Linx

Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre

7 | 1995

Saussure aujourd'hui

Le signe dans les discours technoscientifiques : deux hypothèses

Yves Gentilhomme

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/linx/1215>

DOI : 10.4000/linx.1215

ISSN : 2118-9692

Éditeur

Presses universitaires de Paris Nanterre

Édition imprimée

Date de publication : 1 septembre 1995

Pagination : 353-368

ISSN : 0246-8743

Référence électronique

Yves Gentilhomme, « Le signe dans les discours technoscientifiques : deux hypothèses », *Linx* [En ligne], 7 | 1995, mis en ligne le 25 juillet 2012, consulté le 10 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/linx/1215> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/linx.1215>

Ce document a été généré automatiquement le 10 décembre 2020.

Département de Sciences du langage, Université Paris Ouest

Le signe dans les discours technoscientifiques : deux hypothèses

Yves Gentilhomme

1 Symboles et abréviations

S = signe (triade)	Sling = système linguistique
Sa = signifiant	Ssymb = système symbolique
Sé = signifié	Ssém = système sémiologique mixte
Snot = signifié notionnel (notion)	
Sconc = signifié conceptuel (concept)	St = syntactique

Avant-propos

L'immense mérite de Saussure est, selon nous, d'avoir dégagé un certain nombre de concepts sémiologiques de base pour une prime approche heuristique, parmi les multiples fluctuations concomitantes, structurations d'une importance théorique certaine, mais que, méthodologiquement, il paraît plus judicieux de traiter comme des développements de second ordre.

- 2 Parmi ces concepts, nous portons notre attention sur celui de *signe* (mot ou symbole) et, conséquemment, sur les concepts qui lui sont organiquement associés (*signifiant*, *signifié*, *arbitrarité*, *motivation*, *stabilité*, etc.) fonctionnant dans un système sémiologique mixte :

- 3 (**Ssém**) = système langue naturelle (**Sling**) $\cup$ système symbolique (**Ssymb**), nous fondant sur des discours technoscientifiques auxquels nous avons été confronté au cours de notre carrière, avec l'espoir que nos remarques puissent être étendues, moyennant des ajustements appropriés, à une base plus large de données textuelles [Gentilhomme.92]¹.
- 4 Si, dans la production d'un discours tout venant, en situation d'énonciation dialogique principalement orale, la fonction communicative [Martinet.60, Jakobson.63] du **Sling** semble prendre une importance prépondérante, en revanche, dans les discours qui sont l'objets de notre recherche, les fonctions heuristiques et démonstratives du **Ssém**, en situation d'énonciation principalement écrite, «dia-», voire «mono-logique»² deviennent des composantes hautement pertinentes.
- 5 Ci-dessous, nous proposons deux hypothèses liées au concept de signe, la première résultant de l'interaction entre le **Sling** et le **Ssymb**, la seconde de l'utilisation du **Ssém** comme instrument de recherche et de démonstration, avec des effets illocutionnaires concomitants.

Expansion syntaxique

- 6 Avant de présenter nos propres hypothèses, rappelons succinctement l'expansion syntaxique du concept de signe saussurien, liée d'une certaine façon à ces hypothèses, introduite par Igor A. Mel'cuk [Mel'cuk.84] dans le cadre du modèle Sens-Texte.
- 7 Selon ce modèle, un lexème-signe — correspondant grosso modo à une unité lexicale donnant lieu à une entrée dictionnaire autonome — outre l'image mentale de la forme perceptible, ou signifiant **Sa**, et le «sens lexical» identifié au signifié **Sé**, doit comporter des informations — le syntaxique **St** — sur son comportement potentiel dans un contexte limité, d'où la triade formelle ordonnée :

$S = \langle Sa, Sé, St \rangle$

Exemples triviaux : l'accord d'un adjectif à un substantif requiert la connaissance du genre grammatical de ce dernier et s'inscrit donc dans le **St**.

La mise en place des compléments d'un verbe requiert celle de sa rection.

- 8 En développant la théorie actantielle de Tesnière [Tesnière.53&59], le modèle Sens-Texte associe à chaque lexème un assortiment de participants *sémantiques* nécessaires et suffisants pour le caractériser (contenu **Sé** et fonctionnement **St**), en l'opposant, notamment, à ses parasyonymes.
- 9 Ainsi, le lexème *aide*, dans : *L'aide financière de la Région à l'Association sportive pour la construction de gradins provisoires*, fait appel à quatre participants *sémantiques* :
- 10 X, l'agent : «qui aide ?» *La Région*
- 11 Y, le bénéficiaire : «à qui est destinée l'aide ?» *L'Association sportive*
- 12 Z, l'objet de l'aide : *la construction de gradins provisoires*
- 13 W, la manière dont s'effectue cette aide : *financière*
- 14 Le syntactique **St** doit indiquer, entre autres, le régime du substantif *aide*, c'est-à-dire les moyens morphosyntaxiques nécessaires et suffisants (possibilités et restrictions) permettant d'actualiser dans un discours les participants *sémantiques* sous forme

d'actants pris en un sens apparenté à celui de Tesnière. Le segment de texte ci-dessus peut être formalisé comme suit : *Aide W de X à Y pour Z.*

- 15 Exemple de restriction. La construction : *L'aide de la Région à l'Association ... à la construction ...* n'est pas acceptable (à cause du redoublement de *à*), bien que *L'aide ... de la Région à l'Association sportive* (sans redoublement) le soit.
- 16 Les symboles sont également assujettis, dans le cadre d'une discipline donnée, à certaines règles d'assemblage (de concaténation), dites de bonne formation . Peut-on les doter d'un **St** ?

Ainsi, en arithmétique, l'expression " $3+/-/14(=$ " est irrecevable : elle n'est ni vraie ni fausse, elle est dénuée de sens. En revanche l'expression bien formée " $5+5=14$ ", a un sens : elle est fausse dans le système de numération de base10, mais vraie, dans celui de base 6.

Toujours en arithmétique, le signe «<», de même que le syntagme «est plus petit que» doit être encadré par deux expressions que, métaphoriquement, on peut appeler actants syntaxiques ou participants au niveau sémantique, et lui appliquer le concept de fonction lexicale converse : $\text{Conv}_{21}(<) = >$. Dans le même ordre d'idées, un crochet ouvrant appelle un couple de parenthèses et un crochet fermant : $[3 \times (2 + 5)]$, mais tel n'est pas obligatoirement le cas en topologie où les crochets ont une toute autre signification : intervalle ouvert $]3,5[$, fermé $[3,5]$.

- 17 Quels sont les impacts sur la triade **S** de l'hétérogénéité du **Ssém** fonctionnant en situation d'énonciation principalement écrite, avec, comme vocation complémentaire essentielle, la *recherche* et la *démonstration* ? Par exemple, peut-on concevoir un «**Sé** de symbole», ne serait-ce que par abus métonymique de langage³? Peut-on associer un assortiment de participants sémantiques et un syntactique à un symbole donné? L'assortiment est-il identique pour un lexème-mot, comme : *courbure, continuité, acide, ébullition, température...* et pour le même mot en fonction de terme d'une terminologie ? Quelles en sont les conséquences pour les signifiés ? Quels sont les non-dits (participants occultables) acceptables en discours ? Peut-on parler de force illocutionnaire, voire perlocutionnaire d'un signe-symbole, etc. ?

Pour fixer les idées, donnons quelques exemple simples. Soit l'énoncé attestable⁴ :

Point d'ébullition de H_2O à $T = 373,15K$, sous $p = 1 \text{ atm}$.

Si, communément, ébullition appelle les participants liquide, vapeur, température et, éventuellement, récipient, source de chaleur [CREDIF.76, DESCAMPS.84]⁵, pour le physicien l'absence de pression ôte toute valeur informative à l'énoncé, sauf à accepter comme prérequis (non-dit) l'égalité « $p = 1 \text{ atm}$ ». Ceci étant, pour ce même physicien, cette égalité est-elle synonyme de normal dans point normal d'ébullition, car apportant la même information et, par suite, lui étant substituable dans un tel contexte?

Quel est le contenu illocutionnaire de l'énoncé ? Cherche-t-on à informer sur l'existence d'une loi physique, fondamentalement approximative, ou impose-t-on une définition absolue ? Comment l'énoncé sera-t-il perçu puis engrangé par l'interlocuteur selon qu'il est spécialiste, apprenant, amateur ou béotien ?

La formule H_2O doit-elle être interprétée dans des contextes spécifiques comme synonyme, à un certain degré d'approximation près, du lexème eau, ou comme abstraction idéale «antonyme», l'eau ordinaire contenant, entre autres, des impuretés susceptibles d'avoir un effet perturbant (catalyse positive ou négative), selon l'opposition corps pur $\neq$ impur) ?

La problématique étant trop vaste, nous nous contentons de présenter quelques sujets de discussion.

- 18 Notre première hypothèse comprend deux faces formant boucle cybernétique (action, rétroaction). D'une part, le **Sling** exerce une «pression» sur le **Ssymb**, phénomène bien

connu en linguistique des textes technoscientifiques [Gentilhomme.68, Kocourek.82]. D'autre part, inversement, le **Ssymb** a des impacts sur le fonctionnement du **Sling**, surtout sur le (sous)-système terminologique, la syntaxe et la morphologie paraissant moins concernées.

Bien que l'influence du **Ssymb** sur la morphologie du **Sling** semble moins importante, citons pour mémoire la formation de lexèmes hétérogènes du **Ssém**, comme : s-anneau (math.), a-irradié (physique) ... de plus en plus fréquents dans les discours des scientifiques, et, surtout, la terminologie chimique, où l'on trouve de nombreux doublets synonymiques, d'une part, un terme théorique «monstre» (image verbale construite selon des conventions précises d'une formule chimique développée) et, d'autre part, une appellation courante plus synthétique, linguistiquement plus maniable, héritée souvent d'anciennes nomenclatures [DAGOGNET 69]:

méthyl-3 dihydroxy -1,8 antraquinone = acide chrysophanique

b-D-fructofurannosyl a-D-glucopyrannoside = saccharose

Etant donné la productivité galopante de telles formations et leur nombre dépassant celui des lexèmes du **Sling**, il paraît impensable de les traiter comme un phénomène marginal.

- 19 Pour préciser les effets de cette interaction, essayons de dégager quelques propriétés spécifiques du **Ssymb**. Rappelons tout d'abord que, tributaire d'une discipline particulière, chaque **Ssém** = **Sling** $\cup$ **Ssymb** est censé se plier à cette discipline tout en assurant la fonction communicative générale. Les exigences des diverses disciplines variant considérablement, nous avons sciemment circonscrit notre champ d'investigation. Nombre de symboles, ayant atteint une notoriété internationale, même dans des langues écrites en caractères non latins, voire idéographiques, sont originellement des abréviations. Tel est le cas, notamment, de quelques fonctions et concepts mathématiques classiques [Le Lionnais.79] :

20 sin, cos, lg, Sh, Ch, log, exp, lim, rot, div, etc.,

21 des symboles chimiques pour les atomes-grammes des corps simples :

22 F (fluor), V (vanadium), K (kalium), Se (sélénium), Np (neptunium)...

23 ou encore, les composantes des dénominations d'unités de mesure :

24 b (barn), K (kelvin), Å (ångström), μ (micron), cd (candela), Pa (pascal), etc...

Toutefois, dans certains idiomes, les symboles restent considérés comme des abréviations et sont traduits, comme c'est le cas en russe, puis notés en lettres cyrilliques. Pour les unités nouvellement créées, un consensus-compromis international, facilitant l'intercompréhension entre spécialistes, s'instaure au dépens d'un nationalisme désuet.

- 25 Par ailleurs, il paraît commode de désigner une quelconque entité par l'initiale d'un mot dans la langue de rédaction. Il en est ainsi de «p» pour une pression, un plan, une probabilité, une proposition ; de «v» pour un volume, une vitesse ; de «f» pour une force, une fonction, «m» pour une masse, une moyenne, un milieu, etc. L'effet d'hystérésis⁶ joue en faveur du maintien de ces notations par d'autres langues où ces lettres cessent d'être les initiales du terme consacré.

Par une sorte de «métonymie typographique», la motivation se reporte d'abord sur la

variante graphique : lettre majuscule «P», italique «p», grasse «p», ronde

; sur les mêmes lettres diacritées de diverses façons : p', p", p, p, p... ou sur les lettres

correspondantes d'autres alphabets : $\pi, \Pi, \phi, \Phi, \mu$... enfin sur les lettres voisines dans l'alphabet considéré : probabilité q, r , fonction g, h , etc. Σ et Π dûment indicées désignent des sommes et des produits d'un grand nombre de termes, voire un nombre infini ; $\int$ sorte de «f» déformé — une intégrale, i.e. une certaine somme ; δ, d — une différentielle [Le Lionnais. 79].

- 26 Soulignons cependant le fait qu'un changement de corps d'un caractère permet de désigner des référents distincts, parfois apparentés, ce qui, en général⁷, n'est pas le cas dans le **Sling** écrit. La règle de l'initiale majuscule ne joue pas. Une variation du corps, par exemple l'italique, permet, le cas échéant, de distinguer ce qui relève de chacun des systèmes **Sling** et **Ssymb**, par ex. : «cri», mot de la langue, de *cri*, produit des trois facteurs c, r et i ou encore triangle de sommets c, r et i . Il existe, par ailleurs, des traditions n'admettant pas de justifications évidentes pour les usagers, du moins en synchronie. Les variables et les inconnues sont souvent désignées par x, y, z , puis u, v, w ; les coefficients par les premières lettres de l'alphabet $a, b, c, \dots$; les points par des majuscules $A, B, C, \dots$; les angles par les lettres grecques $\alpha, \beta, \gamma, \phi, \psi, \omega, \dots$
- 27 On peut citer des symboles devenus, pour ainsi dire, des noms propres [Le Lionnais.83] : $\pi = 3,14159\dots$, nombre transcendant [p.80], lié historiquement au cercle ; $e = 2,7182\dots$, initiale de exponentielle, autre nombre transcendant, base des logarithmes népériens, ou nombre de Neper ; $C = 0,5772\dots$, constante d'Euler, de nature arithmétique inconnue à ce jour ; i racine de -1, initiale de imaginaire (remplacée par j par les électriciens, i réservée pour une intensité de courant) ; $g \approx 9,81\text{m/s}^2$, la gravité de la Terre ; $N \approx 6,0221 \times 10^{23}$, nombre d'Avogadro, etc.
- 28 Cependant, ces motivations et ces usages plus ou moins ancrés n'exercent qu'une incidence pragmatique. En règle générale, le choix de la lettre n'est soumis à aucune obligation, l'«arbitrarité logique» est totale, pourvu que soient respectées les astreintes de :
- 29 1. **transparence** : le «réfèrent» du symbole doit être rendu explicite.
- 30 2. **pérennité** : une fois le réfèrent fixé, il doit être rigoureusement maintenu tout au long du discours considéré. Toute modification subreptice, tout dérapage métonymique constituent des fautes graves.

Tolérance. Notons, cependant, que la première astreinte est assouplie par la considération de l'intertexte autorisant des non-dits. Citons, pour éclairer notre propos, les formules classiques telles que : $S = 4\pi R^2$ (géométrie), $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \sin b \cos a$ (trigonométrie), $F = m\Gamma$ (mécanique), $V_a - V_b = Ri$ (électrodynamique), C_2H_5OH (chimie), $pV = RT$ (thermodynamique), $T = 2\pi\sqrt{l/g}$ (mouvements périodiques), etc. Dans la mesure où l'on sait dans quelle discipline on travaille, les notations sont évidentes et les rappels superflus.

Le réfèrent, bien qu'appartenant à un certain domaine sans pour autant être connu de façon précise, peut poser problème. Ainsi, une certaine suite infinie peut théoriquement avoir une limite, que l'on peut nommer sans qu'on sache la déterminer, même de façon approximative.

Le réfèrent peut même s'avérer inexistant dans le domaine considéré, on le désigne néanmoins par un symbole. Voir par ex. la démonstration par l'absurde ou encore la résolution d'une équation, dite improprement «impossible» (pas de solution réelle).

Exemples. «... supposons que les droites $\triangle$ et $\triangle'$ se coupent en M ... il s'ensuit ... ce qui est absurde». Le point M est une entité mythique.

L'équation $X^6 + 7X^4 + 3X^2 + 5 = 0$ n'admet aucune racine (dans $\mathbf{R}$ s'entend, $\mathbf{Z}$ n'étant pas pris en considération). Dans ces conditions que représente X ?

Certes, on trouve en **Sling** des dénominations d'êtres mythiques, comme c'est le cas du dahu (dans le jeu chasse au dahu). Cependant leur fonctionnement discursif est difficilement comparable à celui des symboles, ne serait-ce que par leur faible fréquence.

- 31 Concluons que dans le **Ssymb** l'arbitrarité s'avère bien plus «forte» que dans le **Sling**.
- 32 On voit mal, en effet, qu'au cours d'une conversation normale, autrement que par jeu, un des interlocuteurs invente à tout bout de champ des «signifiants» nouveaux à sa convenance, non linguistiquement motivés, ou décide de désigner, par exemple, par le mot *casserole* ce que tout un chacun appelle *rivière*, *liberté* ou *parapluie*, même avec les contraintes ci-dessus. Le mathématicien, lui, a parfaitement le droit de désigner par «a», «π»..., tout ce que bon lui semble, nonobstant les motivations et les usages. Personne ne lui contestera ce droit, même si les notations inhabituelles paraissent déroutantes et nécessitent une certaine accoutumance.
- 33 Sans doute, le **Sling**, comporte quelques «mots jokers», comme *machin*, *truc*, *chose*, *tipoter* ... ou encore des pronoms et des déictiques dont le contenu n'est déterminé que par le contexte ou la situation. Cependant, il n'y a là rien de comparable au privilège du scientifique qui, par un décret arbitraire, a le droit d'imposer le symbole qu'il juge le plus opportun, ne serait-ce que par pure fantaisie et caprice de l'instant. Dans son discours, les «a», «π»... doivent être tenus pour des **Sa** ad hoc pour véhiculer les **Sé** qu'il a en vue, **Sé** utiles pour développer sa pensée, à l'instant de la production du discours et peut-être au delà. Ceci étant, la durée de vie d'un signe symbole nouvellement créé pourra se limiter aux quelques lignes que l'auteur rédige pour lui-même (monologue) ou pour autrui (dialogue), s'étendre à tout un ouvrage, dépasser les frontières de la communauté à laquelle il appartient, et même passer à la postérité.
- 34 Soulignons le caractère illocutoire particulier de cette démarche. C'est à l'instant-même et parce que le scientifique dit (ou écrit) en substance que «a» dénomme telle entité, que «a» dénomme effectivement cette entité. En quelque sorte, sans recourir explicitement à l'expression performative consacrée (*je*) baptise, il opère en fait un baptême, le lexème performatif proprement dit pouvant rester à l'état latent de non-dit.
- 35 L'arbitrarité forte du **Ssymb** apparaît comme un privilège et l'abandon d'un privilège est toujours frustrant. Mais il y a plus. Il semble difficile d'accepter que des personnes qui utilisent couramment le mode d'expression symbolique ne soient pas influencées, même inconsciemment, par ce mode, tout comme un Parisien qui s'installe à Marseille finit, au fil du temps, par s'imprégner de certains traits comportementaux sociolinguistiques locaux, même si, a priori, il se refuse à adopter l'accent méridional.
- 36 La seconde face de notre première hypothèse est donc que l'arbitrarité forte du **Ssymb** instaure par accoutumance un certain état d'esprit libéral, capable d'exercer une pression sur le **Sling**, plus particulièrement sur le sous-système terminologique. Cette remarque corrobore l'observation qu'un **Sa** de la langue courante peut être choisi de façon relativement libre pour véhiculer un concept technoscientifique distinct du **Sé** qui lui est normalement associé.
- 37 **Notations non-littérales.** Outre les lettres appartenant à divers alphabets — latins, grecs, gothiques (P ensemble des parties d'un ensemble), hébraïque (א aleph, cardinal infini), diversement réalisées et assemblées : $\exists$ (il en existe au moins un), $\forall$ (pour tout), C^m_p (combinaison de m objets p à p), $\in$ (de ϵ , élément de), $\cup$ (union), e^x (à la puissance x), $\log^a$ (logarithme de base a) — sont adoptés par l'usage courant et, notamment, par des

manuels scolaires, ou imaginés ad libitum, de nombreux «graphismes» simples ou complexes [Lionnais.79 & APMEP]. Citons en quelques uns : $=, \equiv, \neq, \approx, \#, <, <., >, +, -, \times, \square, \cdot, \cap, \triangle, *, !, \otimes, \oplus, \notin, \supset, \supseteq, \nabla, (), [], \{ \}, //, \infty$, etc.

- 38 Certains jouent des rôles de prédicats, portant sur des arguments comparables d'un certain point de vue (non orthodoxe) à des participants sémantiques. Certes, l'utilisateur des symboles peut assurer qu'ils ne relèvent que de la syntaxe (système formel) et que l'on n'est nullement obligé de les doter d'un quelconque contenu. Il n'en reste pas moins qu'en mettant en œuvre, par exemple, un signe d'inclusion, en son for intérieur, on peut songer, même si on n'en use pas dans une démonstration logique, aux participants sémantiques contenu/contenant — deux abstractions élaborées psychogénétiquement au fil des ans.
- 39 Le substrat psychologique devient patent si l'on songe aux signes issus des pictogrammes en voie de devenir des idéogrammes officialisés, comme $//$ (parallèle), $\perp$ (perpendiculaire), $\angle$ (oblique), $\angle$ (angle), $\triangle$ (triangle), $\rightarrow$ (tend vers)..., passant par les stades de sténo, censurée comme un laisser-aller coupable dans un texte de bonne tenue [Lacombe.64], cependant tolérable dans des notes à usage personnel, finissant, au fil des générations, par acquérir le label de symboles mathématiques.
- 40 **Performativité.** Comme nous l'avons signalé ci-dessus, il existe bien des façons d'imposer à son interlocuteur certaines considérations, en particulier des dénominations, moyennant un signe approprié [Löffler.86]. Rien que le fait d'écrire une *égalité* comme $E = \{x \mid x^2 - 1 > 0\}$ détermine, dans une situation dialogique, la signification du symbole E.
- 41 Dans le même ordre d'idées, citons un certain usage des parenthèses : ... *la cubique d'équation cartésienne* $(x-a)y^2 + x^2(3a+x) = 0$ (*Trisectrice de Mac Laurin*) ...
- 42 Dans le **Ssém** interfèrent deux usages des parenthèses, l'un relevant du **Ssymb**, l'autre du **Sling** écrit, au même titre que celui des autres signes de ponctuation, comme le tiret ou les deux points. Existe-t-il des symboles attitrés à capacité performative ? Tel semble être le cas en logique du symbole «=déf» (égal par définition). Certes, au cours d'un raisonnement, il peut rappeler une définition antérieure, mais il peut aussi introduire une définition originale, il s'ensuit une procédure intrinsèque d'enrichissement du **Ssymb** en cause.
- 43 Contre-exemples. Toutefois, l'interaction ne semble pas un phénomène absolu. Chaque système conserve une certaine originalité.
- 44 **1. Mutification.** Le concept de variable dite muette, n'intervenant que dans le processus du calcul et non dans le résultat définitif, peut surprendre [Le Lionnais.79].

Dans l'exemple ci-dessous, la lettre "i" est muette et " Σ " est le symbole mutifiant :

	N
$\Sigma = a_i (a - a_{n+1}) / (1 - a)$	
i=1	

Y-a-t-il lieu d'envisager ce concept en discours ? En effet, un locuteur utilise constamment de nombreux lexèmes qui n'apparaissent pas dans la conclusion de son raisonnement. Il semble donc que le *phénomène de la variable muette* du **Ssymb** soit trivial dans le **Sling**, donc sans intérêt. Il est vraisemblable qu'il en est de même pour d'autres concepts du **Ssymb** comme ceux de *variable libre* ou de *variable liée*.

- 45 2. **Homéostasie**. Dans le **Sling**, comme l'a montré Saussure, la valeur d'un constituant se détermine par opposition à celles de toutes les autres.

A des fins pédagogiques, on peut visualiser cette dépendance en figurant les lexèmes du **Sling** par des ballons de baudruche entassés dans une boîte. La forme de chaque ballon dépend des ballons voisins, le fait de crever un ballon ou d'en ajouter un perturbe tous les autres, l'espace occupé total restant inchangé.

- 46 Il est possible d'interpréter métaphoriquement cet effet comme une autodéfense du **Sling** contre une agression extérieure (le système veillant en quelque sorte à son «intégrité sémantique») et, par conséquent, de le rattacher au phénomène plus général d'homéostasie.

- 47 On peut se poser les questions : en est-il de même du **Ssymb** ? La suppression ou l'adjonction de symbole se répercute-t-elle sur les autres et comment, sachant que les contraintes de transparence et de pérennité interdisent les dérapages clandestins, métonymiques et autres ?

Le fait d'appeler π une probabilité ou une pression perturbe légèrement le **Ssymb**. Cette lettre ne peut plus désigner concurremment le nombre transcendant 3,14... (on fait souvent appel à une variante graphique ϖ). L'impact sur les autres symboles ne se fait guère sentir.

- 48 Dans la mesure où les symboles paraissent être faiblement interdépendants, il est juste d'émettre des réserves sur la systémicité du «**Ssymb**», lequel se réduirait à un ensemble faiblement structuré [Gentilhomme.85].

- 49 En fait, les problèmes de la cohérence du système, de la création de symboles nouveaux, de l'émergence d'une entité originale doivent être posés dans le cadre de la théorie (du modèle) concernée où la néologie, entre autres, peut, pour diverses raisons, être liée à des bouleversements plus ou moins profonds. Il en est de même pour l'élimination.

Jadis, en trigonométrie, on définissait les fonctions circulaires «séc» et «coséc» (inverses de «sin» et de «cos»); hormis dans certaines applications, elles sont devenues obsolètes, car alourdissant sans grand profit l'arsenal fonctionnel. En revanche, on ne saurait éradiquer sans dommage les concepts et leurs symboles de l'intégrale $\int$ ou du laplacien Δ .

- 50 Ainsi, le **Ssymb** ne paraît pas se comporter tout à fait comme le **Sling** et, si homéostasie il y a dans les deux systèmes (contrairement à l'arbitrarité) il nous paraît prématuré de supposer ici une quelconque influence réciproque. Toutefois, cet aspect de la question relève davantage de l'épistémologie et dépasse de loin notre modeste propos.

- 51 Conclusion première. Au sein du **Ssém**, non seulement le **Sling** a une influence notoire sur le **Ssymb**, mais inversement, nous postulons que le **Ssymb** exerce une pression sur le **Sling**. Cette pression se traduit par une modification de l'arbitrarité du signe — de plus grandes libertés et fantaisies accordées au choix du signifiant, avec en revanche, une rigueur et une pérennité du signifié mieux maîtrisées.

- 52 En outre, il n'est pas exclu que le **Ssymb** (cf. : «expressions bien formées») stimule la concision de formulation et la réduction de la syntaxe, mais ces extrapolations débordent notre sujet.

- 53 Selon une conception largement répandue, la fonction essentielle d'un discours technoscientifique est d'informer. Cette conception, qui n'est pas fausse, a cependant pour effet pervers de détourner l'attention de deux autres fonctions d'une importance capitale : permettre la *recherche* et la *démonstration*.

Sans doute existe-t-il d'autres aspects psycho-sociaux comme : convaincre, intéresser un public plus large de spécialistes, d'amateurs ou de bailleurs de fonds, faire connaître l'auteur, voire discréditer d'autres recherches, etc. Nous ne les rappelons que pour mémoire.

54 Si l'un des objectifs de la lexicologie peut être formulé, grosso modo, comme suit : étant donné un mot attesté, quel contenu véhicule-t-il ? Comment le définir ? Y a-t-il lieu de distinguer plusieurs acceptions (polysémie, homonymie) ? comment organiser l'article de dictionnaire afférent ? L'objectif du chercheur est tout autre : étant donné une entité qu'il conçoit, comment la désigner ? Comment la définir de façon opérationnelle ? Inversement, étant donné un terme attesté, quelle est sa définition sine qua non ? Où trouver cette définition ? Comment la faire fonctionner au cours d'un raisonnement ?

55 On sait que, pour dénommer une entité, le choix du **Sa** est en principe logiquement arbitraire, mais humainement motivé. La néologie procède de plusieurs façons et a fait l'objet de multiples travaux. Limitons-nous à citer quelques exemples de termes :

dégénéré, travail, courbure, application, médiatrice, isométrie, ordinateur, taxon, surjection, entropie, hypertextualisation, axiome de Pasch, spirale de Cornu, trou noir, la p'tite dernière ...

et discutons sur un exemple. Considérons l'adjectif *dégénéré*. *Le Petit Robert* en présente le sens usuel : *qui a perdu les qualités de sa race*. *Le Larousse* propose un contenu plus souple, en substance : *abâtardissement, perte de qualités, dégradation*. On peut interpréter cette «souplesse» en termes de polysémie n'interdisant pas de regrouper les diverses acceptions voisines dans une même définition. Nous appelons *signifié notionnel*, **Snot**, *notion* en abrégé, l'extension souple, explicitable par des définitions lexicographiques usuelles, complétées en général de citations appropriées.

56 Si l'on observe ce même adjectif fonctionnant comme terme technoscientifique, force est de constater que son contenu varie de façon discrète (par bonds) d'une discipline à l'autre (mathématiques, physique, biologie, médecine) et ne peut être recouvert par une définition globalisante, sans perdre tout intérêt, même si on retrouve toujours, du moins originairement, l'idée commune de perte d'une qualité importante sans être essentielle. Il s'agit, par exemple, d'une certaine matière formée d'atomes *sans* électrons périphériques, mais matière quand même. En géométrie, c'est une courbe *décomposable* en courbes *plus élémentaires* (une hyperbole dégénère en un couple de droites). En algèbre, on trouve des définitions hermétiques aux non-initiés [Le Lionnais.79], imposant des conditions «mutilantes» aux formes bilinéaires, quadratiques ou sesquilineaires «normales».

57 Ces définitions, au sens logique, ne sont que des abréviations de certains assemblages figés du **Ssém**. Dans chaque cas, l'extension et, conséquemment, la compréhension sont strictement délimitées, la moindre variation engendrant un terme distinct. Nous appelons *Signifié conceptuel*, **Sconc**, *concept* en abrégé, un tel contenu. Tout dérapage sémantique non déclaré constitue une erreur, un canular, voire une malhonnêteté [Gentilhomme.82].

Un romancier peut écrire : «Les associations d'idées se faisaient à la vitesse de la lumière». Une telle assertion déconsidérerait un scientifique au regard de ses pairs. La vitesse de la lumière dans le vide est évaluée actuellement à 299792458m/s. Affirmer que tel est le cas pour signifier que la vitesse paraît grande au regard des vitesses usuelles est inacceptable dans un discours technoscientifique.

58 Notons que la connaissance d'un **Snot**, contexte aidant, permet d'appréhender ou, du moins, de subodorer le sens des variantes polysémiques. Tel n'est pas le cas des **Sconc** de même **Sa**. Dans l'exemple précédent, l'absence des électrons périphériques ne laisse guère

deviner la décomposition d'une courbe d'un certain degré en courbes de degré moindre, et, encore moins, qu'une forme bilinéaire possède un noyau réduit à {0}. Il convient d'opposer polysémie conceptuelle (quasi homonymie) à polysémie notionnelle.

- 59 Les définitions rigides sont nécessaires pour assurer la rigueur de la démonstration. On ne peut construire un raisonnement déductif sur une base mouvante, mal assurée. Cependant, elles deviennent castratrices pour l'imagination créative, moteur de la recherche.
- 60 **Seconde hypothèse.** Notre seconde hypothèse est que le chercheur, voire le pédagogue, a *concurrentement*, dans son esprit et le **Sconc** et le **Snot**. Le premier, qu'il présente officiellement à ses pairs, est nécessaire pour raisonner correctement ; le second, qu'il garde souvent par devers soi en laissant à l'auditoire le soin de le deviner, est utile pour comprendre sa pensée, ce qui en pédagogie peut conduire à des catastrophes. Mais il y aurait trop à en dire et nous ne le pouvons dans le présent article.
- 61 Ces considérations et bien d'autres nous conduisent à faire éclater le **Sé** d'un terme technoscientifique :
- $Sé = \langle Snot, Sconc \rangle$, d'où : $S = \langle Sa; Snot, Sconc; St \rangle$
- 62 Il est clair qu'une justification sérieuse de cette hypothèse exigerait un long développement et que, subséquemment, se posent de multiples questions annexes, comme celles de l'existence d'un **Sconc** sans **Snot**, de termes larvés, d'une interaction motivante entre le **Sconc** et le **Sa**, de différences dans leur mode d'acquisition, que nous précisons par ailleurs [Gentilhomme. 82,92].¹⁰

NOTES

1. Les Pic de la Mirandole étant inconcevables à notre ère, force est de se rabattre sur le modèle de la termitière proposé par Prigogine et Stenger. Chaque contributeur, selon ses capacités, apporte une boulette parfumée de savoir à l'édifice commun. Nous proposons la nôtre. A la longue, il en résulte une théorie, provisoire, approximative et réductrice comme toutes les théories, exprimant ce qu'il est raisonnable de penser, compte tenu des connaissances acquises et proposant des moyens heuristiques nouveaux.
2. En matière de recherche, le monologue intérieur secret, relevant pour une part de la psychanalyse, sans qu'on sache vraiment dans quel « langage » il se développe, alterne avec le dialogue ouvert adressé aux pairs et émules, entre autres.
3. Il y a abus de langage de parler de **Sé** d'un symbole, au sens où l'entendent les sciences formalisées, **Sa** et **Sé** n'étant pas indissolublement liés, mais seulement pragmatiquement associés. Néanmoins, en vertu du « principe de continuité », couramment exploité en science, il est commode d'usurper cette terminologie après en avoir avisé le lecteur.
4. *Attestable* s'oppose à *attesté*. Dans les sciences exactes, il n'est pas exclu de faire des expériences imaginaires. Les Archimède, Galilée, Einstein ... ne s'en sont pas privés. Le fait d'imaginer un exemple, une situation, même peu probables, peut parfois aider à bien situer un problème.

5. Les participants sémantiques peuvent être parfois dissimulés dans un vaste contexte et il importe de les débusquer. C'est ce que tentent de faire méthodiquement Descamps et coll. dans l'œuvre remarquable citée ci-dessus.
6. Métaphore utilisée dans le processus d'aimantation et de désaimantation des aimants.
7. Il faut citer cependant l'usage autonyme d'un mot, qui en modifie totalement le contenu.
8. Citons l'expression absurde : «démontrer par $a+b$ » où l'on se fonde naïvement sur l'autorité des mathématiques. Les non scientifiques ont parfois de la peine à accepter qu'un mot courant soit doté d'une signification technique spécifique. Nous nous sommes heurtés à ce fétichisme à propos des mots *concept* et *notion*.
9. De semblables bizarreries se rencontrent néanmoins chez certains auteurs. Ainsi André Martel rédige les lettres à ses amis en «paralloïdre»: «Ce primier jodi Florimois aux Vinchênes en Panamie à la Pacificavia; en l'An O du Mirivis. Potami A Tom, Des zonzidisent queuté un mochant. Cèpapossib ...».
10. Au niveau logique, **Sconc** et **Snot** s'apparentent respectivement à *ensemble structuré* (cf. classe distributive) et à *classe objet*, telle que l'envisage l'Ecole de Neuchâtel (cf. Denis Mieville, «S. Lesniewski ou une manière d'aborder l'ontologie», in *Sémiotiques*, 1992, n°2, pp. 28-31).