LE PROJET DE FERDINAND DE SAUSSURE

Edité par
Jean-Paul Bronckart, Ecaterina Bulea, Cristian Bota

A- 5'320' 380

LIBRAIRIE DROZ S.A.
11, rue Massot
GENÈVE
2010

2010

RAA 98608

CHAPITRE 11

LE DÉFI ÉPISTÉMOLOGIQUE DE LA DYNAMIQUE TEMPORALISÉE

> Il n'y a pas d'exemple d'immobilité absolue. Ce qui est absolu, c'est le principe du mouvement de la langue dans le temps. Mouvement qui se fait de façon diverse et plus ou moins rapide selon les cas, mais fatalement.
>
> (Ferdinand de SAUSSURE, in *ELG*, p. 311)

Dans leur analyse des changements épistémologiques qui ont eu lieu (ou devraient encore se produire) en sciences naturelles sous l'effet de la mise en évidence des processus dynamiques temporalisés, Prigogine & Stengers (1979) soulignent que les sciences sociales quant à elles «n'ont pas attendu la physique» pour décrire et analyser ce type de phénomènes, que certaines notions relevant de la thermodynamique contemporaine auraient trouvé de fait leur premier champ d'application dans ces sciences, ce dont la théorie linguistique de Saussure fournit une illustration exemplaire:

> Si nous voulons maintenant situer l'apport des notions de non-linéarité, d'instabilité, d'amplification des petits écarts [...], renvoyons aux derniers chapitres du *Cours de linguistique générale* où Saussure décrit la propagation des «ondes linguistiques» soumises aux deux forces, l'«intercourse» qui crée les communications, et l'«esprit de clocher» qui maintient les particularités locales. (*op. cit.*, p. 257)

Cette référence à Saussure n'a donné lieu, chez les auteurs mentionnés, à aucun autre commentaire ou analyse des apports saussuriens; mais elle a été fortement exploitée par Pétroff (1985; 1995; 2004) qui, en réexaminant notamment le statut du *Temps* dans l'œuvre saussurienne, soutient qu'il existe une compatibilité épistémologique forte entre la théorie linguistique

de Saussure et les développements actuels de la physique thermodynamique, et qu'en vertu de cette compatibilité il serait désormais permis (et adéquat) «de placer Saussure dans un tout autre paradigme scientifique, celui de l'évolutionnisme» (2004, p. 18).

Au vu de l'opposition radicale de Saussure à toute naturalisation de la linguistique, cette idée pourrait paraître incongrue, ou pour le moins paradoxale[1]; mais elle mérite toutefois, à nos yeux, examen et réflexion, pour deux raisons au moins.

La première a trait à la remise en question de la dichotomie entre sciences naturelles et sciences de l'homme impliquée par ce rapprochement entre linguistique saussurienne et thermodynamique; remise en question qui devient pour le moins légitime dès lors que l'on prend en considération l'une des propriétés essentielles des objets sous analyse: la linguistique saussurienne et la thermodynamique sont en effet communément concernées par des phénomènes d'ordre *non substantiel* et *non corpusculaire*. S'ils sont clairement attestables au niveau du psychisme humain, et si, comme l'a démontré Saussure, ils constituent le fondement même des signes, les phénomènes de cet ordre sont aussi attestables en toute forme de matière – sauf à nier leur existence au prétexte qu'ils ne sont pas inscrits dans l'espace.

La seconde raison concerne les limites de ce rapprochement: les phénomènes langagiers et les phénomènes thermodynamiques présentent à l'évidence des différences notables, et par conséquent toute exploitation de l'idée de compatibilité entre les sciences dont ils sont l'objet invite à la plus grande prudence, de manière à ne pas tomber dans le réductionnisme matérialiste que Saussure combattait.

L'objectif de cette contribution est de réexaminer les fondements et les implications de ce rapprochement entre linguistique saussurienne et thermodynamique. Pour ce faire, nous évoquerons d'abord le type de problématique générale que la linguistique saussurienne et la thermodynamique contemporaine partagent, à savoir la transformation et son statut, ou *l'évo-*

---

[1] Remarquons cependant d'emblée que l'évolutionnisme auquel fait référence Pétroff est l'évolutionnisme *non téléologique* de Darwin, et qu'il ne s'agit donc aucunement de l'organicisme et du transformisme linguistiques prônés par Schleicher et par ses successeurs (Hovelacque, et, plus largement la linguistique naturaliste française de la deuxième moitié du XIXe – début du XXe, voir Desmet, 1996), doctrine que Saussure a fermement récusée et combattue tout au long de sa vie scientifique.

lution et la réorganisation des systèmes dans le temps (§ 1). Ensuite, et en nous décentrant quelque peu par rapport à la dimension systémique proprement dite, nous nous intéresserons plus spécifiquement à la définition et aux propriétés des «objets» relevant de chacune des deux sciences. Nous examinerons ainsi la manière dont Saussure aborde la dimension de la dynamique dans l'approche du *signe* qu'il a développée dès *De l'essence double du langage* (voir *ELG*, pp. 17-88), et les raisons pour lesquelles il attribue au signe un caractère «complexe» (§ 2). Puis, en prenant appui non sur les développements actuels de la thermodynamique, mais sur les questions qui l'ont fait émerger au cours du XIXe, nous aborderons les conditions et les modalités de traitement de la dynamique de la matière, ainsi que les enjeux initiaux de certains concepts, notamment ceux d'*énergie* et d'*entropie* (§ 3). Enfin, nous évoquerons brièvement les orientations générales prises dans leurs développements ultérieurs par chacune des deux disciplines (linguistique et physique) sous l'angle des modalités d'intégration/élision de la problématique de la dynamique temporalisée, ce qui nous conduira à esquisser les conditions épistémologiques sous lesquelles une véritable intégration de cette même problématique peut être envisagée; intégration qui échapperait au réductionnisme matérialiste évoqué (§ 4).

1. ORDRE, DÉSORDRE ET RÉORGANISATION DANS LES SYSTÈMES

La thermodynamique contemporaine, dite «de non-équilibre» (voir Prigogine, 1994 et 1996; Prigogine & Stengers, *op. cit.* et 1992), et dont les résultats et les réinterprétations (voir en particulier l'œuvre de Morin) sont exploités par Pétroff, désigne à la fois un *domaine des sciences de la nature* et une *théorie de l'évolution de la matière*. Cette théorie repose globalement sur la démonstration de ce que, au niveau des phénomènes physico-chimiques, si toute transformation dans un système accroît nécessairement l'entropie de celui-ci – ce qui correspond par ailleurs à la tendance naturelle du système au «désordre» –, au sein de ce désordre même et dans certaines conditions, la structure moléculaire de la matière peut engendrer de telles fluctuations qu'il devient possible que ce système «bifurque» dans son évolution, ces bifurcations produisant de nouvelles structures, un nouveau «comportement cohérent», ou encore – et surtout localement – *un nouvel ordre*:

> On a en effet constaté que, **loin de l'équilibre, la matière manifeste des potentialités qu'on ne peut voir près de l'équilibre**. Et ce n'est pas étonnant parce que, loin de l'équilibre, les équations d'évolution deviennent non linéaires, tandis que près de l'équilibre on peut linéariser: il n'y a qu'une solution. **Loin de l'équilibre il existe beaucoup de solutions** [...] **le non-équilibre n'est pas seulement *dégradation*, il est aussi *construction***. (Prigogine, 1985, in Spire, 1999, p. 19)

Les notions d'«ordre» et de «désordre» ont dans ce cadre des significations précises, ayant trait au nombre de configurations, d'arrangements internes, qui sont possibles dans un certain état du système, selon que ce système se trouve plus ou moins proche de l'équilibre. Relevons à ce propos que, contrairement à la thermodynamique dite «classique» (voir § 3, *infra*), qui associait généralement au désordre (ou à l'augmentation d'entropie) l'idée de *dégénérescence de la matière*, et, au niveau du système que représente l'univers dans son ensemble, l'idée de «mort thermique» (Kelvin), la thermodynamique de non-équilibre introduit une perspective téléologiquement neutre de l'évolution. «Désordre» signifie dans ce cadre que le mouvement moléculaire incessant de la matière[2] peut atteindre un tel degré d'intensité qu'il rend cette matière *sensible aux influences externes*, ce qui engendre l'augmentation du nombre de réorganisations possibles du système, ou du nombre de possibilités de ce dernier d'atteindre un nouvel état d'équilibre. Ce désordre, et les *interactions* qui se produisent sous son effet, créent au sein de cette matière «de nouvelles formes de cohérence» (Prigogine, 1996, p. 31).

Dans son ensemble, ce type d'évolution systémique est *temporalisé*, le *Temps* y intervenant nécessairement comme un facteur *interne*, dans la mesure où les états antérieur et postérieur aux bifurcations ne sont jamais équivalents, malgré l'existence d'une certaine organisation dans les deux cas. Mais cette évolution est aussi *irréversible*, l'asymétrie des états engendrée par ces mêmes bifurcations présupposant un «oubli», de la part du système, des conditions initiales de son évolution; «oubli» qui n'est pas pour autant négation et éradication de celles-ci, mais permanente *régulation*, c'est-à-dire «retour» fluctuant, oscillant du système vers le point d'équilibre, ou vers *un* des points d'équilibre (appelés «attracteurs») simultanément possibles. Quel que soit le point d'équilibre effectivement

---

[2] Mouvement qui y est, en tant que tel, attestable à tout moment, y compris à l'état d'équilibre.

atteint, ce type d'évolution implique que l'ordre (ré-)établi dans le système n'est pas prédéterminé par ses conditions initiales, ni prédictible sur la base de la connaissance de ces dernières; cet ordre comporte de ce fait – et de fait – une dimension d'imprévisibilité indélébile, mathématiquement codifiable en termes de «probabilités».

Bien que portant sur des phénomènes physico-chimiques, et au-delà de certains aspects proprement techniques, la théorie de la réorganisation systémique mise en évidence par la thermodynamique de non-équilibre n'est évidemment pas sans rappeler la prise de position de Saussure relative à l'évolution de ces systèmes spécifiques que sont les langues. Saussure avait en effet souligné aussi, et sans relâche, le caractère *permanent*, *temporalisé*, mais aussi *non prédéterminé* (ou imprévisible) des changements linguistiques: si les langues se transforment en permanence au travers de réaménagements-réarrangements continuels du matériau qui les constitue, au travers de *déplacements des rapports* à l'intérieur du système, un état de langue donné n'est pas pour autant prédéterminé par l'état antérieur, et par conséquent il n'est pas prédictible sur cette base:

> Il est merveilleux de voir comment, de quelque façon que les événements diachroniques viennent troubler, l'instinct linguistique s'arrange à en tirer le meilleur parti pour une [ ]. Cela fait penser à la fourmilière dans laquelle on plante un bâton et qui à l'instant sera réparée dans ses brèches, je veux dire que la tendance au système ou à l'ordre ne sera jamais lassée: on aura beau couper à une langue ce qui faisait le meilleur de son organisation la veille, on verra le lendemain que les matériaux restants auront subi un arrangement logique **dans un sens quelconque**, et que cet arrangement est **capable de fonctionner à la place de ce qui est perdu**, quoique quelquefois **dans un tout autre plan général**. (*ELG*, pp. 266-267)

Et bien que portant sur des phénomènes langagiers, et donc de nature psycho-sociale, la théorie saussurienne avait en effet devancé les physiciens de plus d'un demi-siècle en formulant *l'idée même* du rôle constructeur du *Temps* dans la réorganisation systémique; ce *Temps* étant envisagé d'un côté comme une dimension *interne* aux formes sémiotiques, et de l'autre comme *acteur* d'une *réalité socio-historique évolutive*:

> [...] constatons tout de suite l'entière insignifiance d'un point de vue qui part de la relation d'une idée et d'un signe hors du temps, hors de la

> transmission, **qui seule nous enseigne (expérimentalement) ce que vaut le signe**. (*ELG*, p. 231)
>
> Mais les réalités extérieures comme celles qui se manifestent dans une masse sociale n'ont pas occasion de se produire quand on considère les faits de langue hors du facteur temps, dans un seul point du temps [...] La langue n'est pas libre parce que même a priori **le temps donnera occasion aux forces sociales intéressant la langue d'exercer leurs effets**, par la solidarité infinie avec les âges précédents. (*Cours III, Constantin, C*, pp. 249-252)

Idée de temporalité active et productrice que Saussure a constamment affirmée, s'érigeant contre toute idéologie de la dégénérescence (des langues), et plus largement, contre toute conception téléologique de l'évolution (linguistique):

> L'histoire est une évolution. Nous prenons ici évolution dans le sens de marche dans le temps **sans nous préoccuper <de savoir> si c'est un développement, <une marche> en avant ou en arrière**. (*Cours I, Riedlinger, B*, p. 28)[3]

De par leur centration sur des phénomènes dynamiques temporalisés, les apports contemporains de la thermodynamique fournissent un ensemble d'outils conceptuels susceptibles d'éclairer certains aspects de l'œuvre saussurienne qui ont longtemps été passés sous silence – notamment l'omniprésence de la temporalité dans les faits linguistiques et le caractère créateur de celle-ci –, ou de dénoncer certaines erreurs interprétatives post-saussuriennes, voire de rétablir la pertinence et la centralité de thèmes sous-estimés, et portant précisément sur des phénomènes à caractère processuel – comme, par exemple, la *dialectique* langue-parole, la *pratique* textuelle-discursive et son rôle nodal, ou encore l'*interaction* permanente entre les systèmes sémiotiques, psychologiques et sociaux. Mais la lecture croisée des deux théories se révèle tout aussi féconde au plan proprement épistémologique, et ce sous deux aspects.

---

[3] En rejetant la hiérarchisation des étapes de développement des langues promue par le biologisme linguistique, Saussure avait affirmé dès les *Conférences* de 1891 le caractère *fonctionnellement non hiérarchique* des états de langue: «[...] car il n'y a aucun instant où la langue soit moins déterminée ni plus déterminée qu'à un autre; [...] il n'y a que des états de langue qui sont perpétuellement la transition entre l'état de la veille et celui du lendemain» (*Troisième conférence*, in *ELG*, p. 165).

Le premier, déjà mentionné, concerne la *nature non substantielle* et *non corpusculaire* des objets sous analyse. A cet égard, la linguistique saussurienne aussi bien que la thermodynamique ont pris à bras le corps le problème de l'identification des bases théoriques et méthodologiques permettant de concevoir la *réalité*, l'*objectivité* de ce type de phénomènes, en dépit et par-delà le fait qu'ils ne sont pas directement accessibles; et ce au prix d'ébranler les convictions scientifiques occidentales les plus ancrées. Saussure avait pour sa part soutenu que les unités de la langue, aussi psychiques soient-elles, relevaient bien de la réalité, à condition toutefois d'accepter la réalité corrélative de la conscience, ou de l'«esprit» humain:

> Ainsi le *lieu* du mot, **la sphère où il acquiert une réalité, est purement l'ESPRIT**, qui est aussi le seul lieu où il ait son sens: on peut après cela discuter pour savoir si la conscience que nous avons du *mot* diffère de la conscience que nous avons de son *sens*; nous sommes tenté de croire que la question est presque insoluble. (*ELG*, p. 83)
>
> Avant tout, et avant de venir nous parler d'abstractions, il faut avoir un criterium fixe touchant ce qu'on peut appeler *réel* en morphologie. *Criterium*: **Ce qui est réel, c'est ce dont les sujets parlants ont conscience à un degré quelconque**; tout ce dont ils ont conscience et rien que *ce* dont ils peuvent avoir conscience. (*ibid*, p. 183)

Alors que certains physiciens avaient proposé une interprétation phénoménologique des effets de la «flèche du temps», en considérant que la saisie des phénomènes en tant qu'irréversibles ne constituait qu'une manifestation des limitations des connaissances humaines, Prigogine a soutenu au contraire que ces phénomènes étaient bien réels et que cette réalité exigeait une révision de ces constructions humaines que sont les lois de la physique:

> Or cette interprétation, qui implique que notre ignorance, le caractère grossier de nos descriptions, seraient responsables du second principe[4] et dès lors de la flèche du temps, est intenable. [...] **Les processus irréversibles (associés à la flèche du temps) sont aussi réels que les processus réversibles décrits par les lois traditionnelles de la physique**; ils ne peuvent pas s'interpréter comme des approximations des lois fondamentales. [...] L'irréversibilité exige une extension de la dynamique. (Prigogine, 1996, pp. 30-32)

---

[4] Il s'agit là du second principe de la thermodynamique, ou du principe d'entropie (nous y reviendrons au § 3).

Le deuxième aspect est d'ordre *méthodologique*: dans leur confrontation respective à ces phénomènes relevant de la processualité dynamique (les transformations des langues d'une part, les transformations de la matière de l'autre), *et* la linguistique saussurienne, *et* la physique thermodynamique se sont construites sur la base de la recherche des fondements et de la potentialité de cette dynamique *dans les propriétés structurelles de l'objet* qui était le leur, et non à l'extérieur de celui-ci. Le caractère dynamique de ces objets n'est ainsi ni le résultat de l'action d'une force externe qui s'exercerait sur eux, ni un trait «acquis» ou post-élaboré par rapport à leur «être» ou à leur essence. Et à ce niveau méthodologique général, cette similitude attestable entre les deux approches procède d'un positionnement, implicite ou explicite, d'ordre *philosophique*: il s'agit du rejet, *pour et depuis le domaine scientifique des auteurs*, et de la conception statique du monde – corrélat d'un fixisme de la connaissance –, et du dualisme de substance, prônant la disjonction radicale des ordres «physique» et «psychique» qui constituent ce même monde.

2. DYNAMIQUE ET COMPLEXITÉ DU SIGNE CHEZ SAUSSURE

En réexaminant les conceptions du changement linguistique alors disponibles, Saussure avait très tôt formulé un ensemble de critiques à leur égard, les considérant comme insatisfaisantes, voire erronées, en raison notamment de leurs soubassements théoriques et épistémologiques. Ses critiques les plus radicales s'adressent, comme on le sait, à la linguistique naturaliste d'obédience schleicherienne, Saussure rejetant fermement toute approche biologisante et finaliste des langues, et toute assimilation de la transformation des langues dans le temps à des phénomènes de nature organique[5]:

> On lit presque à la première page d'un ouvrage de M. Hovelacque sur la linguistique: «la langue naît, croît, dépérit et meurt comme tout être organisé». Cette phrase est absolument typique de la conception si

[5] Comme nous l'avons commenté ailleurs (voir Bulea 2005a et 2006), Saussure préservera toutefois le terme de «vie», mais en procédant à une reconstruction fondamentale de cette notion: la vie des langues relève, selon lui, de leur dynamique historico-sociale, que l'auteur considère comme une propriété immanente aux faits de langage; de ce fait, la «vie sémiologique» s'oppose non pas à la mort, mais à *l'ordre immuable*, à «l'immobilité absolue», ou encore à l'a-temporalité.

> répandue même chez les linguistes, qu'on s'épuise à combattre, et qui a mené directement à faire de la linguistique une science naturelle. Non, la langue n'est pas un organisme, elle n'est pas une végétation qui existe indépendamment de l'homme, elle n'a pas une vie à elle entraînant une naissance et une mort. Tout est faux dans la phrase que j'ai lue: la langue n'est pas un être organisé, elle ne meurt pas d'elle-même, elle ne dépérit pas, elle ne croît pas, en ce sens qu'elle n'a pas plus une enfance qu'un âge mûr ou une vieillesse, et enfin elle ne naît pas comme nous allons le voir. (*Première conférence à l'Université de Genève*, in *ELG*, p. 154)

Mais ses critiques s'adressent aussi aux approches conventionnalistes traditionnelles, ou à la conception de la langue comme «nomenclature»; et plus encore, au conventionnalisme développé par Whitney. Tout en soulignant que cet auteur est le seul savant à avoir eu une vue «juste» sur le langage, qu'il est le premier à avoir fourni la généralisation que les comparatistes n'avaient pas su établir[6], Saussure critique divers aspects de l'approche whitneyenne: cette dernière lui paraît tributaire d'une conception de l'origine du langage pour le moins ambiguë, et de ce fait marquée par la thèse d'une disjonction «naturelle» entre les deux faces du signe, qui dès lors évolueraient et se transformeraient dans le temps *indépendamment l'une de l'autre*:

> Whitney, *Grammaire du sanscrit*, p. 41:
> *En traitant séparément le double sujet des modifications de formes et des modifications de sens dans les mots, nous ne créons point une division artificielle et ne faisons que reconnaître des distinctions naturelles...*
> On est plongé dans une profonde rêverie en voyant comparer, dans des ouvrages sérieux (exemple Whitney), ces deux espèces de changement dans le temps:
> a) un mot change de signification;
> b) un mot change de forme (ou de son), enfin change matériellement.

---

6 Saussure reconnaît surtout au conventionnalisme de Whitney le mérite d'avoir rejeté la conception naturaliste du signe, d'avoir posé que le langage a un caractère éminemment social, et par là d'avoir donné une orientation juste à la linguistique: «Quelques illuminés ont dit: le langage est une chose tout à fait extra-humaine, et en soi organisée, comme serait une végétation parasite répandue à la surface de notre espèce.
D'autres: le langage est une chose humaine, mais à la façon d'une fonction naturelle.
Whitney a dit: le langage est une *Institution* humaine. Cela a changé l'axe de la linguistique.» (*ELG*, p. 211)

> **Il faudrait tout reprendre, et on ne sait par quel côté commencer. Il faudrait, entre mille choses, demander ce qu'est un mot (dans le temps),** s'il peut changer de forme et de signification, et dès lors ce que signifie l'affirmation seule qu[ ] (*ELG*, p. 40)

Comme il ressort de l'extrait ci-dessus, Saussure considère que la problématique du changement ne peut être posée sans interroger la nature de ce qui change; autrement dit, que pour aborder convenablement la question de la transformation des signes dans le temps, il convient de réinterroger la nature et les propriétés structurelles de ces derniers.

2.1. Le signe comme entité «complexe»

Comme toute entité sémiologique, les unités de la langue sont structurellement *doubles*, ou comportent nécessairement deux faces, l'une relevant de l'«expression» et l'autre du «contenu»; faces traditionnellement désignées, que ce soit en philosophie du langage ou en linguistique comparée, au travers d'oppositions comme «forme *vs* sens», «forme *vs* signification», ou encore «signe *vs* idée». En entreprenant d'étudier la langue en tant que système de signes, Saussure ne contestera évidemment pas ce caractère double des entités langagières, mais tentera de clarifier ce que, en matière de langage, peut constituer une *nature double par essence,* ou encore ce qui constitue la *nature sémiologique* à proprement parler. Le manuscrit *De l'essence double du langage* est symptomatique de la centration de Saussure sur cette problématique, qui se traduit par un travail de reconstruction fondamentale des notions traditionnelles («forme», «idée», «signe», «signification»); reconstruction dans le cadre de laquelle la notion de «complexité» joue un rôle fondamental.

En rompant avec la conception dualiste du langage, Saussure substitue d'abord à l'opposition traditionnelle «forme *vs* sens» la distinction entre *figure vocale* d'un côté et *forme-sens* de l'autre, considérant qu'«il est faux (et impraticable) d'opposer la *forme* et le *sens* [et que] ce qui est juste en revanche c'est d'opposer la *figure vocale* d'une part, et la *forme-sens* de l'autre.» (*ELG*, p. 17)

A un premier niveau, qui relève de «l'ordre des faits», cette nouvelle opposition correspond à ce qui, selon Saussure, constitue véritablement une délimitation entre les phénomènes *externes* à la langue, qui sont directement perceptibles ou accessibles (en l'occurrence les «figures vocales»), et les phénomènes *internes* à la langue, qui sont, eux, d'ordre proprement *psychique*: «Il y a lieu de distinguer dans la langue des phénomènes

internes ou de conscience et les phénomènes *externes*, directement saisissables» (*ibid.*, p. 17).

Du point de vue méthodologique, cette nouvelle distinction vise à annuler deux types de réductions que l'auteur avait récusées à plusieurs reprises: d'une part, la réduction du versant sonore des entités linguistiques à des phénomènes physiques; d'autre part, la réduction du caractère psychique de la langue aux seules idées ou significations: «notre point de vue constant sera de dire que non seulement la signification mais aussi le signe est un fait de conscience pur» (*ibid.*, p. 19). Mais cette même opposition introduit également, et *simultanément*, la différenciation entre «simple» ou non combiné, et «complexe» ou combiné. Les «figures vocales» relèvent, eu égard à la langue, d'un domaine «simple», en ce que les éléments qui les constituent *ne sont pas en tant que tels associés à du sens ou à de l'idée,* ces figures vocales demeurant de la sorte externes à la langue[7]. En revanche, les phénomènes internes, qualifiés de «forme-sens» se présentent d'emblée et *exclusivement* comme des «éléments complexes», ou composés, en ce qu'ils n'existent qu'en vertu d'une union, d'une association[8]. De par leur caractère interne, ces entités présentent une certaine homogénéité, dans la mesure où leurs composants sont tous deux d'ordre mental, ou «de conscience»; mais de par leur caractère complexe, ces entités témoignent également d'une certaine hétérogénéité, en ce que ces mêmes deux composants ni ne se confondent, ni ne sont voués à se correspondre, et encore moins à se correspondre *naturellement et immuablement.*

Au plan théorique, et même si cela peut paraître paradoxal, Saussure vise en fait, au travers de la problématisation de la dualité, à conceptualiser une forme d'*unité*, ou un *type d'entité* qui soit cohérent bien que non simple. Cette conceptualisation requiert un travail aussi complexe que le

---

7 Si en regard de la langue les «figures vocales» sont «simples», cela n'exclut pas qu'elles soient «complexes» *du point de vue physique*, ou en tant que phénomènes relevant de cet ordre. En effet, et notamment dans les *Cours I* et *II*, Saussure leur attribue explicitement cette propriété, mettant en évidence leur dualité acoustico-vocale, ou encore acoustico-articulatoire (voir *Cours I, Riedlinger, B,* p. 13; *Cours II, Riedlinger,* pp. 2-3).

8 Au tout début de sa réflexion, Saussure emploie le terme d'«élément(s)» (simples ou complexes) et non d'«entité(s)». Et dans l'ensemble du manuscrit *De l'essence double*, le terme d'«association» est utilisé dans l'acception d'union ou de combinaison entre les deux composants du signe, et non pour désigner les (futures) «séries associatives», qu'il qualifie dans ces écrits de «parallélie» (voir *ELG*, pp. 62-63).

type d'entité dont il s'agit, l'auteur recourant, pour illustrer son propos, à des métaphores dont notamment celle de la constitution de l'air ou de l'eau. De par leur appartenance au domaine matériel, ces deux éléments sont évidemment très différents des signes, mais l'examen des *modalités de leur composition* peut néanmoins faire comprendre la teneur des propriétés et du processus de combinaison dont il est question lors de la constitution d'entités complexes:

> Les éléments premiers sur lesquels portent l'activité et l'attention du linguiste sont donc non seulement d'une part des éléments *complexes*, qu'il est faux de vouloir simplifier, mais d'autre part des éléments *destitués* dans leur complexité d'une unité naturelle, non comparables à un corps simple chimique ni davantage à une combinaison chimique, très comparables si l'on veut en revanche à un *mélange chimique*, tel que le mélange de l'azote et de l'oxygène dans l'air respirable; **de façon que l'air n'est plus l'air si on en retire l'azote ou l'oxygène,** que cependant **rien ne lie la masse d'azote répandue dans l'air à la masse d'oxygène**, que troisièmement chacun de ces éléments n'est sujet à classifications que vis-à-vis d'autres éléments du même ordre, mais qu'il n'est plus question d'air si l'on passe à cette classification et que quatrièmement **leur mélange n'est pas impossible à classer de son côté**. (*ibid.*, p. 18)
>
> On pourrait comparer l'entité linguistique à un corps chimique composé, ainsi l'eau où il y a de l'hydrogène et de l'oxygène <(H2O)>. Sans doute, la chimie si elle sépare les éléments a de l'oxygène et de l'hydrogène mais on reste dans l'ordre chimique. **Au contraire, si on décompose l'eau linguistique <en prenant l'hydrogène ou l'oxygène> on quitte l'ordre linguistique <(on n'a plus d'entité linguistique)>**. (*Cours III, Constantin, C,* p. 224)

Ces exemples mettent parfaitement en lumière le caractère proprement *producteur* du processus associatif, c'est-à-dire la différence qualitative engendrée par la combinaison des éléments simples en éléments composés. Néanmoins, pour illustratif qu'il soit, ce type de comparaison ne fournit pas de modèle ou d'analogie qui serait *directement* exploitable pour l'ordre des signes. Comme Saussure le souligne, outre que les entités composées matérielles demeurent accessibles au sens, les ordres physique ou chimique *peuvent* comporter (et comportent de fait) aussi bien des entités simples, pourvues d'une structuration propre (l'azote, l'oxygène, l'hydrogène), que des entités complexes issues de la synthèse des premières. Mais

précisément, cette différence met en évidence ce qui constitue l'une des caractéristiques *irréductibles* de l'ordre des signes: celui-ci comporte *exclusivement* des entités complexes et n'existe qu'en vertu de cette forme d'organisation; de sorte que le processus d'association devient la condition *sine qua non* de l'existence même de cet ordre: «Or le phénomène primordial du langage est l'association d'une pensée à un signe» (*ELG*, p. 47), «c'est-à-dire que c'est l'association même qui fait le mot, et que hors d'elle il n'y a plus rien» (*ibid*, p. 93).

2.2. La nature dynamique des signes

En s'opposant à la conception nomenclaturiste de la langue, Saussure a ainsi soutenu que les signes ont un caractère *interne,* et qu'ils n'ont dès lors aucune assise extérieure au langage, qu'il s'agisse d'objets physiques ou d'idées pré-délimitées. Mais les signes n'existent pas non plus en dehors de l'homme ou de l'espèce humaine; il s'agit par conséquent d'unités qui ne sont ni isolées ou isolables (à l'image des «objets» déterminés), ni atemporelles et/ou anhistoriques:

> *D'abord* l'objet, puis le signe; donc (ce que nous nierons toujours) base extérieure donnée au signe. [...] Beaucoup plus grave est la seconde faute où tombent généralement les philosophes, et qui est de se représenter: 2° qu'une fois un objet désigné par un nom, **c'est là un tout qui va se transmettre, sans autres phénomènes à prévoir**! (*ELG*, pp. 230-231)

Et comme il ressort de l'analyse qui précède, Saussure a montré que, tout en étant doubles, les signes ne résultent nullement de l'association entre un élément physique et un élément psychique à proprement parler. Les signes sont des entités *intégralement psychiques*, relevant d'un «domaine» qui ne repose pas sur la mise en correspondance biunivoque d'entités pré-organisées et positives – fussent-elles psychiques – mais qui se constitue d'abord en tant que «lieu» de déploiement des *processus* de différenciation-association engendrant des entités «complexes»:

> FORME = Non pas une certaine entité *positive* d'un ordre quelconque, et d'un ordre simple; mais **l'entité à la fois *négative* et *complexe***: résultant (sans aucune espèce de base matérielle) de la *différence* avec d'autres formes COMBINÉE avec la *différence* de signification d'autres formes. (*ibid.* p. 36)

> II. Domaine *linguistique* de **la *pensée* qui devient IDÉE DANS LE SIGNE ou de la figure vocale qui devient SIGNE DANS L'IDÉE**: ce qui n'est pas deux choses, mais une, contrairement à la première erreur fondamentale. (*ibid.*, pp. 44-45)

L'essence double du langage procède ainsi inéluctablement d'un double «devenir», qui crée par là même un *domaine spécifique*: elle ne réside pas en un mécanisme de conversion (des figures vocales en pensées ou des pensées en figures vocales), ni ne relève du remplacement fonctionnel des unes par les autres. Mais ce caractère purement différentiel-associatif confère toutefois aux signes une réalité (voir § 1, *supra*), voire une modalité d'*individuation*:

> [...] le rôle <caractéristique> du langage vis-à-vis de la pensée ce n'est pas <d'être> un moyen phonique, matériel mais c'est de créer un milieu intermédiaire de telle <nature> que **le compromis entre la pensée et le son aboutit d'une façon inévitable à des unités <particulières.>** (*Cours II, Riedlinger,* p. 21)

> Le terrain de la linguistique est le terrain commun <qu'on pourrait appeler dans un sens très large le terrain> des articulations, **c'est-à-dire des «articuli», des petits membres dans lesquels la pensée prend conscience** <(valeur? B.)> par un son. <Hors de ces articulations, de ces unités, ou bien on fait de la psychologie pure (pensée) ou bien de la phonologie (son).> (*ibid.* p. 22)

Cette modalité d'individuation est, certes, particulière, car foncièrement *corrélative*: elle réside dans la *co-détermination* des composants des signes – qualifiés d'abord de «formes» et de «sens» (ou «significations»), et à la fin du troisième cours de «signifiants» et de «signifiés» – *lors même de leur union,* ce qui se réalise exclusivement à *l'intérieur* du domaine sémiologique. Mais cela implique que les signes ainsi engendrés ne sont dès lors que des produits temporaires et fragiles, dont l'unité n'est à son tour que le résultat de quatre termes et trois rapports, perpétuellement et simultanément *actifs*: les rapports différentiels des formes entre elles; les rapports tout aussi différentiels des significations entre elles; enfin les rapports associatifs entre formes et significations:

> Nous sommes toujours ramené aux **quatre termes irréductibles et aux trois rapports irréductibles** entre eux **ne formant qu'un seul tout pour l'esprit**: (un signe / sa signification) = (un signe / et un autre signe) et de plus = (une signification / une autre signification). [...]

> Mais en réalité il n'y a dans la langue aucune détermination ni de l'idée ni de la forme; **il n'y a d'autre détermination que celle de l'idée par la forme et celle de la forme par l'idée.** [...]
> C'est là ce que nous appelons **le QUATERNION FINAL** et, en considérant les quatre termes dans leurs rapports: le triple rapport irréductible. (*ELG*, p. 39)

Ce «quaternion» intégralement psychique, que Saussure qualifie aussi d'«être quadruple» (*ibid.*, p. 42) faisant «un seul tout pour l'esprit» (*ibid.* p. 39), constitue la solution qu'oppose l'auteur à la dualité traditionnelle «forme *vs* sens» *et* au rapport biunivoque et potentiellement statique traditionnellement posé entre les composants du signe ainsi conçu[9]. Si l'on admet, avec Saussure, que cet être quadruple constitue bien une seule entité, il s'agit alors d'une entité qui comporte, en tant que l'un de ses ingrédients constitutifs, le mécanisme même qui l'engendre; ce qui en fait un être instable *par nature*, une unité dont les concrétisations demeurent fragiles mais non moins réelles, étant elles-mêmes mouvantes et transformables indéfiniment.

S'agissant du terme même de «quaternion» (dont Saussure n'évoque pas la source[10]), il a été introduit en mathématiques par W. R. Hamilton[11] en 1843, et désigne les nombres de type «hypercomplexe», qui ne servent ni au dénombrement ni aux mesures, mais ont la propriété de combiner

---

9 Ce dont témoigne aussi l'usage du trait d'union dans les notes saussuriennes, dans des syntagmes auxquels nous avons déjà fait référence («forme-sens» ou «signe-idée»), qui désignent l'unité complexe produite au travers de la co-détermination de ses composants.

10 Saussure ne l'utilisera pas non plus dans les cours; pourtant, au chapitre du *Cours I* consacré à l'analogie, il reprend quasi tel quel le raisonnement qui est exposé dans le passage du manuscrit de *De l'essence double* où ce terme figure; et dans le *Cours II*, le caractère dynamique-différentiel des unités sémiotiques est exposé sous la notion de «valeur».

11 Comme l'a montré Dorier (1997; voir aussi Crowe, 1967), la découverte des quaternions par Hamilton constitue de fait une condition et un produit d'une conception *dialectique* des rapports entre algèbre et géométrie, Hamilton ayant œuvré à la représentation géométrique des structures algébriques complexes et à la généralisation de cette représentation à l'espace tridimensionnel. La définition des quaternions n'a été en outre possible qu'au prix de l'abandon de la commutativité, propriété valide pour tous les autres ensembles de nombres, ce qui a constitué en mathématiques un rupture avec le principe dit «de permanence» (voir Dorier, *op. cit.*, p. 42), selon lequel «tout nouveau système algébrique pour être recevable devait avoir les propriétés connues en arithmétique».

structurellement deux parties apparemment hétérogènes : une partie algébriquement réelle (appelée *scalaire*), qui peut recevoir toutes les valeurs de l'infini négatif à l'infini positif, et une partie algébriquement imaginaire, ou irréelle, car il s'agit de la racine carrée d'une quantité négative ($i^2 = -1$). Bien qu'*algébriquement* irréelle, cette dernière a une réalité d'ordre *géométrique*, en ce qu'elle constitue en fait un *vecteur*. Le quaternion est donc une combinaison de trois scalaires et d'un vecteur, ce dernier pouvant être considéré comme la «réalisation» *spatiale* – c'est-à-dire une ligne ayant une longueur et une direction – des trois scalaires mis en rapport en tant que coordonnées.

Sans développer des analogies que Saussure lui-même ne mentionne pas, il nous semble néanmoins que la notion de «quaternion» est particulièrement apte à exprimer la réalité du processus de détermination du «quatrième terme» – en l'occurrence d'une forme ou d'une signification – *exclusivement* sur la base de la mise en rapport des trois autres. Le quatrième terme étant ainsi d'emblée déterminé, réalisé par ces derniers et mis en rapport avec eux dans le tout que constitue le quaternion. A nos yeux, ce que Saussure cherche à conceptualiser en sollicitant ce terme, c'est la potentialité même qu'aurait un *mécanisme identique* – résidant en quatre termes et trois rapports – de produire des résultats toujours *différents* ; ou encore, ce sont les conditions universelles qui font du signe un «être» toujours en devenir, et dont chaque manifestation concrète n'est qu'une des réalisations possibles d'une configuration foncièrement de même nature, mais toujours transitionnelle. Comme on le sait, cette conceptualisation dynamique de l'unité linguistique se situe, dans la chronologie des écrits et des enseignements saussuriens, en amont des distinctions bien connues entre *langue* et *parole* d'une part, et entre *synchronie* et *diachronie* de l'autre. Mais ce qui nous semble tout à fait fondamental c'est le fait que ces oppositions, ultérieurement établies et conceptualisées, n'annulent ni n'invalident le mécanisme «quaternional» développé par Saussure dans le manuscrit *De l'essence double*. Il nous semble bien au contraire que la conception du quaternion permet de lever certaines des contradictions apparentes de la caractérisation de ces oppositions. S'agissant du rapport *langue – parole*, elle permet de comprendre la possibilité qu'un acte singulier de parole dirige une unité de langue dans un certain sens, sur la base des corrélations discursivement mises en œuvre, ou disponibles chez le sujet à un moment donné. S'agissant du rapport *langue naturelle* – LANGUE, ou *état de langue* – LANGUE, elle permet d'envisager le fait que le même type de gestion des rapports, à savoir la gestion systémique, corrélative,

puisse être *socio-historiquement différenciée*, générant ainsi des *valeurs linguistiques*, à la fois socialement communes, ou partagées par les membres d'un groupe, et toujours différentes, car diversement réalisées d'un groupe à l'autre. Autrement dit, ce mécanisme foncièrement dynamique fonde la possibilité même qu'une communauté de processus engendre des produits différents; et réciproquement, qu'une communauté de produits soit remise en mouvement sous des corrélations encore et toujours différentes.

3. LA MATIÈRE SANS SUBSTANCE EN THERMODYNAMIQUE

Historiquement, la thermodynamique s'est constituée comme branche de la physique, ayant pour objet l'étude théorique de la chaleur et du travail mécanique, ou encore l'étude des relations entre énergie thermique (chaleur) et énergie mécanique (travail). Nous ne pourrons retracer ici l'histoire mouvementée de cette discipline (voir à ce sujet Stengers, 1997; Bulea, 2005), mais nous en évoquerons les aspects essentiels ayant conduit à la découverte de l'*énergie*, dans le cadre global de la confrontation de la physique à des phénomènes qui, tout en étant «sans substance» car sans poids, avaient toutefois des effets évidents, mesurables (par exemple l'augmentation ou la diminution de température d'un corps), ou encore spatialement attestables (par exemple le déplacement d'un corps dans l'espace).

Les premières études relevant de la thermodynamique ont porté sur les mécanismes de *propagation* de la chaleur et sur ceux de *production du travail* mécanique (les fameuses «machines à vapeur»), et se sont développées sur un double arrière fond. S'agissant de la chaleur, et conformément aux conceptions anciennes, l'approche dominante était celle du «calorique», la chaleur étant considérée comme une substance fluide, capable d'emplir les corps ou de passer d'un corps à l'autre. S'agissant du travail mécanique ou du mouvement, la conception dominante était celle issue de la théorie de Newton – appelée alors «dynamique» –, approche selon laquelle la connaissance des paramètres relatifs à un corps (position, masse, vitesse, etc.) et à l'environnement dans lequel il se trouve (les forces qui agissent sur lui) était une condition nécessaire et suffisante pour que l'on puisse calculer tous les mouvements, à la fois passés et futurs, de ce même corps. Le mouvement était donc conçu comme l'effet d'une force sur un corps, se déployant dans un cadre spatio-temporel, mais étant par principe *réversible* et *prédictible*.

Les découvertes d'abord techniques d'ingénieurs (comme Sadi Carnot, voir 1824), de savants amateurs (Fourier, Joule) ou encore de médecins (Mayer) ont conduit à un ensemble de remises en question de la mécanique newtonienne, dont le cadre et la formalisation mathématique s'avéraient totalement inaptes à rendre compte des phénomènes caloriques[12]. Ces derniers relèvent de transformations internes à ces corps, ou de changements *qualitatifs* de la matière, et ne sont pas imputables à des lois mécaniques comme celle de la gravité. En outre, le constat de *l'universalité* des phénomènes thermiques a conduit à poser le problème de la compatibilité entre les deux approches, mécanique et thermique, pour la description et l'explication des propriétés de la matière, la chaleur devenant une véritable «rivale de la gravitation» (Prigogine & Stengers, 1979, p. 165).

La mise en évidence de ce type de phénomènes, relevant de la transformation interne des corps et que Helmholtz qualifiera plus tard d'*énergie*, a engendré par la suite des interrogations sur la *nature même* de la substance[13], et notamment de cette substance qu'était le «calorique», dont les propriétés témoignait à l'évidence d'une réalité incorporelle ou *non corpusculaire*, et d'évolutions temporellement *irréversibles*: d'une part, lors des transferts de chaleur entre les corps, en ce que ce transfert ne suivait qu'*un et un seul sens* déterminé (du corps chaud vers le corps froid); d'autre part, lors de la production de travail mécanique, en ce que seule une partie de cette chaleur était véritablement transformée ou convertie en travail, l'autre étant inéluctablement «perdue». C'est dans ce contexte que Clausius a créé le concept d'*entropie* (et énoncé le principe éponyme): par rapport au système que constitue une machine à vapeur par exemple, ce terme était voué à codifier «ce qui change réellement quand en apparence tout redevient pareil» (Lestienne, 1990, p. 171), à savoir les *transformations qualitatives* qui affectent le système dans son passage d'un état à un autre. Techniquement, l'entropie se définit comme une fonction d'état de tout système, fonction exprimée par le rapport Q [la quantité de chaleur échangée] /T [la température du système]; mais, en raison des «pertes» de chaleur, qui sont en même temps la condition *sine qua non* pour qu'une

---

[12] Y compris des phénomènes caloriques «simples», comme l'équilibration thermique entre deux corps de températures différentes.

[13] Type d'interrogation dont on relèvera la parenté avec le geste de Saussure de ne pas aborder le changement linguistique en dehors d'une réflexion sur la nature de l'objet du changement.

transformation ou une production de travail ait lieu dans la réalité, l'entropie (S) ne peut s'écrire que de manière *différentielle* ($\Delta S > 0$), l'opérateur d'égalité (le signe =) étant en outre non opérationnel.

En résumant drastiquement les acquis de la thermodynamique de l'époque, on peut affirmer que ce qu'elle a réussi à mettre en évidence c'est la réalité d'une dimension dynamique qualitative de la matière, ou l'existence, bien que mécaniquement indescriptible, de mouvements internes à la matière, ne relevant pas de l'action de «forces» externes; dit autrement encore, l'existence de l'énergie, d'une «entité» matérielle se manifestant sous plusieurs formes (calorique, mécanique, électrique, lumineuse, etc.), capable de transformation productrice au travers du passage d'une forme à l'autre, et ce sur une base fondamentalement *différentielle*. C'est ce que Carnot avait affirmé, à sa manière, dès ses premiers travaux, bien avant que les termes même d'«énergie» et d'«entropie» soient en usage: «[...] partout où il existe une différence de température, partout où il y peut y avoir rétablissement d'équilibre du calorique, il peut y avoir production de puissance motrice.» (1824, p. 12)

4. DYNAMIQUE ET ÉVOLUTION(S) ÉPISTÉMOLOGIQUES

Comme nous l'avons évoqué sous § 1, la thermodynamique a connu, notamment au cours des années 1970-1980, des développements considérables, surtout sous forme d'applications (à la biologie, à l'astrophysique, à l'économie, à la théorie de l'information, etc.), voire sous forme de vulgarisations plus ou moins heureuses. Au sein de la discipline physique elle-même, son évolution nous semble pouvoir être résumée en trois phases majeures. Une première phase, inaugurée par Boltzmann à la fin du XIXe, s'est caractérisée par une tentative d'élargissement de la théorie mécanique aux phénomènes thermodynamiques, et donc par la re-description de ces phénomènes avec les outils relevant de la mécanique; Boltzmann avait procédé de la sorte à une *réinterprétation* de l'entropie en termes microphysiques et mathématiquement probabilistes, en tentant de valider par là même l'hypothèse atomiste de la matière. Une deuxième phase, illustrée notamment par les travaux de Prigogine, se caractérise par la revivification de la problématique de la temporalité irréversible, cette dernière étant débarrassée de la connotation téléologique initialement associée aux «pertes»; ce qui a conduit cet auteur à formuler, outre des considérations

proprement techniques, des propositions d'ordre épistémologique[14] qui, malgré leur pertinence, semblent rester sans grand écho dans la physique contemporaine. La troisième phase, attestable de nos jours, se caractérise précisément par une nouvelle forme de rabattement mécaniste: en physique quantique notamment, les équations réversibles de Schrödinger traduisent la conviction que le comportement des microparticules peut être formalisé selon les principes mécaniques (voir Schrödinger, 1990). Et toujours dans cette perspective quantique, tous les composants et propriétés de la matière tendent à être *redéfinis en termes corpusculaires* (en tant que particules élémentaires), y compris ceux des propriétés qui relèvent du mouvement interne et des interactions elles-mêmes[15].

Cette peine à accepter que la matière comporte une dimension dynamique, temporalisée, qui est bien réelle *sans qu'elle ne soit forcément corpusculaire*, n'est, une fois de plus pas sans rappeler certaines étapes de l'évolution de la linguistique après Saussure. Sous des formes bien évidemment propres à la discipline, un certain rabattement de type mécaniste y a été à l'œuvre, rabattement qui s'est globalement caractérisée – à quelques exceptions notables et relativement marginales[16] – par un retour à une conception du langage comme un instrument de simple traduction d'une réalité préexistante. Ce retour s'est construit, d'une part, sur la base de la *scission*, d'abord méthodologique puis théorique, des deux faces de l'unité linguistique (*expression* et *contenu*, ou *signifiants* et *signifiés*), scission qui est au fondement même de l'émergence des courants structuralistes; il est

---

14 Ces propositions concernent, comme nous l'avons mentionné, une refonte des lois de la physique [«Puisque les lois de la dynamique traditionnelle, que ce soit la dynamique classique, quantique ou relativiste, ne contiennent pas la direction du temps, il faut donc chercher à reformuler les lois de la dynamique.» (Prigogine, 1994, p. 39)], mais aussi la nécessité de revoir nos conceptions de ce qu'est une «loi» en ce domaine: «[...] l'irréversibilité exige une extension de la dynamique et dès lors de la notion de "lois de la nature"» (*ibid.*, p. 63).

15 On considère ainsi que la matière est composée de deux types de particules élémentaires: les constituants fondamentaux, ou *fermions*, et les particules d'interaction, ou *bosons*. Parmi les premiers, au nombre de douze, six sont des *leptons* (comme l'électron), non sensibles à l'interaction forte, et six sont des *quarks*, sensibles à ce même type d'interaction. Les bosons sont au nombre de treize, dont le *graviton*, le *photon*, les *bosons intermédiaires* et les *gluons*. Parmi ces mêmes bosons, certains (comme le graviton) ne semblent pas encore avoir été détectés...

16 Nous pensons par exemple à la théorie de Coseriu.

consécutif d'autre part à l'*évacuation* de la dimension temporelle ou historico-sociale des phénomènes langagiers, geste particulièrement manifeste chez les tenants du cognitivisme.

La scission des deux faces du signe, qui dépouille ce dernier de sa dynamique interne et qui conduit de fait à se centrer sur des entités que Saussure avait qualifiées de «simples», ne nous semble pas sans lien avec la conception de la *communication* véhiculée par le schéma éponyme, élaboré dans les années 1950 et popularisé par Jakobson. Renouant en outre avec la conception d'une transmission idéale, ou, pour reprendre l'expression de Saussure, d'une transmission «sans autres phénomènes à prévoir» (*ELG*, pp. 230-231), ce schéma pose que l'émetteur et le récepteur se comprennent nécessairement dès lors qu'ils partagent le même code; et dans la transmission ainsi envisagée, la *(re)construction signifiante,* portée par le fonctionnement «quaternional» des signes, ne joue de fait aucun rôle.

S'agissant du caractère socio-historique des phénomènes langagiers, le cognitivisme chomskyen, on le sait, a maintenu et renforcé l'orientation théorique de Port-Royal, en y rajoutant le trait d'innéité des structures linguistiques constituant la «compétence»; la dimension socio-historique du langage étant par là même réduite à des manifestations linguistiques de surface.

Nous pourrions fournir encore d'autres exemples du même ordre, qui nous semblent indiquer que le rabattement de type mécaniste que nous venons de décrire tient fondamentalement à la difficulté de prise en compte du caractère à la fois dynamique et temporalisé des processus langagiers; dynamique certes mentionnée par nombre d'auteurs, mais qui n'est généralement conçue que comme un mouvement *sans incidences sur l'entité qui se meut*, sa mise en œuvre étant de ce fait renvoyée exclusivement à des instances *externes* au langage.

Mettant l'accent sur le fait que, bien qu'ils ne soient pas inscrits dans l'espace, les phénomènes dynamiques temporalisés sont bien de l'ordre du réel, la théorie saussurienne comme la thermodynamique font apparaître, selon nous, la nécessité d'une révision philosophique à caractère *ontologique*, et ce aussi bien pour les sciences de la nature que pour les sciences de l'homme. Dans la mesure où les processus dynamiques irréversibles, qu'ils relèvent du domaine dit «physique» ou du domaine psycho-sémiotique, font sans cesse «irruption» dans nos tentatives de compréhension du monde, il nous semble indispensable que leur statut de réalité soit reconnu en tant que tel, en ce qu'il révèle un aspect indéniable de la *continuité* qui

existe entre les formes les plus élémentaires de la nature et l'espèce humaine; conception continuiste qui renvoie en réalité à un arrière-fond philosophique bien ancien, notamment à la dialectique d'Engels et, plus loin encore, à la philosophie de Spinoza (voir *L'Ethique*, 1954/1677). Comme Engels l'affirme...

> ...le mouvement de la matière n'est pas seulement le grossier mouvement mécanique, le simple changement de lieu; c'est la chaleur et la lumière, la tension électrique et magnétique, la combinaison et la dissociation chimiques, la vie et finalement la conscience. (1975/1925, p. 43)

Mais – et pour ne pas tomber dans une quelconque forme de réductionnisme –, cette révision ontologique des objets de ces sciences requiert autant une perspective *non analogique*, *différentielle*, ou encore dialectique, à même de rendre compte de manière non contradictoire de la «rupture» (voir Bronckart, dans cet ouvrage) que représente l'humain dans l'évolution générale de l'univers et de la vie, en tant qu'il est doté de conscience et de langage. Révision ontologique différentielle enfin sans laquelle le diagnostic posé par Saussure il y a plus d'un siècle (voir la note *Item* 3321.1, in *ELG*, p. 116) risque de demeurer longtemps entièrement valable: «la linguistique, quoique ayant vaguement le sens des choses justes, n'[aurait] aucune possibilité de se créer une DIRECTION».

Ecaterina BULEA
FPSE, Université de Genève

BIBLIOGRAPHIE

Corpus saussurien

Cours I, Riedlinger, B: Komatsu, E. & Wolf, G. (1996). *Premier cours de linguistique générale (1907) d'après les cahiers d'Albert Riedlinger*. Oxford/Tokyo: Pergamon.

Cours II, Riedlinger: E. Komatsu & G. Wolf (éd.) (1997). *Deuxième cours de linguistique générale (1908-1909) d'après les cahiers d'Albert Riedlinger et Charles Patois*. Oxford/Tokyo: Pergamon.

Cours III, Constantin, C: Constantin, E. (2005). Linguistique générale. Cours de M. le professeur F. de Saussure, *Cahiers Ferdinand de Saussure, 58*, 71-289.

ELG: (2002). *Ecrits de linguistique générale*. Paris: Gallimard.

Autres références

Bulea, E. (2005a). Est-ce ainsi que les signes vivent? *Texto! [en ligne], Volume X, N° 4* (Disponible sur http://www.revue-texto.net/).

Bulea, E. (2005b). *Linguistique saussurienne et paradigme thermodynamique*. Cahiers des Sciences de l'éducation, 104, 53-186.

Bulea, E. (2006). La nature dynamique des faits langagiers, ou de la «vie» chez Ferdinand de Saussure. *Cahiers Ferdinand de Saussure, 59*, 5-19.

Carnot, S. (1824/1990). *Réflexions sur la puissance motrice du feu*. Paris: Jacques Gabay.

Crowe, M. (1967). *A History of Vector Anlysis. The Evolution of the Idea of a Vectorial System*. London: University of Notre Dame Press [Chap. 2: Sir William Rowan Hamilton and Quaternions].

Desmet, P. (1996). *La linguistique naturaliste en France (1867-1922)*. Leuven-Paris: Peeters.

Dorier, J.-L. (1997). Une lecture épistémologique de la genèse de la théorie des espaces vectoriels. In J.-L. Dorier (coord.). *L'enseignement de l'algèbre linéaire en question*. Grenoble: La Pensée sauvage.

Engels, F. (1925/1975). *Dialectique de la nature*. Paris: Editions sociales.

Lestienne, R. (1990). *Les fils du temps. Causalité, entropie, devenir*. Paris: Presses du CNRS.

Pétroff, A.-J. (1985). L'autre Saussure. *Semen, 2* [disponible en version électronique: http://semen.revues.org/document4281.html#ftn2].

Pétroff, A.-J. (1995). L'Ordre et le désordre: l'interaction langue <–> parole. In *Saussure aujourd'hui, LINX*, numéro spécial.

Pétroff, A.-J. (2004). *Saussure: la langue, l'ordre et le désordre*. Paris: L'Harmattan.

Prigogine, I. (1994). *Les lois du chaos*. Paris: Flammarion.

Prigogine, I. (1996). *La fin des certitudes*. Paris: Odile Jacob.

Prigogine, I. & Stengers, I. (1979). *La Nouvelle Alliance.* Paris: Gallimard.
Prigogine, I. & Stengers, I. (1992). *Entre le temps et l'éternité.* Paris: Flammarion.
Schrödinger, E. (1990). *L'esprit et la matière.* Paris: Seuil.
Spinoza, B. (de) (1677/1954). L'Ethique. In *Spinoza, Œuvres complètes* (pp. 301-596). Paris: Gallimard, La Pléiade.
Spire, A. (1999). *La pensée-Prigogine.* Paris: Desclée de Brouwer.
Stengers, I. (1997). *Thermodynamique: la réalité physique en crise.* Paris: La Découverte.