototypiques pour chaque domaine, par exemple les formes prototypiques des phrases simples pour A, les classifications percepto-mnésiques pour B ou encore les grands types d'objets (processus) tels que la science nous les fait voir, nous pouvons nous demander s'il est possible de trouver des invariants dans les ensembles prototypes A*, B*, C*.

Le problème fondamental d'une sémantique mathématique consiste donc à trouver des applications pouvant conserver un noyau commun très pauvre et *ignorer* les détails. Une solution très générale est apportée par la topologie différentielle, qui permet la classification d'un système dynamique (donné par une équation différentielle) en éliminant les constituants stables (les éléments quadratiques) et en minimisant le système de façon à obtenir un système irréductible. La relation appelée "difféomorphisme" permet d'oublier la métrique des échelles et de les traiter comme des rubans en caoutchouc. Une conception simplifiée (qui élimine le *feed back*) pourrait partir de C (le monde ambiant) et considérer des pièces (régions autour d'un point choisi) de C. En appliquant le postulat de Thom, nous choisissons les régions autour d'une instabilité (d'une catastrophe) dans C. Dans le cas général, cette instabilité peut être très compliquée. Nous devons donc trouver une convention de sélection pour choisir les régions les plus générales, les plus fréquentes, les plus répétitives. Il s'agit des régions qui sont *structurellement stables*. Ces régions restent identiques même dans le cas de déformations de paramètres, de variations de taille et de changements de forme.

Pour être plus exact, nous ajoutons un corollaire au postulat de Thom :

Corollaire (au postulat de Thom)

Les régions de C considérées sont des voisinages d'une instabilité ponctuelle qui sont structurellement stables. Le système dynamique est un système gradient, c'est-à-dire que ses attracteurs (régimes stables) sont atteints par le chemin le plus court (sans fluctuations).

⁶Les effets translocaux existent et sont même très importants pour l'efficacité du langage.

Par ce corollaire, le choix des régions de C est restreint à des *points catastrophiques* et leur environnement (leur déploiement) structurellement stable (avec une dynamique de gradients). Les attracteurs plus compliqués sont exclus. Cette restriction permet d'aboutir à une classification finie (non continue).

Pour arriver à une classification finie (qui est nécessaire pour pouvoir projeter la classification dans C sur celle dans A (les signes langagiers)), il faut introduire un dernier postulat que Thom a formulé et qui est motivé par les travaux de Tesnière.

Postulat de Tesnière-Thom [5] _____

La classification dans C sélectionne les régions qui ont :

- *ou bien un paramètre de base (corang 1) et un maximum de trois régions stables en conflit en un point unique du déploiement,*
- *ou bien deux paramètres de base (corang 2) et un maximum de quatre régions stables en conflit en un point unique du déploiement.*

Le postulat de Tesnière renvoie au fait que, dans les langues, on ne trouve normalement que trois actants (centraux) qui, avec un noyau verbal, constituent la phrase simple. La diathèse causative peut en ajouter un quatrième (voir [Tesnière, 1988 (1959), p. 109 s. et p. 260 s.]). L'explication de Thom renvoie à la règle des phases de Gibbs, donc à une loi valable dans C . Cette règle affirme qu'il existe une relation stable entre le nombre de composants du système Co , le nombre de degrés de liberté Li (de paramètres de contrôle qu'on fait varier indépendamment) et le nombre de régions (phases) en conflit Ph :

$$\bullet \text{ Ph} + \text{Li} = \text{Co} + 2.$$

Il manque une loi comparable pour B (le cerveau ; le cortex, les systèmes sensoriels et moteurs). Une telle loi pourrait être trouvée pour les cartes de la perception catégorielle (voir [Petitot, 1985a]). Nous allons considérer maintenant le domaine cognitif comme déterminé par C et A , soit un système transitoire qui relie C et A . Dans ce cas, le postulat de Tesnière-Thom ouvre la voie à la recherche des invariants de la relation sémiotique entre :

- C : régions de l'espace-temps (monde),
- A : phrases simples (structures actantielles).

Le niveau cognitif s'intercale entre les deux d'une façon qui demande à être élucidée⁷.

Nous allons montrer les conséquences des postulats énoncés en utilisant un exemple très simple, souvent utilisé par René Thom, la phrase : "Le chat mange la souris".

⁷Le corollaire au postulat de Thom est problématique pour le domaine B (cerveau). Certes [Zeeman, 1965] a présenté une description de la neurodynamique où il utilise des dynamiques gradients (la pensée est un attracteur ponctuel de l'activité neuronale), mais la physiologie du cerveau suggère plutôt une dynamique cyclique, une dynamique avec forte diffusion et peut-être même chaotique. Il est pourtant possible qu'une macro-dynamique existe qui remplisse approximativement les conditions des postulats 4 et 5. Il faudra alors se demander où réside le noyau de l'invariance, si par exemple le langage est constitutif pour la classification cognitive d'un certain niveau de complexité.

Nous pouvons distinguer les trois niveaux :

- A : la phrase noyau : "Le chat mange la souris",
- B : le schéma percepto-mnémonique de la capture : capture/prédation,
- C : une expérience zoologique consistant à présenter une souris à un chat affamé et un protocole de l'événement typique.

On trouve dans ce cas les invariants suivants :

1. nombre maximal d'entités (A : groupes d'animaux ; B : entités mémorisées ; C : entités de l'expérience zoologique) = 2 ;
2. asymétries en faveur d'une entité A : sujet ; B : agent ; C : prédateur (le chat) ;
3. existence d'une instabilité dynamique (à évolution stable) :
 - A : le verbe (d'action, par exemple "manger")
 - B : l'image conceptuelle de l'action,
 - C : l'accident dans l'espace-temps à haute énergie.

Dans l'application du postulat de Tesnière-Thom aux structures langagières, nous pouvons distinguer plusieurs niveaux que nous placerons sur une échelle allant d'une position forte à une position superfaible. Dans les trois cas, des sous-ensembles de A, B, C, que nous appelons prototypiques, sont considérés. Un sous-ensemble prototypique est centré et définit un bassin autour de ce centre. Une région de A est représentée par son prototype A^* et surtout par le centre du prototype a^* . Dans ce qui suit nous ne traiterons que la version faible et superfaible.

4. Trois versions du lien entre ontologie, représentation cognitive et structure linguistique

a) Version forte

Soient a^* , b^* , c^* les centres des prototypes A^* , B^* , C^* , il existe des applications (difféomorphes et structurellement stables) entre a^* , b^* et c^* , de sorte que leur invariant soit l'un des schémas déduit de l'application du postulat de Tesnière-Thom.

b) Version faible

Au lieu de considérer directement les centres a^* , b^* et c^* dont la modélisation et le contrôle expérimental sont difficiles, nous considérons des représentations schématiques des centres prototypiques a^* , b^* , c^* . Comme b^* , le prototype neuronal ne nous est accessible (pour le moment) que par l'intermédiaire de a^* ou de c^* , nous ne considérons que les représentations de a^* et c^* .

Pour la version faible, nous exigerons que les représentations a^* et c^* puissent être traduites l'une dans l'autre de façon explicite.

Pour la plus grande partie des exemples, la version faible est trop directe. Il faut des filtres supplémentaires car tout élément du scénario dans c^* n'apparaît pas nécessairement dans a^* — et a^* contient des constituants obligatoires qui ne renvoient guère au schéma de c^* .

c) Version superfaible

Nous supposons deux composantes supplémentaires :

(a) un filtre qui peut éliminer des éléments du scénario (c^*) dans la réalisation langagière. Ce filtre est réalisé surtout par les techniques langagières d'incorporation d'un type d'actant dans le lexème verbal et de contextualisation ; l'actant peut être deviné par l'auditeur ou bien par l'intermédiaire d'une régularité (l'ellipse) ou par un effet du contexte.

(b) Un enrichissement par "attribution" (voir la psychologie "attributionnelle" développée par [Heider, 1958]). Les schématisations de c^* sont enrichies :

— par des interprétations des variables de contrôle et de base. Ainsi on peut passer d'une interprétation localiste à une interprétation possessive, qualitative ou actantielle ;

— par des interprétations hétérogènes. Un processus dans l'espace peut avoir un effet qualitatif. Ainsi, le chat qui mange la souris passe d'un état de faim à un état de satiété ;

— par des macro-scénarios et des réseaux génériques (genre-espèce, tout-partie) ;

— par des processus métaphoriques.

5. Conclusion

Les grammaires traditionnelles partaient de la forme du signe et des règles qu'on pouvait directement en déduire ; les grammaires structuralistes cherchaient les lois générales de *ce système où tout se tient* sans référence explicite à des entités/processus extra-linguistiques. La grammaire morphodynamique est un défi à la philosophie structuraliste étant donné qu'elle cherche explicitement à relier, à renvoyer les formes du signe à une réalité extra-linguistique (cognitive, psycho-physique, physique). Elle utilise la dynamique qualitative pour former des "précatégories" sur lesquelles les catégories proprement linguistiques peuvent être à leur tour fondées.

Pour la grammaire morphodynamique trois phénomènes sont primordiaux.

a) L'analyse part toujours de continuums segmentés par des instabilités. Dans les premières étapes de cette segmentation d'un continuum, la théorie des catastrophes sert de classification générale.

b) Elle utilise le matériel des langues spécifiques, mais recherche surtout les principes d'une grammaire générale. Les analyses spécifiques servent à illustrer ces principes. Une étude comparative et historique devrait ensuite compléter notre modèle, mais elle reste encore à faire⁸.

Ainsi la grammaire morphodynamique sert à démontrer que l'approche morphodynamique est féconde et qu'elle rend possible une théorie intégrale et complète du langage. Les grammaires spécifiques (par exemple du français, de l'allemand) pourront être écrites à partir des principes développés dans cet article (voir [Wildgen, à paraître]).

⁸La même méthode peut être appliquée à la phonétique/phonologie [voir Petitot, 1985a]. Comme elle catégorise la substance phonique, elle n'est sémiotique que secondairement (par la faculté de rendre possible une certaine "quantité" de distinctions lexicales).

*Sprach- und Literaturwissenschaften
Universität Bremen*

Bibliographie

- HAKEN (H.)
1983, *Synergetics : An Introduction*, 3^e éd., Berlin, Springer.
- HEIDER (F.)
1958, *The Psychology of Interpersonal Relations*, New York, Wiley.
- HUSSERL (E.)
1931, *Méditations cartésiennes*, Paris, Cohn.
- MOTTRON (L.)
1983, *Contraintes communes à l'acquisition, la théorisation et la pathologie de la deixis*, thèse de doctorat, Paris-Sorbonne.
1987, *Morphogenese und Bedeutungsstruktur* (traduit par W. Wildgen), p. 233-243, in WILDGEN (W.) & MOTTRON (L.).
- PETTITOT (J.)
1985a, *Les Catastrophes de la parole : de R. Jakobson à R. Thom*, Paris, Maloine.
1985b, *Morphogenèse du Sens*, Paris, PUF.
- PIAGET (J.)
1972, *L'Épistémologie génétique*, Paris, PUF.
- PRIGOGINE (I.)
1980, *Physique, Temps et Devenir*, Paris, Masson.
- TESNIERE (L.)
1988 (1959), *Éléments de syntaxe structurale*, Paris, Klincksieck.
- THOM (R.)
1988, *Esquisse d'une Sémiophysique : physique aristotélicienne et théorie des catastrophes*, Paris, InterÉditions.
1990, *Apologie du Logos*, Paris, Hachette.
- WILDGEN (W.)
1994, *Process, Image and Meaning : A Realistic Model of the Meanings of Sentences and Narrative Texts*, Amsterdam, Benjamins.
à paraître, 1995, *Introduction à la description morphodynamique des langues*, Aarhus, Semiotica et Analytica.
- WILDGEN (W.) & MOTTRON (L.)
1987, *Dynamische Sprachtheorie : Sprachbeschreibung und Spracherklärung nach den Prinzipien der Selbstorganisation und der Morphogenese*, Bochum, Studienverlag Brockmeyer.
- ZEEMAN (E. C.)
1965, "Topology of the Brain", *Mathematics and Computer Science in Biology and Medicine* (Medical Research Council), p. 240-256.