

J.-P. BENZÉCRI

## **Sémantique des langues naturelles et systèmes de signes**

*Les cahiers de l'analyse des données*, tome 18, n° 2 (1993),  
p. 177-224

[http://www.numdam.org/item?id=CAD\\_1993\\_\\_18\\_2\\_177\\_0](http://www.numdam.org/item?id=CAD_1993__18_2_177_0)

© Les cahiers de l'analyse des données, Dunod, 1993, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Les cahiers de l'analyse des données » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

## SÉMANTIQUE DES LANGUES NATURELLES ET SYSTÈMES DE SIGNES

### [SÉMANTIQUE]

J.-P. BENZÉCRI

Nous avons donné pour objet matériel à la linguistique “l'ensemble de ce qui se dit et de ce qui s'écrit dans toutes les langues”; et pour objet formel “ce qu'il y a de régulier dans son objet matériel et qui lui soit propre” (cf. [LING. GÉN.], LA n°2, §1, in PRAT Ling.). Mais nous ne croyons pas que la syntaxe soit indépendante du sens; ni la régularité du discours, du message que celui-ci transmet. Pour poursuivre l'étude de l'objet formel de la linguistique, il faut sortir de son domaine: considérer d'abord les fins du langage pour placer la sémantique dans un champ qu'après l'avoir parcouru nous tenterons finalement de restreindre; avec l'espoir que par l'analyse statistique des données qui lui sont propres, la linguistique acquière toute l'indépendance dont elle est susceptible.

#### **0 Nature et origine du langage**

L'histoire des langues ne suffit pas à éclairer les origines du langage. Dans le passé, certaines langues, marquées par une génération de classiques, ont traversé un siècle de perfection dans l'adaptation à certaines fonctions. Mais les systèmes qui se sont succédés ou qui coexistent de nos jours ... langues à flexion, langues agglutinantes ... se comparent difficilement. Les hiérarchies typologiques, qu'on a présentées comme la suite des phases d'un progrès, n'ont pas recueilli l'approbation des linguistes; et quel poète oserait dire qu'il a sous sa plume mieux que la langue divine des Psaumes; ou que celle de l'Iliade?

Le problème des origines du langage ne se sépare donc pas de celui de ses fonctions: une fois celles-ci rangées sur une échelle de complexité ou d'abstraction, on peut proposer une hypothèse génétique. L'intérêt de celle-ci n'est point de révéler le passé, mais de faire observer des forces qui, susceptibles d'avoir fait naître le langage, continuent d'agir sur lui. Par elle, on apprécie mieux d'où vient l'arbitraire et d'où la rigueur.

Afin de caractériser le langage humain, on a communément recours à la distinction entre signal et signe; que l'on énoncera en une thèse:

Thèse 1 : Le signal exprime, provoque ou désigne une réalité présente. Le signe représente ou symbolise, par convention, une réalité; les opérations sur les

signes sont possibles indépendamment des opérations sur ces réalités, présentes ou absentes.

Ainsi, le cri qui exprime la frayeur, la sonnerie qui provoque la salivation de l'animal de laboratoire, le geste du chimpanzé désignant à son voisin l'objet qu'il désire, sont des signaux. Les mots des langues humaines, mais aussi les fleurs et les branches dont un maître japonais compose un bouquet traditionnel, sont des signes.

Sans rejeter absolument cette thèse, mais cherchant ailleurs l'opposition majeure, nous énoncerons une autre thèse:

Thèse 2 : Les hommes usent du langage pour trois fonctions typiques:

- Comme système de signaux dans l'action collective.
- Comme mode d'incantation dans la fabulation (individuelle ou collective).
- Comme outil de la pensée (spéculative ou pratique).

La première fonction est claire. La deuxième, telle que nous l'avons définie, semble ne se référer qu'à une humanité embuée dans le mythe ou le théâtre : nous croyons cependant que là est l'usage le plus abondant du langage humain. Deux personnes en conversation n'ont, d'ordinaire que peu de signaux à se donner; rien ne les occupe qui soit digne du nom de pensée; elles jouent quelque fiction en échangeant de temps en temps, suivant l'usage, le rôle du choryphée et celui du chœur. Tel qui donne une recette de cuisine revêt un repas; telle qui raconte un bal revêt une toilette.

Reste la pensée. La pensée simule en quelque manière dans l'esprit les opérations dont sont susceptibles les objets extérieurs: "...tenter sur les signes toutes les combinaisons possibles qui deviennent ainsi des moyens d'action sur les choses..."; ainsi LAVELLE (in *La Parole et l'Écriture*, p.60) énonce-t-il une fonction majeure de la langue. La pensée spéculative mêle aux signes des réalités matérielles ceux de réalités spirituelles, toujours présentes, selon leur mode propre, à l'esprit humain.

Ainsi, tous les signes, comme les signaux, se réfèrent-ils à des objets présents ou à des relations entre ces objets; mais la nature de la présence varie, selon les objets; et aussi selon le pouvoir d'abstraction de qui pense et parle. La différence majeure entre le langage des animaux et celui des hommes n'est pas celle de signaux à signes: c'est celle entre des aptitudes et des objets divers.

Ceci justifie, selon nous, qu'on représente l'instauration d'une langue comme celle d'un code; les réalités à transmettre se disputant la matière (phonique, graphique...) des signaux pour en modeler des unités. Et les exemples frustes, mais accessibles à l'expérimentation, que nous considérons

ailleurs (cf. "Sur l'instauration d'un code": [INST. CODE]) ne nous paraissent pas étranger au problème des origines du langage.

Les êtres naturels ne sont pas faits d'éléments, ou de qualités, en nombre borné (ou même, s'il se pouvait infini...), assemblés comme les pièces des machines, œuvre de l'homme. Ce qu'ils sont appelés à être dépasse infiniment ce qu'ils parviennent à être. Les choses qui se trouvent semblables se rassemblent fortuitement dans leur imperfection, s'assimilent mutuellement, et ainsi se constituent des unités et des éléments.

Du langage, n'est-ce pas une communauté humaine qui est le créateur? ordonnant, pour s'exprimer, les sons et les traits. La variété des signaux est faible auprès de celle de tant d'objets que l'esprit considère. La mémoire restreinte des hommes, l'imprécision de l'articulation vocale limitent encore le code. Aussi une langue, comme le règne animal, n'exprime-t-elle pas matériellement tout ce qu'elle est en puissance; certaines structures y correspondent aux réalités dont la langue est le véhicule, mais d'autres ne sont que des artifices fortuits qui rendent l'outil maniable. Dans la suite, nous nous efforcerons de distinguer, à diverses occasions, ce que la langue a reçu de la pensée de ce qui semble s'être cristallisé comme s'il s'agissait d'un formalisme indépendant de son contenu et de son objet.

## **1 L'espace et la ligne**

L'élément naturel du discours n'est pas tant le mot que la phrase: ce n'est pas un point, mais une ligne. Dans ce §, nous considérerons sous ce rapport la complexité de l'espace des objets de la communication linguistique.

### **1.1 La connaissance: parcours et vision**

On dit: "Espace, marque de mon pouvoir, temps, marque de mon impuissance!"

Considérons l'étude d'une théorie mathématique. Le commençant suit une ligne de définitions, de propositions et de lemmes; et parvient ainsi à traverser tous les principaux théorèmes. Tente-t-il de sauter une page dans sa lecture? les notations lui sont inintelligibles; les démonstrations lui semblent un amas vain de calculs ou de raisonnements élémentaires. Doit-il exposer ce qu'il vient d'étudier? il ne peut s'écarter du parcours qu'il vient de faire. Une application de la nouvelle théorie s'offre-t-elle à lui? il ne la reconnaît même pas. Cette ligne qu'on ne peut suivre que dans un seul sens et dont on ne voit jamais plus d'un point à la fois, c'est le temps.

L'expert est autrement à l'aise: ayant lu plusieurs traités, il a vu des auteurs divers user de techniques à leur convenance pour établir, sous des énoncés variés, les mêmes théorèmes. Pour l'avoir souvent sillonné, il connaît le paysage; et sachant que tous les chemins mènent à Rome, il ne s'inquiète plus de rien. C'est la liberté de l'espace.

Il semblerait que la plénitude de la connaissance fût de s'affranchir de la ligne et du mouvement pour posséder à la fois, dans l'immobilité, tous les points de l'espace.

Mais reprenons l'exemple des mathématiques: connaître une théorie, ce n'est pas tant se souvenir d'avoir tout vu, et ne plus s'étonner de rien; c'est savoir de quels théorèmes fondamentaux découlent facilement tous les autres résultats, et quels liens de dépendance ont ces théorèmes entre eux et avec le reste des mathématiques; c'est traduire, avec agilité, d'une forme d'exposition dans une autre; c'est sentir, en puissance, tous les points et tous les parcours. Alors, toute considération actuelle, tout parcours effectivement fait, même s'il est nouveau, semble suivre une voie connue: en ce sens, la connaissance parfaite est bien, selon la formule socratique, une réminiscence. Et PIAGET décrit ainsi sous le nom de réversibilité cette maîtrise sur l'espace, de l'esprit, affranchi du temps, mais attentif aux lignes:

“Or si les processus psychologiques se déroulent dans le temps, ils parviennent précisément à s'affranchir du temps. Une action comme telle est irréversible, parce qu'elle ne peut être annulée, ni inversée, ni répétée sans de nouvelles conditions psychiquement irréductibles. Mais elle tend à devenir réversible et y réussit lorsqu'elle atteint le rang d'“opération”, c'est-à-dire lorsque la pensée lui fournit le pouvoir de remonter le flux des réalités en devenir et des expériences vécues. Si l'évolution psychologique est irréversible, l'équilibre mobile qui caractérise la connaissance, et que poursuit tout mécanisme ationnel se définit ainsi par la réversibilité”.

Opposant Système à Procès (en danois *Forløb*) à peu près comme nous ici Espace à Ligne, Louis HJELMSLEV traite en ces termes l'exemple d'une théorie:

“Le fait est qu'il se trouve certains cas où une même collection de termes peut être regardée comme un procès ou comme un système, et où, par suite, la différence entre procès et système n'est qu'une différence de point de vue. La théorie en offre elle-même un exemple: la hiérarchie des définitions peut être regardée comme un procès, puisque d'abord on pose une définition, par écrit ou oralement, puis une autre, et ainsi de suite; et elle peut aussi être regardée comme un système, c'est-à-dire comme le substrat potentiel d'un procès”.

(Mais, à la différence de ce que nous spécifions ici, H. ne semble pas concevoir une théorie comme un réseau potentiel de multiples procès, innervant, en quelque sorte, un seul système sous-jacent).

En ce que le temps est le nombre d'un mouvement irréversible, il est certes la marque d'une impuissance; mais si on l'oppose à l'espace comme la fécondité à l'immobilité, il faut dire que l'homme connaît par le temps un aspect de l'être que l'espace figé ne lui révèle pas.

C'est une tentation de la métaphysique de nier l'un des deux termes, de l'existence ou de l'essence. D'où le nom d'existencialisme, pour une philosophie née en réaction contre l'ontologie des essences immobiles. Cependant Saint Thomas d'Acquin écrit:

*“Esse comparatur ad essentiam sicut actus ad potentiam”*;

ce que nous comprenons:

“L'existence (qui, pour nous, est le mouvement linéaire, le temps) se rapporte à l'essence (que nous connaissons, peut-être, le mieux dans une intuition spatiale de l'être) comme l'acte (ce qui est maintenant), à la puissance (ce qui est possible). Et marquant au sommet l'égalité des deux notions, le Théologien énonce:

*“In Deo est idem essentia et esse”*.

En Dieu, essence et existence coïncident.

## 1.2 La parole et l'aphasie

Les diverses formes d'aphasie attestent, nous semble-t-il, que la parole tient de l'espace et de la ligne. Nous traiterons donc brièvement de l'aphasie.

Des sujets, ayant longtemps parlé normalement, peuvent présenter, dans leur discours, des désordres, souvent incurables, pouvant aller jusqu'à l'impuissance quasi totale à parler; d'où le nom d'aphasie. Quoique de graves troubles généraux soient ordinairement l'occasion du début d'une aphasie, celle-ci est un mal autonome, qui peut subsister seul pendant des années, chez un sujet rétabli, par ailleurs, et dont on peut s'assurer, malgré son incapacité linguistique, qu'il n'est proprement ni muet, ni sourd.

Dans un texte remarquable de clarté et de concision, M. JOOS (traduit par nous) présente ainsi les diverses formes de l'aphasie:

“On peut décrire avec concision la plupart des cas d'aphasie en spécifiant le déficit que connaissent, chacune à un degré qui lui est propre, tout juste deux fonctions du langage normal: la fonction référentielle et la fonction syntaxique.

Si la fonction référentielle est seule notablement altérée, les auteurs anglais usent traditionnellement du terme d'aphasie nominale. Le patient n'est plus maître de la plus grande partie du vocabulaire de mots pleins qu'il possédait; et, trait plus caractéristique encore, les mots dont il conserve l'usage sont mal employés: ils n'ont plus leur valeur normale de référence à des catégories, mais, au contraire, fonctionnent comme des noms propres; et aux mots dont il ne dispose que par intermittance, non en permanence, il n'accède pas par la voie des catégories sémantiques, mais à l'occasion d'associations, par exemple d'associations spatiales.

Quand, au contraire, seule la fonction syntaxique est atteinte, on dit que le patient souffre d'agrammatisme, ou d'aphasie syntaxique. Au maximum, il sera capable de dire: "Pluie... George", en des circonstances où un sujet normal pourrait dire: "Je me demande, si, voyant qu'il pleut, George viendra me voir aujourd'hui"; et, ordinairement, il ne dira que des mots isolés.

Corrélativement, le patient atteint d'une aphasie nominale tient, avec assez d'aisance, un discours macaronique où, au moins localement, les mots s'enchaînent avec leurs probabilités de transition usuelles: Mais dans ce cas, le fait que je pense ce que je veux dire mais le dommage est que je puis seulement... ; discours pratiquement dépourvu de toute valeur référentielle."

Depuis plus d'un siècle qu'on étudie l'aphasie, les deux types de malades sont généralement reconnus; mais la "terminologie anglaise traditionnelle", à laquelle JOOS trouve pratique de se référer, n'est pas universellement reçue. Et J. GAGNEPAIN et O. SABOURAUD remarquent en substance (dans une conférence faite à l'Hôtel-Dieu de Rennes, à l'Automne de 1961, et citée d'après nos notes):

"En France, on prend les noms des auteurs qui ont fait les premières communications: BROCA, WERNICKE; mais à l'étranger, l'usage est de prendre des qualificatifs qui sont, en eux-mêmes, une théorie. On a le tableau suivant:

BROCA	WERNICKE
Motrice	Sensorielle
Émission	Réception
Syntaxique	Nominale

Pendant, l'aphasie de WERNICKE n'est communément liée à aucun trouble sensoriel grave, même au niveau central; et, de même, les aphasiques de BROCA, pour pauvre que soit leur discours, ne sauraient être confondus avec des paralytiques. D'autre part, les uns et les autres ont à l'émission assez de désordre pour mériter le nom d'aphasique, et leur réception n'est pas entièrement normale".

Précisons, d'après la même conférence, ce que sont les degrés des divers troubles. L'aphasique de BROCA le plus atteint ne prononcera jamais que la même syllabe, ou un petit nombre de monosyllabes différents. En voie de guérison, il redeviendra capable d'utiliser à propos quelques mots; et enfin de faire des phrases, brèves mais à peu près correctes, en passant par le "Pluie... George" que cite JOOS. L'aphasique de WERNICKE ira d'un charabia ininterrompu, où l'on aurait peine à reconnaître des mots, au style macaronique de ces circulaires qui "dans le but de promouvoir l'intérêt que mérite tout particulièrement...", parlent de rien avec profusion.

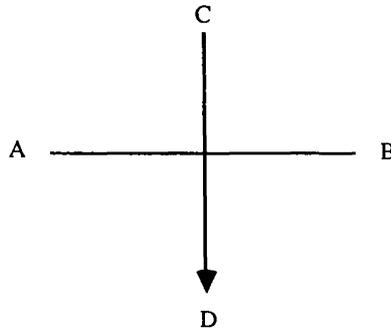
Voici, enfin, sur un exemple, ce que JOOS entend par "accéder à un mot, à l'occasion d'associations, par exemple d'associations spatiales". On raconte une

représentation du Cid devant un malade parvenu au degré extrême de l'une et l'autre aphasie, et considéré par son entourage comme sourd et muet: il se lève soudain du fauteuil où il est d'ordinaire prostré, et va prendre dans la bibliothèque le théâtre de CORNEILLE.

### 1.3 Syntagme et paradigme

Pour présenter une théorie de l'aphasie, divers linguistes, GAGNEPAIN et JOOS notamment, se réfèrent à la distinction entre axe syntagmatique et axe paradigmatique. Il nous paraît qu'en retour, on peut, d'après les troubles de la parole, éclairer cette distinction que nous considérons donc maintenant.

C'est dans le cours de F. de SAUSSURE que l'on trouve définis, avec un graphique à l'appui:



“1° l'axe des simultanités (AB), concernant les rapports entre choses coexistantes d'où toute intervention du temps est exclue, et 2° l'axe des successivités (CD) sur lequel on ne peut jamais considérer qu'une chose à la fois, mais où sont situées toutes les choses du premier axe avec leurs changements”.

Les noms reçus aujourd'hui pour les axes, s'ils ne sont pas ceux du cours, y trouvent leur origine: AB, axe paradigmatique; CD, axe syntagmatique. L'axe CD est le discours, où la syntaxe, (entendue par SAUSSURE comme l'ensemble général des règles,) régit tous les rapports *in præsentia* (e.g., en français, l'adjectif s'accorde en genre et en nombre avec le nom auquel il se rapporte); et AB est le système de toutes les formes, réparties, notamment, en paradigmes, au sens antique du terme; comme dans les modèles de déclinaison {*rosa rosa rosam...*} et de conjugaison {*amo amas amat...*}; et aussi en un sens plus large de classe d'association; e.g., enseignement entre à la fois dans la classe sémantique {apprentissage éducation...}, dans la classe des dérivés verbaux {changement armement...}, dans la classe, plus vaste, des mots terminés en 'ment'; sans oublier tous les dérivés de la racine du verbe “enseigner”, qui forment, à peu près, un paradigme classique.

L'opposition syntagme—paradigme, qui, matériellement, est claire, n'est pas comprise de même par tous: comme pour l'opposition langue-parole, on sait de quoi il s'agit, mais on s'interroge sur la nature et la rigidité de cloisons éventuelles.

Pour HJELMSLEV, paradigmatic s'oppose à syntagmatic comme système à procès, i.e. (cf. supra) comme, dans cet exposé, espace à ligne: en cela nous croyons nous accorder pleinement avec HJELMSLEV. De plus, pour lui,

“Le point décisif est que l'existence d'un système est une prémisses nécessaire à l'existence d'un procès”.

Ici, il semble que HJELMSLEV parle en formaliste: pour lui, il n'y a pas de texte formalisé sans système formel préalable; or la très inégale consistance des lois du langage (cf. [LING. GÉN.], LA n°2, §3, in PRAT Ling) nous paraît incompatible avec tant de rigueur. Cependant, si l'on entend existence au sens qu'a “esse” en scholastique (cf. supra), le procès, le texte, s'identifie presque à l'existence du système, de la langue (; en faisant abstraction de son existence psychophysiologique, non dans les textes, mais dans les sujets parlants eux-mêmes). Enfin, HJELMSLEV concède au passage que:

“le procès est le plus immédiatement accessible à l'observation; tandis que le système doit être rapporté au procès (“*ordered to the process*” dans la version anglaise), découvert par derrière celui-ci au moyen d'une procédure”.

Or, sur ce que peut ou doit être une telle procédure, l'accord n'est pas fait entre les linguistes:

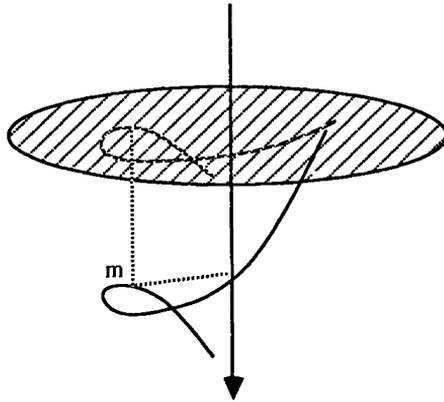
“*grammatici certant et adhuc sub iudice lis est*”.

Considérons l'exemple des phonèmes d'une langue: {b, p, d, t, k, ...}. Relève des rapports paradigmatic que {b, d, g} sont sonores, {p, t, k} sourdes; {b, p} labiales, {d, t} dentales, {g, k} gutturales...; tandis qu'entre les rapports syntagmatic on notera le fait qu'on puisse rencontrer consécutivement, dans un même mot, ‘p’ avant ‘t’, mais non après lui; ou même les fréquences conditionnelles d'apparition des phonèmes: e.g., après ‘p’, 1 chance sur 10 que vienne ‘r’, 1 chance sur 100 que ce soit ‘t’.

Comment passer de ces probabilités de transition aux classes: {p, t, k}, {b, d, g}, {b, p}...? L'analyse factorielle du tableau des racines trilittères de langues sémitiques (cf. [ANA. LING.], LA n°1, §4.2.2, in PRAT Ling et [TEXTE BIBLE], §12, in CAD, Vol. XI, n°1, pp.28-29, 1986) a retrouvé certains éléments du système phonémique; il n'est pas sûr que, pour établir l'ensemble des rapports paradigmatic, les données syntagmatic suffisent absolument. Dans l'analyse structurale, il faut sans doute, comme le pense B. MALMBERG, considérer, (dans la “procédure”,) explicitement, en physicien, la

matière phonique. On doit ici s'interroger sur l'indépendance de la linguistique (relativement à l'étude des faits non linguistiques) et sur la portée de la méthode inductive (notamment de la statistique, pour découvrir les structures).

À l'encontre de HJELMSLEV, certains linguistes paraissent prendre à la lettre le graphique de SAUSSURE: ils parlent des deux coordonnées (paradigmatique et syntagmatique) d'un mot, comme on parlerait de l'abscisse  $x$  et de l'ordonnée  $y$  d'un point d'un plan. Or, entre les deux axes linguistiques, la dissymétrie est nette: l'axe paradigmatique a une infinité potentielle de dimensions, tous les objets, tous les actes, toutes les couleurs...; l'axe syntaxique n'en a qu'une, le temps figé dans la ligne du texte. D'où cette figure: où l'axe des temps est vertical descendant, comme chez SAUSSURE; et un point  $m$ , "le mot", se déplace, caractérisé par sa projection spatiale sur l'axe paradigmatique; dont nous avons fait un disque pour marquer qu'il n'a pas qu'une dimension.



#### 1.4 Traduire sa pensée...

Reprenons l'exemple de JOOS avec cette phrase étendue: "Quoique George soit un conducteur intrépide, je doute qu'il s'aventure à venir nous voir sous une telle pluie"; et imaginons ce qu'en pourra dire un sujet atteint d'aphasie de BROCA (perte des rapports syntagmatiques), ou d'aphasie de WERNICKE (perte des rapports paradigmatiques, selon GAGNEPAIN et JOOS). Ce malade-là verra le champ des objets s'allumer en deux points: 'George', 'pluie'; mais il ne saura pas mettre ces points en relation dans le discours; et peut-être ne verra-t-il même pas le troisième terme de la phrase, le verbe 'venir'. Ce malade-ci, au contraire, éprouvera le balancement de la pensée et l'exprimera par un galimatias: "pour sûr que lui, ça je ne dis pas le contraire, il est vraiment tout à fait... mais quand même, à ce point, on ne peut pas dire, non, on ne peut pas..."; et cette ligne affective ne parviendra à s'ancrer en aucun point de l'espace.

Parler, c'est, proprement, traduire sa pensée: le projet du discours le plus banal, pose, à sa taille, les mêmes problèmes que l'exposé d'une théorie (§1.1); de ce qui est termes, relations et mouvements, espace et lignes, dans notre conscience, passer à une phrase du langage commun; d'un cocon dont les brins de soie adhèrent et se croisent, dévider un fil.

On croirait que pour le peintre, l'échec est de faire un espace où l'œil, immobile, ne trouve pas de ligne; et pour le poète de ne proposer à l'esprit qu'une ligne amorphe, qui ne sous-tende pas un espace. Mais à tous deux, il faut, plusieurs fois, la maîtrise de l'espace et celle de la ligne.

Dans l'espace de la langue, placer les termes; puis les mettre en relation dans une construction de phrase (ligne) par un verbe propre (espace); colorier d'une épithète, ou d'une circonstance...

S'il faut tant de touches successives, c'est que les termes ne se trouvent pas dans le vocabulaire tels que nous les voyons dans notre projet. Georges, qui va manquer au rendez-vous, doit avoir des excuses: et "Georges" devient "quoique Georges soit" (ligne) "un conducteur intrépide" (espace); et de même pour "venir", "s'aventurer à venir"; et "pluie", "une telle pluie".

Un thème plus important qui se développe en plusieurs phrases, ou une épopée, demande, comme une croisière à la voile, qu'on sache souvent changer d'allure et faire le point. Ou encore, c'est le peintre qui pose des volumes sur sa toile (espace), les soutient de quelques traits modulés, où le pinceau sait à point se faire pesant ou filer (ligne); met la couleur propre et la fait vibrer, c'est-à-dire la tisse de lignes faites d'ombre, de lumière, ou d'autres couleurs; puis brise le cours de son travail et se recule; cherche sur l'espace qu'il a meublé ces lignes qui le traversent sans son aveu. (Qui n'a point désherbé sa phrase de ce dont les mots mal plantés foisonnent en désordre, livre au profane un miroir brisé et au critique un panier de calembours.)

Il n'est guère de pensée sur le style qu'on ne puisse rapporter à l'opposition étudiée ici. Voici, de A. N. TOLSTOÏ (Œuvres, T.XIII, p.413) que nous citons après le critique А. ДЫМШИЦ, un plaidoyer pour la ligne; (où l'on peut deviner l'influence du linguiste MARR, pour qui l'origine des langues était dans les gestes):

"La parole est au terme d'un procès psychologique complexe. Dans le cerveau et le corps s'agitent un flot continu d'émotions, de sentiments, d'idées auxquels succèdent des mouvements physiques. L'homme gesticule sans cesse. Ne prenez pas cela grossièrement à la lettre. Ce geste n'est parfois qu'un désir de geste inachevé ou contenu. Mais [l'artiste] doit toujours présenter le geste, résultat d'un mouvement psychique".

Tentons de traduire les trois premiers vers de la Pharsale de LUCAIN:

*Bella per Emathios plus quam civilia campos  
Jusque datum sceleri canimus, populumque potentem  
In sua victrici conversum viscera dextra,*

Une guerre pis que civile (*Bella ...plus quam civilia*) dans les champs d'Émathie (*per Emathios ...campos*), le crime promu au rang de loi (*jusque datum sceleri*), voilà ce que nous chantons (*canimus*); et un peuple puissant s'acharnant (*populumque potentem ...conversum*) de sa main victorieuse (*victrici ...dextra*) sur ses propres entrailles (*in sua ...viscera*).

Certes, les mots latins se suivent en une ligne: "le caractère linéaire du signifiant" est, comme le note SAUSSURE, une loi de la parole; mais les termes, notamment dans le 1-er et le 3-ème vers, sont si étroitement imbriqués que la phrase a les dimensions d'un espace, où brûlent plus d'une ligne. Il y a bien des beautés chez les poètes latins, mais cet heureux usage des constituants non connexes (ils sont inclus entre parenthèses, dans notre traduction; et coupés de points) vient de la langue même. En faut-il prendre argument contre l'égalité des langues, souvent affirmée aujourd'hui ? Les langues à flexion qui, libres dans l'ordre des mots, permettent les constituants non connexes, ne sont-elles pas belles comme l'antique!

R. JAKOBSON (cité d'après JOOS) reprend les noms de deux figures de rhétorique: la métaphore et la métonymie. Classiquement, celle-ci substitue la partie au tout, ou la matière à l'objet: on dit *bronze* ou *airain*, pour *cloche* ou *canon*; *plume*, pour *écrivain* ou *oreiller*; et celle-là use d'analogie: 'cette faucille d'or dans le champ des étoiles', pour: 'la lune dans le ciel'. Mais (par une métaphore!) R. JAKOBSON appelle métonymiques les rapports syntaxiques entre termes contigus de la chaîne parlée; et (par une métonymie) il nomme métaphoriques les multiples rapports de similitude qui structurent le système. D'où cette conception de l'aphasie:

"La relation de similitude (catégorisation sémantique) est supprimée dans [l'aphasie de WERNICKE]; et la relation de contiguïté (lien syntaxique dans la parole; ou lien spatial, ou autre lien occasionnel, entre les référents) dans [l'aphasie de BROCA]. La métaphore est opposée aux troubles de la similarité; et la métonymie aux troubles de la contiguïté".

Or ligne et espace s'opposent encore comme logique à analogie, d'où les deux § qui suivent.

## 2 Langue et logique

On doit communément délimiter des sciences: ainsi la parole exprimant, notamment, les pensées des hommes sur des objets matériels, est en rapport avec la linguistique et la physique (cf. §4). Mais il est particulièrement difficile de séparer la linguistique de la logique, car toutes deux considèrent dans des

perspectives semblables, des domaines de faits qui ont beaucoup en commun. En sorte qu'il n'est guère d'étude relevant de l'une qui ne puisse être rapportée à l'autre, au nom d'une des diverses conceptions ayant cours sur ces sciences.

Pour un formaliste, toutes deux étudient un système formel (des règles permettant de spécifier lesquels sont corrects de tous les assemblages qu'on peut faire avec un ensemble donné de signes). Pour un réaliste, la logique cherche les lois de la pensée, qui, matériellement, ne nous est connue qu'exprimée en phrases. Il faudra, dans l'adjectif, distinguer la fonction de prédicat (logique) de celle d'épithète ou d'attribut (syntaxe).

C'est avec justesse que Cl. HAGÈGE (in "L'homme de paroles", p.208) reconnaît, simplement, sur la phrase, "trois points de vue... morphosyntaxique,... sémantico-référentiel,... énonciatif-hiérarchique...". Il retrouve - croyons nous (cf. [ACTUALITÉ PAROLE], in CAD, Vol. XI, p.116, 1986) - des considérations qu'al Fārābī, (أبو نصر الفارابي), dans son "Livres des expressions utilisées en logique", كتاب الالفاظ المستعملة في المنطق, fonde sur les diverses terminologies propres à l'arabe.

On dit, en grammaire, pour le verbe (ou le prédicat de la phrase nominale): musnad, مسند, 'appuyé'; et pour le sujet: musnad 'ilayhi, مسند إليه, 'celui sur lequel on s'appuie'.

On dit en logique: šifā, صفة, 'qualité', pour prédicat; et mauṣūf, موصوف, 'qualifié', 'décrit', pour le sujet.

Et pour opposer ce dont on traite, 'le thème', à ce qu'on en dit, ce qu'on en fait connaître à l'interlocuteur, 'le rème', existent les mots de muḩtada', مبتداء, 'commencement' et kabār, 'information' ≠ 'prédicat'.

Distinction essentielle: car dans la phrase 'Pierre mange', l'information est apportée par 'mange' si on répond à la question: 'que fait Pierre?'; et par 'Pierre', si la question était: 'qui mange'. Certes, on peut dire, dans ce dernier cas: 'celui qui mange est Pierre', ou: 'c'est Pierre qui mange'. Mais, précisément, ces tours complexes révèlent que ce qui est simple du point de vue de l'information et aussi de la logique (bien que les deux ne coïncident pas) peut requérir un échaffaudage syntaxique, plus complexe, de mots.

## 2.1 Origine de la logique dans la dialectique des langues naturelles

"Tous les hommes désirent naturellement connaître"; par cette phrase, ARISTOTE commence le traité de la Métaphysique; selon ce désir, l'esprit ordonne en perceptions les sensations du corps, et y déchiffre des idées. Mais

pas plus que l'espace des signaux n'est capable de traduire absolument l'espace des objets, l'articulation syntaxique ne décalque les rapports objectifs qu'elle a pour fin d'exprimer et sans lesquels elle n'existerait pas.

L'histoire de notre logique commence avec ARISTOTE, et ARISTOTE se place dans une longue tradition oratoire: il a défini le formalisme du syllogisme en cherchant, dans la société des hommes les plus passionnés de comprendre et de convaincre qui peut-être furent jamais, les principes qui, contre les sophismes, garantissent au discours de progresser vers des conclusions vraies.

La complexité et l'intérêt propre des systèmes formels de la logique sont tels qu'on peut les étudier sans se préoccuper de leur objet. Cependant les maîtres qui ont, par des problèmes, renouvelé la logique, sont presque tous des philosophes préoccupés d'ontologie, inquiets de l'existence et de la solidité des choses dont nous parlons. Et nous pensons que la logique des mathématiques, jusqu'à présent surtout appliquée à la construction d'une théorie dans un formalisme donné (e.g. les ensembles), doit se développer en formalisant les rapports entre systèmes divers d'une même théorie, rapports que nous pouvons connaître matériellement dans le déferlement tumultueux des générations de mathématiciens qui se succèdent depuis des décennies.

### 2.1.1 Base expérimentale de la logique selon J. PIAGET

Opposant logistique à logique comme le système formel à son contenu psychologique, J. PIAGET affirme que la logique a une base expérimentale qui est la pensée (1942, pp. 5-7)

“La logistique est l'axiomatique de la pensée elle-même. Toute axiomatique se réfère à un savoir réel en dehors duquel la déduction perdrait sa signification... la logique ou théorie du fonctionnement et des structures de la pensée vraie est donc le chapitre le plus important de la psychologie de l'intelligence, si cette dernière science veut atteindre les ressorts de la connaissance qui réussit, et non pas seulement de la pensée qui échoue ou qui se prépare. Inversement, si la logistique veut être plus qu'un jeu formel ou qu'une science contestée des “fondements”, son rôle est d'axiomatiser les processus réels de la pensée, si l'on peut dire, rôle qu'elle a fort bien compris en ce qui concerne les mécanismes achevés de la pensée mathématique, mais qui reste à développer dans ses connexions avec la psychologie.”

Dans son “*Essai sur les transformations des opérations logiques*” (1952, p.viii), J. PIAGET semble aller plus loin, cherchant à identifier la logique naturelle avec une partie de la logique formelle.

“Ce que la psychologie et l'épistémologie génétique peuvent attendre de la logistique c'est ... de nouvelles lumières sur la structure des opérations possibles de l'esprit; et ceci sans préjuger de la solution du problème ... étranger à la logistique

elle-même: de savoir lesquelles, parmi ces opérations possibles, sont réellement effectives dans la pensée commune”.

“Sans doute, reconnaît-il d'abord, les opérations de l'intelligence qu'étudie la psychologie, sont-elles moins nombreuses que les opérations logistiques, et de rigueur très approximative”. Mais il n'en énonce pas moins son projet.

Or J. PIAGET donne cette définition: “Les opérations rationnelles permettent ... à la pensée de situer le flux irréversible des processus externes et internes dans un univers de classes, de relations logiques et de fonctions mathématiques qui le dépasse en le reconstruisant, mais ne lui ajoute qu'une indéfinie mobilité, gage de cohérence croissante.” Toute la question est de savoir sur quelles matières et jusqu'à quel point l'activité mentale naturelle parvient à la réversibilité.

Certaines activités de l'homme parviennent à la réversibilité par le simple jeu naturel des facultés des individus, par l'équilibre des prédispositions et des talents de chacun au sein du groupe. Mais il n'est pas toujours vrai que la synthèse s'achève naturellement dans ce milieu inconscient: la pensée scientifique et la pensée logique (de même que la perception scientifique) diffèrent en cela de la perception ordinaire ou de la marche, que leur acquisition ne parvient à la réversibilité que par un retour conscient de l'intelligence normative sur l'activité spontanée de l'homme ou des hommes.

Les termes de la pensée naturelle ont une extension et une compréhension diffuses: la baleine est-elle un poisson? la chauve-souris un oiseau? Poisson implique-t-il ovipare? Une déficience grave de cette structure floue est que les opérations qu'on y peut faire avec quelque sûreté ne dépassent pas le premier ou le second ordre: la relation d'approximation n'est pas une relation d'équivalence, il lui manque d'être transitive (A est proche de B, B de C etc... mais A est loin de Z!). Avec quelques proverbes pour prémices, on démontrera vite, en bonne logique, n'importe quoi.

Cette imperfection de la pensée naturelle est bien connue: l'expérimentation psychologique montre avec quelle maladresse, des sujets intelligents mettent en œuvre un petit jeu de propositions, si celles-ci n'ont pas, pour eux, un contenu concret. Si J. PIAGET s'attache à trouver dans la pensée naturelle plus d'opérations réversibles qu'il ne semble y en avoir, c'est qu'il se croit placé devant une alternative qui ne lui laisse que ce choix: (1952, p.xi)

“Si l'on fait abstraction de l'hypothèse invérifiable d'une correspondance entre les lois logiques et des vérités absolues, il ne reste plus que deux interprétations possibles: ou bien un pur conventionalisme (mais alors..., car la physique n'est pas simplement un ensemble de constatations énoncées au moyen d'une syntaxe conventionnelle...) ou bien une mise en relation avec les mécanismes effectifs de la pensée”.

A notre avis, les trois éventualités ne s'excluent pas, elles coopèrent plutôt, en ordre hiérarchique, à la solution. La raison est fondamentalement née pour comprendre les “*vérités absolues*”. Mais elle ne les connaît ici-bas que si elle en a un modèle matériel, extérieur d'abord et ensuite surtout cérébral: la pensée ne peut être, en ce sens, qu'une “*action intérieure*” (cette locution est chez J. PIAGET (1942, p.3).

D'abord, le cerveau est un miroir où les conclusions et les implications doivent être physiquement réalisées pour que nous les lisions. C'est ce qu'on voit sur un exemple de PIAGET, (1942, p.304): le jeune enfant croit qu'une boulette d'argile ronde qu'on malaxe en l'allongeant augmente de volume; plus tard, il acquiert le principe de conservation. “L'identification simple (‘vous n'avez rien enlevé ni ajouté’) n'explique pas le processus, puisqu'elle pourrait être invoquée à tout âge et ne sert de rien aux petits”. Mais l'enfant déclare concrètement (sans vérification empirique de détail): “quand la boulette s'allonge elle devient plus mince”.

Un autre argument nous vient de LAPLACE (*Système du Monde*, p. 367) “...l'esprit humain, si actif dans la formation de systèmes, a souvent attendu que l'observation et l'expérience lui aient fait connaître d'importantes vérités que le simple raisonnement eût pu faire découvrir. C'est ainsi que l'invention des lunettes astronomiques a suivi de plus de trois siècles celle des verres lenticulaires, et n'a même été due qu'au hasard.”

Puis l'esprit jongle avec les modèles imparfaits dont l'expérience a meublé son cerveau. Il rapporte un problème nouveau (et qu'on dirait abstrait) à des situations familières concrètes à peu près isomorphes: n'est-ce pas cela avoir de l'intuition, avoir une idée? Dans ce jeu, il y a un but élevé et une réalisation imparfaite et pleine de conventions qui font qu'on taxerait le tout d'arbitraire. Il n'est que de comparer l'homme à la machine électronique, pour apprécier combien celui-là doit ruser pour calculer lentement et mal... mais sa vocation est de voir.

### 2.1.2 Imprécision et ambiguïté du discours ordinaire

Les acquisitions de la pensée sont mises dans le langage et celui-ci, en retour, fournit à la raison un système matériel où notre logique peut atteindre une toute autre solidité qu'elle n'en a dans le jeu des images cérébrales (éléments de la pensée naturelle qu'exprime d'abord le langage). Selon C. HOCKETT “La logique et les mathématiques consistent d'abord en l'élimination de bon nombre des complexités inhérentes au noyau grammatical de toute langue naturelle; pour aboutir à un vaste réseau de relations abstraites édifié sur cette base.”

Les systèmes des langues naturelles n'appartiennent pas à la logique formelle mais y conduisent; pourvu qu'on élimine certains éléments afin d'en consolider d'autres. Dans l'élimination et la construction nous paraît avoir

excellé ARISTOTE: mais ceux mêmes parmi les logiciens contemporains qui de celle-ci louent le plus hautement le Stagirite ne lui font guère crédit de celle-là.

Voici d'abord des exemples d'imprécision logique dans le discours ordinaire.

Une carte annonçant la parution prochaine de quatre coffrets de disques "chef-d'œuvre de l'édition" se termine ainsi:

"Vous recevrez... dès parution, entre le 1-er et le 10 Décembre au plus tard. Un seul coffret peut être choisi."

Il est vraisemblable que l'éditeur est tout disposé à vendre quatre coffrets, mais accorde au client un tarif "de faveur" même si celui-ci n'en commande qu'un seul. Cependant l'usage français est d'interpréter la phrase comme "on ne peut choisir qu'un seul coffret" plutôt que comme "on peut ne choisir qu'un seul coffret". Les disques étant de production étrangère, il est à présumer que la carte a été mal traduite; mais indépendamment de cette circonstance, l'exemple montre sur quelles conventions fragiles repose l'expression dans une langue naturelle de ce qu'en mathématique on appelle: "la partie de l'ensemble des parties de l'ensemble à quatre éléments" où l'on peut choisir son lot (pour ne rien dire des combinaisons avec répétition!).

Il est plus surprenant que le grand logicien HAO WANG, qui d'ordinaire s'exprime en anglais avec la perfection lapidaire, empreinte d'ironie, propre aux lettrés chinois, ait laissé échapper quelques locutions qui, prises à la lettre, sont peu cohérentes. (in "*A Survey of Math. Logic*", p.6)

"In many cases, the answer is generally yes" ressemble à "dans les deux tiers des trois quarts des cas". Pourquoi le 'produit' de "many" par "generally" n'est-il pas effectué? ce serait un peu moins *many*, ou un peu moins *generally*... Mais il semble que pour l'auteur il s'agit d'un criblage en deux passes successives, comme dans la phrase: "Dans beaucoup de spectacles, presque tous les spectateurs applaudissent sans comprendre".

"One way to eliminate the paradoxes is to build an axiomatic theory... there are differnt ways of doing it". Y-a-t-il "different ways" de parcourir "one way"? faut-il faire une théorie stratifiée des "ways" pour conjurer les antinomies menaçantes?

J. PIAGET (1942, p.296) rapporte l'expérience suivante:

"Nous présentons... à des sujets de 4 à 7 ans une collection de perles en bois dont une vingtaine de brunes et deux blanches. L'enfant est alors parfaitement capable... de dire: 'elles sont toutes en bois'... Mais... il suffit de poser la question 'y a-t-il davantage de perles en bois ou de perles brunes?'... pour que l'enfant... pense que les perles brunes sont plus nombreuses que les perles en bois, celles ci étant réduites aux perles blanches seulement".

Ayant souvent été, et bien au delà de l'âge de 7 ans, le jouet de semblables fallacies, nous préférons accuser le langage plutôt que l'enfant. Dans l'usage commun 'ou' est exclusif: on dit "un chien ou un chat", non "un animal ou un chat"; et quand on entend "une voiture ou un fiacre", on interprète "une voiture automobile ou un fiacre", quoiqu'à la vérité le fiacre soit une voiture.

(Plus généralement, l'usage naturel du langage comporte une part d'interprétation: il revient à l'auditeur de résoudre l'ambiguïté inhérente au discours, en donnant à celui-ci, selon les circonstances, le sens le plus acceptable parmi ceux compatibles avec la valeur des mots; et nous serions enclin à conjecturer que c'est par une telle interprétation que progresse la pensée formalisée elle-même, en réformant des constructions dont l'ambiguïté n'est jamais bannie. Ainsi s'expliquerait ce que nous avons appelé plus haut: 'le déferlement tumultueux des générations de mathématiciens').

### 2.1.3 Dialectique du grec et logique d'ARISTOTE

On a accusé ARISTOTE d'énoncer, dans sa logique, les règles de la langue grecque; puis de présenter en retour, dans ses réflexions sur la grammaire, les mécanismes de sa langue comme marqués par la logique universelle. Et R.M.W. DIXON de citer cette remarque de J.R.B. LOVE (in *Oceania Monograph* n°3, p.119), sur une langue d'Australie, le Worora:

"Alternative propositions do not occur. The Worora man does not say, Shall I do this or that? He says, Shall I do this? No I shall do that. If asked in English, Will you have this or that? he will invariably reply, yes, desiring both."

Mais d'une part il est vraisemblable que si ces aborigènes, certes doués de raison, n'ont pas inventé le syllogisme, ce n'est pas seulement faute d'être nés à Stagire. Et d'autre part nous allons voir, sur l'exemple même de sa théorie de l'opposition, qu'ARISTOTE n'a point reçu sans discernement dans sa logique tous les usages d'une langue vulgaire, fût-elle le grec.

"Ce qu'est le contraire, en combien de sens il est pris" (Métaphysique, G,2; 1004 b3-4) voilà pour ARISTOTE un des problèmes fondamentaux de la philosophie, et il y revient souvent. Sa doctrine est notamment exposée dans deux textes: au chapitre 10 des "*Catégories*" et dans la dernière partie du "*De l'interprétation*".

Pour I.M. BOCHENSKI, ces textes représentent divers états de la pensée d'ARISTOTE qui, sur un même thème, parvient peu à peu à se libérer de l'erreur. Sans prétendre que l'œuvre du Stagirite ait été écrite comme en un jour, nous pensons que la différence nette entre les deux textes est d'abord une différence de point de vue, un progrès non de l'erreur vers la vérité, mais du langage naturel vers le système plus formel où l'on énoncera les syllogismes.

Dans les catégories, ARISTOTE étudie principalement les mots (par opposition aux propositions ou phrases) d'après l'usage naturel de la langue: car, sans une telle étude, comment développer la logique à l'abri des sophistes qui jouent sur les mots; c'est-à-dire sur les confusions dont fourmille l'usage naturel? (cf. *Réfutations Sophistiques*, chap. I, 165a 5sqq.):

Il distingue quatre types d'opposition (Cat. chap. 10, 11b sqq.):

- 1 Comme double s'oppose à moitié;
- 2 Comme le mal au bien (ou le blanc au noir);
- 3 Comme la cécité à la vue;
- 4 Comme ne pas être assis à être assis.

Cette dernière opposition correspond à la négation simple: à elle seule s'applique rigoureusement le principe du tiers exclu (d'un même sujet, sous un rapport déterminé: l'un des deux et un seulement est vrai, de l'énoncé et de son contraire). Aussi l'opposition 4 subsiste-t-elle seule dans le raisonnement syllogistique (et dans le "de l'interprétation" qui y prépare); et elle est seule reçue dans la logique formelle moderne. Cependant, les autres oppositions se présentent naturellement, ou artificiellement dans les sophismes dont certains sont construits en appliquant indûment à toute opposition le principe du tiers exclu.

J. PIAGET écrit:

"La négation soi-disant uninaire n'est qu'un ... cas particulier de la soustraction binaire. [i.e.: "les non-A" est un cas particulier de "les B qui sont non-A"; c'est le cas où B est l'universel.] Il existe en effet les transitions les plus insensibles entre la simple exclusion pratique ('tous les jours sauf le Lundi') ou théorique..., la négation partielle ('quelques hommes seulement vivent au-delà de cent ans') ou totale ('aucun homme n'est immortel')."

Or voici comment un sophiste joue sur ces transitions insensibles pour mettre un interlocuteur naïf en contradiction avec lui-même.

l'opposition 1 se formalise immédiatement. Soit  $r$  une relation entre deux termes, par exemple:

$$r(x, y) \Leftrightarrow x \text{ est double de } y :$$

à  $r$ , s'oppose  $r'$  ainsi défini:

$$r(x, y) \Leftrightarrow r'(y, x) ;$$

(dans l'exemple proposé:  $r'(x', y')$  si et seulement si  $x'$  est moitié de  $y'$ ).

Des sophismes se construisent en traitant comme un caractère absolu la propriété d'être double, qui est relative (cf. *Réf. Soph.* cap.V, 167a 30): "deux est double de 1, mais non-double de 3"; donc à la fois double et non double. (Que ceux qui trouvent la ruse grossière songent à nos réclames pour des produits "qui vous apporteront trois fois plus de plaisir"; ou à l'abus des pourcentages proposés sans préciser à quel dénominateur ils se rapportent.)

À propos de l'opposition 2, ARISTOTE cite divers pièges: l'Éthiopien est noir et non-noir (parce qu'il a les dents blanches: cf. 167a 10sqq): la santé, la richesse, est bonne et mauvaise (selon les circonstances: cf. 180b 5sqq).

Remarquons qu'une même phrase peut admettre deux interprétations, selon qu'on y voit l'opposition 2 ou l'opposition 4. Ainsi, en français, la phrase "Je n'aime pas les goyaves": car, ou bien (opposition 2) j'ai goûté au goyaves et ne les aime décidément pas; ou bien (opposition 4) je ne connais pas ce fruit exotique et ne puis dire que je l'aime, sans éprouver non plus du dégoût pour lui.

L'opposition 3 se réfère à une norme: normalement, l'homme voit; mais une pierre ne peut être dite "aveugle" que métaphoriquement (e.g.: une pierre aveugle l'a écrasé dans sa chute; ou, plutôt: dans sa chute aveugle, une pierre l'a écrasé). Nous n'avons pas trouvé, sur cette opposition, de sophisme cité par ARISTOTE, mais en voici un, familier, en trois répliques:

Peut-on être puni pour quelque chose qu'on n'a pas fait?

Assurément non, ce serait injuste!

Eh bien, je n'ai pas fait mes devoirs...

Dans le traité "*de l'Interprétation*", ARISTOTE étudie la phrase en tant qu'elle interprète non les désirs ou les troubles de l'âme, mais la connaissance ( $\acute{\omega}\varsigma \acute{\epsilon}\rho\mu\eta\nu\epsilon\acute{\upsilon}\omega\nu \tau\eta\nu \gamma\nu\acute{\omega}\sigma\iota\nu \tau\eta\varsigma \psi\upsilon\chi\eta\varsigma$ ) et est susceptible d'être vraie ou fausse, ce dont les mots isolés sont incapables. Seule est traitée l'opposition 4; mais il ne s'agit plus seulement de propositions ou de prédicats relatifs à un seul individu, mais de propositions affectées de quantificateurs,  $\exists x$  (il existe  $x$ ),  $\forall x$  (pour tout  $x$ ).

Retrouver le pourquoi de toutes les démarches d'ARISTOTE dans les premiers chapitres de "*de l'Interprétation*", semble difficile, voire désespéré (les témoignages manquant sur les débats philosophiques d'alors); mais la phrase suivante (l'avant-dernière du traité, 24b) montre que le Stagiritte voit très nettement les diverses oppositions sur lesquelles il calcule:

"Il est clair qu'à la cataphase s'oppose d'une part l'apophase qui concerne le même sujet dans son ensemble, comme à «Tout [objet] bon est bon», ou «Tout

homme est bon», s'oppose «Aucun ne l'est», ou «Personne». Et d'autre part l'antiphrase, qui dit que pas tout ou pas tous [n'est bon].»

À la κατάφασις, attribution d'un prédicat ou qualité à un sujet (général ou universel), ARISTOTE oppose, d'une part, l'ἀπόφασις, enlever la qualité au même sujet; et d'autre part, l'ἀντίφασις, ou assertion que la κατάφασις est fautive. Soit, dans le formalisme contemporain, si A est un prédicat et x, une variable:

κατάφασις :  $\forall x A(x)$  ; πᾶς ;

ἀπόφασις :  $\forall x \neg(A(x))$  ou :  $\neg(\exists x A(x))$  ; οὐδεις ;

ἀντίφασις :  $\neg(\forall x A(x))$  ou :  $\exists x \neg(A(x))$  ; οὐ πᾶς .

Si le champ de la variable x ne comprend qu'un élément, apophrase et antiphrase coïncident (nier que Pierre soit blond, ou affirmer qu'il est non-blond, c'est tout un: tel était le cas dans "*les Catégories*", où les propositions ont un sujet individuel. Aussi la remarque suivante de I.M. BOCHENSKI, sur l'énoncé de l'opposition 4, ne relève-t-elle, chez ARISTOTE, aucune confusion majeure:

"The last [opposition] is formulated in such a way that it is not clear if we have to do with terms or with sentences".

À un logicien moderne, l'apophrase peut sembler n'être que matière à fallacies: c'est qu'il n'a pas les préoccupations ontologiques d'ARISTOTE (cf. e.g. *Métaphysique* G ch. 4): la cataphrase attribue le prédicat à l'espèce, l'apophrase exprime une incompatibilité essentielle; tandis que l'antiphrase est du domaine du contingent.

Nous croyons avoir établi ici que, dans sa théorie de l'opposition, ARISTOTE donne au logicien un modèle de formalisation (au sens actif du verbe: dégager la forme d'un objet concret) et au linguiste, sur le mot "contraire", un exemple d'analyse sémantique. Or de telles analyses sont aujourd'hui nécessaires pour formaliser le sens que contient un discours composé dans une langue naturelle, notamment en vue de traduire entre des langues qui n'expriment pas de même les rapports logiques.

Ceci nous ramène à la thèse que "la logique est fonction de la langue du logicien". Cette thèse ne peut être rejetée absolument: la logique, même formalisée (autant qu'on le peut faire aujourd'hui), admet quelque diversité; et G. KÜNG note que le système de S. LESNIEWSKI, construit comme une ontologie, est l'œuvre d'un auteur dont la langue, à l'instar du latin, n'a pas d'article indéfini (cf. quantificateur existentiel  $\exists$ ). Mais, si le grec ancien n'est pas la logique, le travail de générations de dialecticiens pour approprier les

ressources de la langue à l'expression précise des relations en avait fait un outil de choix: il n'est que de chercher à traduire le trio:

πᾶς, οὐδεὶς, οὐ πᾶς,

pour s'en convaincre.

## 2.2 Logique formelle et langues formalisées

Nous avons dit que la raison guide le langage d'après lequel, l'art perfectionnant la nature, on construit la logique. En retour, la logique revêt une forme linguistique, d'après laquelle on tente de décrire les structures des langues naturelles: ordre matériel des mots et réalités que ceux-ci expriment. Nous présentons ici le schéma de Rudolf CARNAP, dont s'inspirent des linguistes mathématiciens.

### 2.2.1 Division de la sémiotique selon CARNAP

Nous citons: “*Logique symbolique*”, éd. en anglais de 1942; 2-ème éd. en allemand Springer, 1960.

“When we observe an application of language, we observe an organism, usually a human being, producing a sound, mark, gesture, or the like, as an expression to refer by it to something, e.g. an object...”

“Quand nous observons une utilisation du langage, nous observons un organisme, d'ordinaire un homme, qui produit un son, signe, geste, ou autre semblable, comme une expression par laquelle il fait référence à quelque chose: e.g. un objet. Nous pouvons donc distinguer trois facteurs en jeu: le locuteur, l'expression et l'objet auquel il est fait référence: ce que nous appellerons le “*designatum*” de l'expression... Si nous analysons un langage, nous avons, assurément, affaire à des expressions; mais non nécessairement aux locuteurs et aux *designata*. Bien que ces derniers facteurs soient présents chaque fois qu'on emploie le langage, on peut faire abstraction d'un seul ou des deux, dans ce qu'on entreprend de dire sur le langage en question. D'après cela, nous distinguons trois domaines d'étude du langage. S'il est fait explicitement référence au locuteur, ... à l'utilisateur du langage, on est dans le domaine de la pragmatique... Si l'on fait abstraction du locuteur ... pour analyser seulement les expressions et leurs *designata*, on est dans la sémantique. Et si, finalement, faisant également abstraction des *designata*, on analyse exclusivement les relations entre expressions, on est dans la syntaxe logique. L'ensemble ... constitue la sémiotique (semiotics).”

Avant les applications de ce schéma aux langues naturelles, considérons les langues artificielles (formalisées) qui ont inspiré la sémiotique de CARNAP.

### 2.2.2 La syntaxe logique

Rappelons qu'à la base d'un système formel, il y a un alphabet, fini ou dénombrable, de symboles rentrant dans diverses classes: connecteurs logiques

{ $\wedge$  = et,  $\vee$  = ou...}; constantes d'objets {a, b, c,...}, et de prédicats {A, BA, C,...}; variables d'objet {x1, x2, x3,...} et de prédicats {X1, X2, X3,...}; sans oublier les parenthèses. Parmi toutes les suites finies de ces symboles on en distingue certaines qui sont dites "bien formées" et appelées encore propositions. Par exemple: (A(a)  $\wedge$  C(b)), est une proposition que dans le langage courant on énoncerait: l'objet a possède la propriété A, et l'objet b, la propriété C.

Les règles qui permettent de construire les expressions bien formées (et de décider si une suite donnée de symboles est une telle expression) sont appelées par CARNAP "règles de formation". Par exemple, si l'on interpose entre deux expressions bien formées, mises chacune entre parenthèses le  $\wedge$ , et, on a une expression bien formée.

Aux règles de formation, CARNAP adjoint des "règles de transformation", ou schémas permettant de passer d'un donné à des conclusions (qui expriment sous une autre forme quelque chose de logiquement déjà contenu dans le donné). Ainsi on pourra écrire des démonstrations, i.e. exprimer que si les propositions d'une certaine suite sont posées comme prémisses, telle autre proposition s'en déduit par application de schémas déterminés à des prémisses ou à des conséquences déjà déduites de celles-ci. Règles de formation et règles de transformation constituent pour CARNAP la syntaxe logique du langage.

### 2.2.3 *a priori* sémantique dans la syntaxe logique de CARNAP

Il importe de vérifier que, jusqu'ici, nous n'avons pas fait de sémantique, au sens de CARNAP; i.e. mis en cause les "*designata*". Si l'on pose

A = avoir les oreilles en feuille de chou,

a = chameau,

A(a) sera faux; mais si l'on pose: a = éléphant, A(a) sera vrai. De tout cela, il n'a pas été question. En revanche, une fois fixés A et a, on saura, *ipso facto*, ce qu'il faut entendre par la proposition A(a); et si, de plus, on fixe C et b, on saura ce qu'il faut entendre par la conjonction (A(a)  $\wedge$  C(b)).

Certes, le jeu des règles de formation et de transformation n'en est pas moins purement formel et indépendant de la valeur universelle (*a priori*) qu'ont, sur le plan du contenu, les constructions logiques. Mais, selon KÜNG, CARNAP étudia "à Iena, sous la direction de Bruno BAUCH et sous l'influence de FREGE, ...la thèse kantienne de l'espace comme forme *a priori* de l'Anschauung" et acceptait alors la division kantienne des jugements vrais en trois classes: analytiques *a priori*, synthétiques *a priori*, synthétiques *a posteriori*. Or, même si CARNAP abandonna ensuite les jugements synthétiques *a priori*, une certaine

influence kantienne ne s'en manifeste pas moins, nous semble-t-il, dans ses œuvres postérieures.

Selon CARNAP, une proposition peut être:

analytique : si elle “est conséquence de chaque proposition” (peut être déduite de n'importe quelle prémisse);

contradictoire: si “toute proposition en est la conséquence”.

synthétique : “si elle n'est ni analytique ni contradictoire”.

Ainsi:  $(A(a) \wedge C(b)) \Rightarrow A(a)$ , (où  $\Rightarrow$  se lit ‘implique’: la conjonction de  $A(a)$  et  $C(b)$  implique  $A(a)$ ), est analytique (logiquement vraie); tandis que  $A(a)$  est synthétique. Et, pour exemple de proposition contradictoire, CARNAP donne, non un assemblage logique tel que  $(A(a) \wedge \neg A(a))$  (conjonction d'une proposition synthétique et de sa négation), mais, nommément, cet énoncé arithmétique:  $2 = 5$ .

Et CARNAP donne cette définition du “contenu” d'une proposition, définition qui (en dépit de l'association communément faite entre “sens” et “contenu”, et certes présente à l'esprit de CARNAP) est du domaine de sa syntaxe logique (ne déborde pas dans la sémantique):

“Le contenu d'une proposition est la classe de ses conséquences qui ne sont pas analytiques”. Les transformations logiques n'accroissent pas ce contenu, en ce sens que le contenu d'une conclusion est inclus dans celui des prémisses.

Considérer:  $2 = 5$ , comme une proposition contradictoire remonte à FREGE qui, dans ses fameux “*Grunlagen der Arithmetik*”, estime avoir donné une théorie purement logique des entiers en définissant ceux-ci, en bref, comme classes d'ensembles finis que l'on peut mettre en correspondance biunivoque (e.g., 3 est la classe qui comprend  $\{a, b, c\}$ ,  $\{a, d, e\}$ ...). Sur quoi W. V. QUINE fait cette remarque:

“KANT's readiness to see logic as analytic and arithmetic as synthetic, in particular, is not superseded by FREGE's work (as FREGE supposed) if “logic” be taken as elementary logic. And for KANT logic certainly did not include set-theory.”

(i.e., selon une conception, même mise à jour, fidèle à celle de KANT, le symbole relationnel  $\in$ , ‘être élément de’, n'est pas un connecteur logique, tel que  $\wedge$  ou  $\exists$ ).

Chez CARNAP, les propositions dites analytiques sont les héritières à la fois des analytiques et des synthétiques a priori de KANT. Il y a, par là, dans son

système, quelque a-priorisme: sa syntaxe contient une part de ce que, communément, on appelle sens. Toutefois, selon KÜHN, les vues philosophiques de CARNAP n'étaient pas fixées: que "homme" s'identifie à "animal raisonnable", fut d'abord, pour lui, une "équivalence logique" (entre prédicats); puis, un "meaning postulate", relevant de la sémantique.

#### 2.2.4 La sémantique chez CARNAP

CARNAP distingue la sémantique descriptive "description and analysis of semantical features either of some particular historically given language, e.g; French, or all historically given languages in general" de la sémantique pure, qui étudie un système de règles sémantiques "freely invented". Il faut ici considérer les cadres où jouent cette libre invention.

On a vu que les règles de formation permettent de définir, parmi les suites de symboles, celles qui sont des propositions. Le problème de la sémantique est de savoir quelles sont les propositions vraies: selon CARNAP, ce sont, d'abord, les propositions analytiques; ce sont ensuite certaines des propositions synthétiques. Pour spécifier lesquelles, il faut donner (formellement) le sens des prédicats, i.e. leur "*intension*" et leur "*extension*".

L'intension (ou ensemble des qualités que comporte un prédicat; ce qui répond à ce qu'en logique classique on appelle compréhension) est donnée par les "*meaning postulates*" (e.g.: être homme, c'est être, à la fois, animal et raisonnable). Ces postulats ne rentrant pas dans la syntaxe, les conséquences qu'on en déduit par les règles de transformation ne sont pas proprement analytiques; mais on peut les appeler analytiques de 2-ème espèce.

Enfin, il y aura d'autres propositions proprement synthétiques, dont la vérité dépend de l'extension des prédicats (i.e., quels individus possèdent quelles propriétés). Pour définir celle-ci, on fait correspondre à chaque constante d'objet un élément, à chaque variable d'objet un ensemble, à chaque prédicat "A" le sous-ensemble (de l'ensemble des objets sur lesquels porte A) où A est vrai, etc. Une telle sémantique (non déterminée par la syntaxe, arbitraire, "free") peut être construite rigoureusement (cette construction remote à TARSKI, 1935): elle permet de définir les propositions vraies par la conformité au sens qu'on a donné arbitrairement, dans la sémantique, aux éléments et aux relations.

Sans considérer plus avant les travaux de TARSKI, GOEDEL..., on voit que, pour un logicien moderne, de même que "syntaxe" est: définition de l'ensemble des propositions, plus: règles de transformation; "sémantique" ne se sépare pas de la définition de l'ensemble des propositions vraies. Dans la sémantique pure, la référence à un mode extérieur (les correspondances sémantiques entre signes et objets) n'est qu'un artifice technique pour définir de façon cohérente la notion de vérité (laquelle, selon TARSKI, ne peut être définie à l'abri des paradoxes, non plus que dans le langage naturel, si on se limite au formalisme de la langue-même).

### 2.2.5 Pragmatique des langues naturelles et pragmatique pure

Pour CARNAP (cf. "Logique symbolique") "Examples of pragmatical investigation are a physiological analysis of the processes in the speaking organs and the nervous system connected with speaking activities [physiologie de la phonation et aussi activité centrale...]; a psychological analysis of the relations between speaking behaviour and other behaviour... [programme s'étendant à l'infini!]". "Pragmatic is the basis for all of linguistics"; où il faut entendre "descriptive linguistics". La pragmatique ne concernerait donc que les langues naturelles.

Cependant, s'inspirant, après R.M. MARTIN, des vues de CARNAP, certains logiciens ont entrepris de construire, pour les langues formalisées, une pragmatique pure. Tandis que la sémantique pure consiste en une définition du vrai, la pragmatique se propose de définir des notions mettant les propositions en relation non avec les seuls objets réels (d'ailleurs supposés ne pas changer au cours du temps), mais aussi avec un ou plusieurs sujets humains, considérés dans le temps. Par exemple, MARTIN écrit:

"X Accept a, t", l'individu X accepte la proposition a à l'instant t ;

au lieu que, selon lui, la sémantique se bornerait à:

"Tr a", la proposition a est vraie (sans considération de temps ni de personne).

Dans ce projet, plus que l'introduction d'une diversité de points de vue humains, nous intéresse l'introduction du temps et la multiplicité des systèmes.

En effet, d'une part, la programmation des automates (ne fût-ce que d'un calculateur traitant des informations reçues en temps réel) requiert un formalisme prenant en compte des événements; c'est-à-dire, si l'on accepte les termes de CARNAP, une sémantique dépendant du temps.

Et, d'autre part, dans le traitement parallèle le plus général, chaque processeur traite, suivant un programme qui lui est propre, à la fois des informations locales, des messages qui lui sont destinés et des informations accessibles à tous les processeurs. La description formelle générale d'un tel système reste à faire.

L'intérêt du schéma de CARNAP est indéniable; mais son application aux langues naturelles par CARNAP ou par d'autres auteurs (dont les systèmes peuvent n'avoir avec le sien qu'un parallélisme verbal, expression d'une analogie compatible avec des divergences profondes) prête à des critiques auxquelles le pur formalisme considéré ci-dessus n'est pas exposé.

Dans la suite nous traiterons de l'application aux langues naturelles des schémas adoptés dans la description des systèmes formels.

### 3 Formalisme logique dans la description des langues naturelles

CARNAP et des linguistes qu'il a inspirés semblent attachés à la thèse que la syntaxe est indépendante de la sémantique; et celle-ci de la pragmatique. Certes, CARNAP affirme que la pragmatique est à la base de toute recherche linguistique; mais, pour lui, une fois qu'ils ont été découverts dans un certain contexte psychologique, physiologique, social..., les rapports qu'ont, entre eux, signes linguistiques et objets de la communication peuvent être décrits adéquatement sans référence aux usagers; et l'ensemble des phrases correctes d'une langue naturelle est un système formel dont la syntaxe logique peut être écrite sans référence au sens.

Nous discuterons ci-après cette thèse.

On notera d'abord que si la syntaxe de CARNAP ne traite que de faits de la langue, la sémantique suppose une physique (inventaire des objets) et la pragmatique ne se sépare pas de l'ensemble des sciences de l'homme. Il n'y a rien là que l'on doive refuser a priori: l'autonomie de la linguistique est une question, non une thèse intangible. Mais il paraît préférable de distinguer, à l'intérieur de la grammaire (entendue comme description, aussi complète que possible, de l'ensemble des phrases correctes), les lois purement logiques de celles qui relèvent de la sémantique ou de la pragmatique; plutôt que de chercher une syntaxe toute logique, ou une sémantique sans pragmatique; lesquelles, dans les langues naturelles, n'existent pas.

#### 3.1 Catégories syntaxiques et traits sémantiques

Selon une conception générale qui est celle des grammairiens arabes, les mots se répartissent en trois catégories: noms, verbes et particules; ces dernières étant des outils de relation, et les verbes se distinguant des noms (au sein des mots pleins) en ce que les premiers portent une marque de temps. Les grammairiens qui perpétuent la tradition des grecs anciens, distinguent un plus grand nombre de "parties du discours": nom, adjectif, adverbe, verbe, pronom, conjonction, préposition... Voici le point de vue de CARNAP:

"Les mots sont répartis en types, de telle sorte que deux mots ne peuvent appartenir au même type que s'ils se comportent pareillement sous le rapport des règles formelles, c'est-à-dire, pour les constructions de phrases... "mon courage pèse 5 kg." ne peut être appelé une proposition fausse, ce n'est pas une proposition le moins du monde."

"Prenons deux exemples:

1° "César est et."

2° "César est un nombre premier."

(1°) est nettement faux pour la syntaxe... (2°) a l'apparence d'une phrase et n'en est pas une: cela ne dit rien... Dans une langue correctement construite, tous les alignements de mots qui n'auraient pas de sens se classeraient avec le premier exemple et la grammaire les éliminerait automatiquement; car il suffirait de considérer, non la signification de chaque mot, mais sa "catégorie syntaxique": chose, propriété de chose, relation entre choses, nombre, propriété de nombre, relation entre nombres etc..."

Qu'une phrase ait un sens (mais non quel est ce sens: et si c'est vrai ou faux), est donc, pour CARNAP, affaire de syntaxe et non de sémantique. Mais alors:

"En combien de types différents vont se diviser les mots de la langue française? un coup d'œil superficiel sur une grammaire pourrait faire croire qu'il y en a quelques douzaines: les substantifs masculins... Mais un examen attentif en ferait apercevoir des centaines, des milliers peut être."

Nous pensons, avec CARNAP, que, si l'on entreprend de faire une syntaxe logique telle qu'il l'entend, on devra introduire de très nombreuses catégories syntaxiques. Mais, au fur et à mesure qu'on progressera (dans la mesure où on réussira), la notion de correction syntaxique tendra à prendre en compte toute la sémantique. Et, dans certaines zones du vocabulaire, ou pour rendre raison du jeu de l'analogie, morceler la langue en une poussière de catégories syntaxiques ne servira de rien; les lois à définir étant des affinités régies par des grandeurs continues plutôt que la structure algébrique d'un ensemble discret. D'où l'alternative: ou bien le français n'est pas "une langue correctement construite" — entendez que c'est une langue à laquelle le schéma de CARNAP ne s'applique pas; ou bien, comme nous le pensons, ce schéma doit être pris *cum grano salis*.

Si une distinction, rigoureuse dans les langues formalisées, s'estompe dans les langues naturelles, ce n'est pas seulement parce que l'usage commun a marqué celles-ci de son inévitable imperfection, c'est parce que le fondement même de la distinction a changé. Là, on a l'inclusion:

{énoncés vrais} dans {expressions bien formées}

ici, une gradation:

des {phrases pourvues de sens} aux {phrases correctes} ;

une phrase pourvue de sens n'a nul besoin d'être vraie (et, réciproquement, "*Le vrai peut quelquefois n'être pas vraisemblable*"): il suffit qu'elle soit propre à l'une des fonctions de la parole: évoquer une image, insinuer un sentiment. De plus, même dans les formules, le domaine du sens déborde de celui de la correction syntaxique: tout message est destiné à être interprété, plutôt qu'analysé; tout langage admet des abus de langage.

### 3.1.1 La syntaxe spécifique des verbes français

Si on en précise le détail, la syntaxe des verbes français donne une notable part de leur sémantique. Nous considérons donc ici cette syntaxe, en nous restreignant, sauf exception (pour être bref), aux phrases comportant une seule forme verbale; celle-ci appartenant à un temps de l'indicatif du mode actif d'un verbe personnel (manger; mais non: pleuvoir). [Pour un inventaire des constructions des verbes français, écrit dans l'esprit de Z. HARRIS, et assez étendu, à ceci près qu'il y manque des relevés statistiques, cf. M. GROSS].

Une telle phrase comprend, outre le verbe, un ou plusieurs groupes gravitant autour de celui-ci. Faire la syntaxe d'un verbe (i.e. en déterminer la catégorie syntaxique), ce sera classer ces groupes, en distinguant ceux que le verbe exige de ceux qu'il admet seulement. On a, en effet les oppositions:

Obligatoire / Facultatif

(selon que le groupe est indispensable à la correction de la phrase; ou, au contraire, peut ou doit généralement être omis) et:

Spécifique / non-spécifique

(selon que le groupe n'apparaît qu'après de verbes d'une classe assez restreinte, dont il est spécifique; ou, au contraire, doit ou peut figurer avec n'importe quel verbe).

Sans être parfaitement nettes, ces oppositions aident à distinguer les fonctions considérées ci-après.

Sujet: groupe nominal ou pronom;

obligatoire et non-spécifique.

Complément direct: groupe nominal ou pronom;

en principe, ce complément est spécifique des verbes transitifs et caractérise ceux-ci; en fait, les verbes se rangent par degrés de l'intransitif au transitif, selon que le complément direct est impossible, facultatif ou obligatoire. On peut employer "donner" intransitivement, sans objet exprimé (ni sous-entendu), dans: 'je donne volontiers aux mendiants'. Et "marcher" tend parfois à être transitif: si 'tu marches la route' est argotique, 'il marche son chemin' peut passer, par analogie avec 'il va son chemin'.

Compléments indirects spécifiques: groupes nominaux introduits par des prépositions (éventuellement, le groupe est réduit à un pronom, à un cas oblique: y, en lui...);

la présence n'en est généralement pas exigée par le verbe, mais ils ne sont admis que par certains verbes. On dira: 'il donne du pain aux oiseaux', ou: 'il nourrit

les oiseaux avec du pain'. Mais non: 'il donne avec du pain', ni 'il nourrit aux oiseaux'.

Circonstant: groupe nominal généralement introduit par une préposition, ou groupe adverbial;

facultatif et non-spécifique. On peut, quel que soit le verbe, les supprimer ou multiplier sans trop nuire à la correction de la phrase (sinon à son équilibre). Ainsi: "aujourd'hui", "très bien", "cette année", "en Chine", sont des compléments que toute phrase admet plus ou moins.

On notera que certains syntagmes: "à Paris", "entre deux gendarmes", peuvent parfois s'entendre, dans la même phrase, soit comme complément spécifique, soit comme circonstant; ce qui donne matière à des polysémies où la syntaxe a sa part.

Ainsi la phrase: '*La fille du brigadier choisit son fiancé entre deux gendarmes*', peut signifier que cette jeune fille a eu le choix entre les deux subordonnés de son père (complément spécifique); ou que celui-ci a usé de l'autorité de ceux-là (circonstant) pour déterminer un jeune cœur à suivre de vieilles raisons. Une ponctuation soignée met d'ailleurs une virgule devant "entre" pour distinguer le circonstant du complément spécifique. (Autre exemple: '*distribuer ses sourires entre deux gendarmes*'.)

Or, dans certains cas, le sens d'un verbe français apparaît étroitement délimité par sa syntaxe: être ou non transitif, admettre tels compléments indirects spécifiques. On évoquera ici les verbes composés anglais, dont la postposition {on, through, over...} fait tout le sens; tandis que le verbe {go, get, put...} est à peu près vide: d'où la structure du 'basic english' de OGDEN et RICHARDS, lequel, pour tout verbe, a 18 opérateurs (mots d'action) et 20 directeurs (cf. postpositions).

### 3.1.2 Verbes français du champ sémantique de la distribution

Comme exemple, prenons les quatre verbes:

{distribuer, diviser, partager, répartir} .

Pour connaître leur syntaxe spécifique dans la langue classique, nous nous bornerons aux phrases que donne le dictionnaire de LITTRÉ: l'étude attentive des articles afférents à plusieurs centaines de verbes nous a convaincu que ce dictionnaire (à la différence de tous les autres) ne manque qu'exceptionnellement de citer une construction spécifique. (Il reste à faire une étude statistique générale fondée sur un corpus de textes classiques; l'usage contemporain, quant à lui, fourmillant de contaminations étrangères et de généralisations sémantiques improvisées, a, certes, une structure, mais répugne à notre goût.)

Sur l'ensemble des quatre verbes, on trouve des compléments spécifiques introduits par les prépositions {à, entre, en, de ( $\approx$  d'avec), avec, par}; auxquels on ajoutera "sur" qui semble ici ne pas introduire uniquement des circonstants. Comme certaines de ces prépositions ont plusieurs acceptions (cf. supra "entre"), nous précisons de laquelle de celles-ci il s'agit, avant de passer au détail par verbe.

à : datif, non locatif ni ablatif ('je donne aux enfants'; mais non: 'je suis à Versailles', ni: 'je prends à Pierre');

entre: 'répartir entre les associés'; non: 'être assis entre deux chaises';

en : 'en quatre', 'en miettes'; non: 'en Chine';

avec : 'fraterniser avec le peuple'; non: 'couper avec un sabre' (instrumental); ni: 'danser avec grâce' (complément de manière, circonstant);

Ceci dit, donnons la syntaxe de chaque verbe d'après LITTRÉ:

Distribuer : employé transitivement dans tous les exemples, sauf dans un emploi technique, en imprimerie: 'distribuer', pour: 'distribuer les caractères', les ranger dans leur cases. Les compléments spécifiques sont introduits par: {à, entre, en, sur}; avec "sur" on a: 'distribuer sur la toile les couleurs et les ombres pour en composer un tableau'; où nous proposons de voir un emploi spécifique parce que la couleur est attribuée à la toile, et inégalement à ses diverses parties.

Diviser : employé transitivement, sauf dans 'diviser pour régner'. Les compléments spécifiques sont introduits par: (entre, en, de ( $\approx$  d'avec), par, sur); 'les mers qui divisent la Grèce d'avec l'Italie'; 'se divise de son unité'; les juges se divisent sur la question du droit'; et l'emploi technique (arithmétique): 'diviser par deux'.

Partager : transitif; c. spécifiques introduits par {à, entre, en, avec, par}; 'partager avec quelqu'un'; '...par la moitié'. On notera cette construction où le complément au datif (bénéficiaire) devient sujet du verbe, à la forme passive (alors que, d'ordinaire, c'est le complément direct - ici l'objet donné - qui prend cette place): 'Pierre a été bien partagé par la nature'. Mais, à l'actif, on trouve également: 'la nature l'a bien partagé'.

Répartir : transitif; c. spécifiques introduits par {à, entre, en, sur}; 'un chameau mourut: on répartit sa charge sur le dos de chacun des serviteurs'. De 'répartir en classes', que nous croyons correct, nous n'avons pas trouvé d'exemple chez LITTRÉ.

D'une part, nous ne voyons pas d'autre verbe français en usage qui puisse: "faire" quelque-chose en parts entre des associés...; et vienne ainsi, par sa syntaxe, s'adjoindre à la classe sémantique que nous considérons; d'autre part,

	A	ENTRE	EN	DE	AVEC	PAR	SUR
distribuer	1	1	1				1
diviser		1	1	1			1
partager	1	1	1		1	1	
répartir	1	1	1				1

les nuances mêmes du sens se lisent sur le tableau. Selon LITTRÉ (article “Diviser”):

“Diviser, c'est séparer les parts d'un tout; partager, c'est faire les parts ou parties; en sorte que dans partager il y a une idée d'attribution qui n'est pas dans diviser... Pourtant, diviser étant plus général que partager, peut s'employer pour ce verbe, mais alors la notion d'attribution disparaît.”

Que “diviser” comporte l'idée de “séparer”, cela paraît à ce qu'il est le seul verbe de la classe à admettre un complément spécifique introduit par “de” (= d'avec). Que dans “partager”, mais non dans “diviser”, il y ait l'idée d'attribution se lit dans la colonne “À”, où la case de la ligne “partager” est pleine; et celle de la ligne “diviser”, vide. Dans l'usage moderne, certaines constructions citées par LITTRÉ manquent, notamment ‘partager à’ et ‘diviser de’; et il n'est pas sûr que la nuance qu'il indique soit sentie.

	OUT	INTO	BETWEEN + AMONG	OVER + IN
distribuer	7			
diviser	1	4	2	
partager	1	1		3
répartir	3	2	4	3

L'étude sémantique et syntaxique peut être complétée en recourant au dictionnaire bilingue, français-anglais, de J. E. MANSION, publié par Harrap (1-ère éd.: 1934). Le tableau ci-joint dénombre les postpositions attachées aux divers verbes anglais donnés pour traductions des verbes français: “to deal out”, “to divide into”,... Nous avons cumulé {among, between} et {in, over} parce qu'ils apparaissent dans les mêmes articles. On ne s'étonnera pas que ce tableau suggère d'autres nuances que celui issu de LITTRÉ.

### 3.1.3 Catégories syntaxiques des régimes d'un verbe

Au §3.1.2, on s'est borné à caractériser les compléments spécifiques, ou actants d'un verbe, par les prépositions qui les introduisent. Or ces actants sont généralement des noms; lesquels, selon CARNAP, peuvent rentrer dans des types, ou sous-catégories syntaxiques {nombres, personnes, choses, lieux,...}, qu'il reste à préciser. Une bonne part de la difficulté du problème subsiste dans l'énoncé simplifié suivant:

Soit Vt un verbe transitif donné; caractériser les couples de noms {N1, N2} tels que N1\_Vt\_N2 soit une phrase correcte (avec N1, sujet; et N2, complément direct).

Si les mots rentraient tous dans une seule catégorie syntaxique, étudier ces phrases simples, après avoir posé la formule N\_V\_N, serait quitter la syntaxe (telle que l'entend CARNAP) pour la sémantique. Or nous avons vu ([LING. GÉN.], LA n°2, §5.4., in PRAT Ling) sur l'exemple d'une "cravate vert bouteille" qu'il faut séparer, des autres adjectifs, les adjectifs de couleur; et, également, séparer, des autres noms, les noms des objets qui ont une couleur obligée (bouteille et brique, de: vertu ou armoire). Voilà qui confirme la multiplicité des catégories syntaxiques, annoncée par CARNAP. Le problème posé relève donc, au moins partiellement, de la syntaxe. Mais comment trancher ici entre phrase syntaxiquement correcte et phrase sémantiquement correcte? L'analogie (la métaphore) brise les cadres des catégories syntaxiques. Si "mon courage pèse 5 kg" est insolite et devrait, selon CARNAP, être écarté par la syntaxe, la phrase "tout mon courage ne pèse pas lourd", se lit sans surprise quoique parallèle à la première.

### **3.1.4 Recherche inductive de la syntaxe et du sens: le parallélisme dans les distiques chinois:**

Caractériser les couples de mots qui s'associent au sein d'une structure syntaxique donnée (comme le sujet et le complément d'un même verbe transitif, dans l'exemple proposé ci-dessus) requiert la compilation, puis l'analyse, de tableaux de correspondance relevés sur de vastes corpus. La seule recherche étendue, que nous sachions avoir contribué à ce programme, est la thèse de Mademoiselle H. KO; thèse dont un compte rendu détaillé est dans PRAT Ling, (LC4 n°2, [DIST. CHIN.]); et un aperçu dans PRAT1 (IV, §13), traduit dans "*Correspondence Analysis Handbook*".

La syntaxe des distiques chinois est très schématique, tout autre que celle de la langue classique: les pronoms et mots vides sont quasi absents; chaque caractère exprime un objet, une qualité ou une action...; les prépositions elles-mêmes ont valeur de nom de lieu. De plus, un parallélisme rigoureux unit les deux vers dont les caractères de même rang (e.g. le troisième caractère du premier; et celui du deuxième vers) appartiennent, généralement, à des classes semblables pour la syntaxe et le sens; tandis qu'ils s'opposent par le ton. Ainsi, à un caractère qui est un verbe, répond un verbe; à une couleur, une couleur. Mais en face d'un mot du ton 1 (note haute tenue) on trouvera, e.g., un mot du ton 4 (note descendante): il y a, en quelque sorte, une rime interne qui s'étend à tout le vers.

L'auteur a considéré un recueil de 1750 distiques; et retenu un ensemble de 100 caractères qui sont à la fois très fréquents et très associés entre eux. Soit i, i' deux caractères: on note k(i, i') le nombre de fois que, dans le recueil, i et i' se

rencontrent face à face dans les deux vers d'un même distique. Au total, le tableau recense 2782 paires de caractères, soit 5564 emplois. À une exception près,  $k(i, i)=1$  pour le caractère 'lieue'. les termes diagonaux sont nuls.

L'analyse factorielle et la CAH suggèrent de ranger les 100 caractères suivant cinq "parties du discours poétique": couleurs, quantités, lieux, verbes et choses; ces trois dernières classes sont scindées en subdivisions qui s'interprètent par le système des tons. Quant au sens, on distingue, notamment, les verbes de mouvement (aller, venir, sortir, arriver, ...) de ceux qui expriment un état (il y a, ou n'y a pas...), ou une relation (ressembler, 'comme': qui, à l'instar d'un verbe, fait fonction de copule logique).

### 3.1.5 Usage et grammaire selon Marcel PROUST

Il semble que Marcel PROUST, quant à lui, s'accorde avec CARNAP pour faire rentrer dans la grammaire jusqu'à des nuances de l'usage des mots.

On s'impatiente des nuances qui développent les phrases de PROUST en des séries qu'à tourner les pages, on désespère parfois de voir converger. Mais le psychologue met "à la recherche du temps perdu" la rigueur d'un archéologue; il excelle à trouver dans des détails précis la matière d'une impression vague: aussi ses pages de critique littéraire fourmillent-elles d'observations linguistiques.

Quand, dans une chronique "Contre l'obscurité" (in '*Chroniques*'; Gallimard; Paris, 1929; p.141) il décrit "...une langue que nous ne connaissons pas, où des adjectifs, sinon incompréhensibles, au moins trop récents pour ne pas être muets pour nous, succèdent dans des propositions qui semblent traduites à des adverbes intraduisibles..." c'est au relâchement des contraintes distributionnelles qu'il en a; "*adjectifs trop récents*" et "*adverbes intraduisibles*" naissent en accolant, sans égard au lexique suffixes et racines; "*semblent traduites*" des phrases où les verbes ont des sujets, et les noms des épithètes, qui leur répugnent.

La réserve du romancier devant l'obscurité de poètes, ses contemporains, nous rappelle que les contraintes distributionnelles dépendent de l'époque du genre et du thème: on gagnerait donc à les décrire d'après plusieurs corpus homogènes.

Pour PROUST, ces contraintes relèvent de la grammaire. Ainsi, à propos du "Style" de FLAUBERT (ibid. p. 196): "...l'Éducation Sentimentale, écrit il, (titre si beau par sa solidité, ..., mais qui n'est pas correct au point de vue grammatical)...". Car une "jeune fille en fleur" peut être sentimentale, ou un poème; mais non une Éducation, ni un Voyage - (en dépit de titres fameux, celui-ci traduit de l'anglais) - sinon par métonymie; et, de plus, il y a, chez FLAUBERT, plus de sensualité que de sentiment...; mais cette distinction ne rentre sûrement pas dans la grammaire!

Dans cette même chronique, Marcel PROUST semble fonder la stylistique sur le jeu complémentaire de l'intuition qui s'exprime, chez lui, par le pastiche; et de l'observation dont la forme exhaustive est, selon nous, la statistique; laquelle, par l'analyse multidimensionnelle, rend visible l'objet de l'intuition.

“...on pense bien que quand j'ai écrit, jadis, un pastiche, détestable d'ailleurs, de Flaubert, je ne m'étais pas demandé si le chant que j'entendais en moi tenait à la répétition des imparfaits ou des participes présents. Sans cela, je n'aurais jamais pu le transcrire. C'est un travail inverse que j'ai accompli aujourd'hui en cherchant à noter à la hâte ces quelques particularités du style de Flaubert. Notre esprit n'est jamais satisfait s'il n'a pu donner une claire analyse de ce qu'il avait d'abord inconsciemment produit, ou une recreation vivante de ce qu'il avait d'abord patiemment analysé.”

### 3.1.6 Interférences entre traits syntaxiques et traits sémantiques

Ceux mêmes qui défendent la thèse de l'autonomie de la syntaxe ne sont pas sourds aux arguments proposés contre celle-ci. Ainsi KATZ et FODOR écrivent: “Il semble qu'il y ait des traits en commun (overlap) entre syntaxe et sémantique: ainsi {mâle, femelle, animal, animé, concret, abstrait} semblent tomber dans la zone d'intersection. Mais il n'y a pas lieu d'entretenir la confusion dans la recherche d'une frontière entre grammaire et sémantique: la coïncidence est purement verbale... là où il semble qu'il y ait un trait compris à la fois dans la grammaire et dans la sémantique, il y a, en réalité, deux traits distincts, portant le même nom, ou des noms semblables”.

Les auteurs prennent pour exemple, en anglais, l'opposition syntaxique du genre (syntaxique si, après SAUSSURE, on comprend dans la syntaxe toute la grammaire: faisant de la morphologie une “syntaxe du mot”...): {masculin ≠ féminin ≠ neutre}. Celle-ci ne coïncide pas avec l'opposition sémantique {être humain mâle (ou de sexe non précisé) ≠ être humain femme ≠ non-humain}: car ‘baby’ est humain, mais neutre; ‘ship’ (navire) est une chose du féminin. Mais les domaines se ressemblent assez pour qu'on confonde parfois ces deux oppositions qui pourtant sont à des niveaux distincts.

Si la syntaxe et la sémantique ne considéraient chacune qu'un petit nombre d'oppositions, on pourrait développer celle-là sans référence à celle-ci; quitte à s'étonner, au bout du travail, de les trouver, entre elles, à peu près parallèles. Mais, en fait, pour aucune langue, on ne possède une syntaxe achevée; ni plus que des fragments d'une sémantique. Les exemples donnés par nous ci-dessus attestent que:

- 1) une étude syntaxique détaillée peut guider la recherche sémantique;
- 2) certaines règles de syntaxe ont, dans leur énoncé, des termes sémantiques (cf. une cravate vert bouteille);

3) bien qu'il soit permis, et parfois utile, de distinguer l'étude des phrases en elles-mêmes (syntaxe) de l'étude de leurs rapports avec les objets (sémantique), la notion de correction syntaxique se résout, quand on la précise, dans celle de correction sémantique.

Si ce que nous ignorons de la syntaxe se distingue mal, matériellement, d'une bonne part de la sémantique, l'équation de K&F: "Synchronic linguistic description minus grammar equals semantics", ne nous paraît pas être une prémisse favorable à la recherche.

En revanche, c'est à juste titre que ces auteurs remarquent que là où des traits, même les plus visibles, de la syntaxe ont un correspondant sémantique, l'isomorphisme n'est pas rigoureux: nous y reviendrons au §4.

### **3.2 Pragmatique et sémantique des langues naturelles**

La pragmatique des langues naturelles ne se sépare pas plus de leur sémantique et de leur syntaxe que celles-ci ne se séparent entre elles.

#### **3.2.1 L'auteur dans les contrastes du discours**

Un discours est une suite d'énoncés, ou plutôt de tableaux: l'ordre de cette suite n'est pas, en général, comme dans une démonstration, déterminé rigoureusement par la logique. C'est une ligne qui s'élève puis s'abaisse selon que s'accumulent les arguments ou que s'insinuent les restrictions. Et l'auteur, déchargé de ses paroles, décrit parfois une tout autre ligne. Tantôt, il se montre animé d'un vif désir de renchérir sur des assertions modérées; tantôt, il semble regarder d'un œil sceptique une phrase écervelée qui s'envole seule. Ces deux lignes relèvent de la pragmatique: il ne s'agit pas seulement de faits, ni d'images, mais d'hommes pour qui ils ont une valeur, dévoilant l'âme ou la dissimulant.

C'est une forme de l'humour anglais que de laisser le lecteur deviner seul où se place l'auteur par rapport à son discours (mais n'est-ce pas l'aveu désinvolte de l'impuissance d'une langue à exprimer des nuances?). L'exemple suivant vient de la préface d'un manuel de physique (Ch. COULSON: *Electricity*; Oliver & Boyd; 1948):

"The present book is intended to outline from the very beginning a consistent mathematical account of the phenomena of electricity and magnetism. In many respects, the field covered is similar to that of MAXWELL's classical *Treatise on Electricity and Magnetism*. The present book differs from his in being much shorter, in assuming a working knowledge of vector notation, and in making use where necessary of the atomic viewpoint of modern physics..."

Et voilà Maxwell exécuté, sur le même ton qu'on dirait: Ce livre comprend trois parties.

Mais d'ordinaire, particulièrement en français, conjonctions et ponctuation marquent, matériellement, les lignes pragmatiques d'un texte. Ceux qui lisent, sans recourir aux dictionnaires, des langues qu'ils connaissent mal, savent ruser sur les 'mais' et les 'd'autant plus' pour arracher un sens à une page. Quand les mots inconnus ont multiplié les énigmes, le lecteur égaré suit quelque temps encore le flux et reflux des phrases. Cette langue réduite (comme celle de l'aphasique de WERNICKE, cf. §1.4.) à quelques notes pragmatiques n'est pas absolument dépourvue de syntaxe ni de sémantique. Et telle est, pensons-nous, la langue des rêves; où quelques accents font tout le bref récit de longues tribulations.

Certains écrivains ne peuvent commencer une phrase sans renchérir sur tout ce qu'ils ont dit jusque là: les 'd'autant plus' soufflent en raffale, les 'mais' ne sont que la concession d'un instant. Croient-ils entraîner leurs lecteurs? ils n'y parviennent pas plus qu'à s'élever de la Terre à la Lune en empilant des tables.

Dans son étude du "jugement chez l'enfant" (1924), J. PIAGET consacre un paragraphe aux conjonctions de discordance. Il suggère "d'après quelques examens individuels, que c'est vers 11-12 ans que la discordance commence à être correctement maniée. D'autre part, si l'on considère non plus la discordance explicite, telle qu'elle est marquée par le 'quoique', mais la discordance implicite, telle que l'expriment certains 'mais' ou le 'quand même' (employé comme adverbe et non comme conjonction), on peut situer son apparition vers 7-8 ans."

Ainsi, la fonction pragmatique de '*quand même*': situer une phrase par rapport au contexte émotionnel du locuteur, est bien plus manifeste que son insertion syntaxique entre deux énoncés effectivement exprimés. C'est que, très souvent, le texte offre beaucoup de couples qui, d'un point de vue strictement syntaxique, pourraient convenir. Sur la scène d'une revue de la rue d'Ulm, un Corneille et un Racine chantaient en duo:

R. - Moi, je prends des sujets attiques

C. - Moi je prends des sujets romains

R&C - On est quand même les grands classiques  
Et l'on peut se donner la main (bis).

'quand même' opposait, à la divergence entre 'attique' et 'romain', l'accord des grands classiques marqué par une poignée de mains.

Il est certes conforme au schéma en trois niveaux indépendants qu'une ambiguïté syntaxique soit levée par l'étude sémantique (ou une ambiguïté sémantique par la pragmatique): mais pour les mots d'opposition, il est souvent impossible de proposer un sens sans faire référence au locuteur, donc pénétrer dans la pragmatique; et l'ambiguïté de leur syntaxe est telle qu'il faut dire qu'ici syntaxe sémantique et pragmatique interfèrent.

### 3.2.2 Seulement: conjonction de dénivellation

Parmi les mots d'opposition, nous considérerons le mot français 'seulement', en nous bornant aux phrases à l'indicatif et excluant encore de notre champ 'si seulement' et 'non seulement'. Il sera commode faire référence aux exemples cités, par leurs numéros.

Disons d'abord qu'on distingue ordinairement entre 'seulement' conjonction, (1) et 'seulement' adverbe, (2):

(1) "Je parle librement, seulement je respecte les convenances."

(2) "Je bois seulement du vin."

car dans (1), on peut, sans cesser d'avoir une phrase acceptable, remplacer 'seulement' par 'et' ou 'mais'; dans (2), par 'lentement' ou 'volontiers'.

Formellement, cette première analyse montre deux 'seulement', dont chacun peut être rangé, ainsi que tout autre mot, dans une grande classe de parties du discours: il y aurait comme deux homonymes, rentrant, de plus, dans deux catégories syntaxiques différentes. Le 'seulement' adverbe prête particulièrement à la critique; mais on peut répéter pour les adverbes ce qu'on a dit, au §3.1.3, à propos des adjectifs: si l'on ne veut mettre dans chaque catégorie syntaxique que des mots quasi universellement substituables entre eux, ne faudra-t-il pas une catégorie pour chacun des quatre adverbes usuels: {exactement, vite, volontiers, toujours...}.

Mais, quant au sens, les deux 'seulement' sont tout semblables: dans (1), 'seulement' oppose "je respecte les convenances" à "je parle librement"; dans (2), il y a également une opposition entre, d'une part, "je bois du vin", et, d'autre part, "je bois des liqueurs", ou, peut-être, "je bois de l'eau". Si l'on considère l'adverbe comme un:

"mot qui d'une proposition en fait une autre", (e.g., qui de: "je marche", fait: "je marche vite")

et la conjonction, comme un:

"mot qui de deux propositions en fait une troisième" (e.g. de "il plie" et de "il ne rompt pas", "il plie, mais ne rompt pas")

on dira que 'seulement' est toujours une conjonction en ce qu'il met en rapport un énoncé avec un autre (exprimé ou non). Ainsi, la sémantique renvoie à la logique: 'seulement' apparaît analogue à { $\wedge$ , et;  $\exists$ , ou}, plutôt qu'à la négation ' $\neg$ '.

Introduisons le signe ‘\’, placé entre deux propositions A et B, pour signifier que la deuxième, B, a pour rôle de délimiter la première, A:  $A \setminus B$ . On écrira:

(1)  $\approx$  “Je parle librement” \ “je respecte les convenances.”

(2)  $\approx$  “Je bois du vin” \ “je ne bois pas autre chose que du vin.”

Dans les cas où ‘seulement’ est conjonction, on a deux propositions  $A \setminus B$  énoncées explicitement; il ne reste qu’à interpréter en quel sens B délimite A. Quand BOILEAU écrit (satire 10)

“Il était plein d'esprit, de sens et de raison;

“Seulement pour l'argent un peu trop de faiblesse

“De ses vertus en lui ravalait la noblesse.

on doit comprendre:

“Il a des vertus” \ “ses vertus sont ravalées”.

Mais quand ‘seulement’ est adverbe on n'a qu'un seul énoncé explicite: il revient à l'interprétation d'en suggérer un autre; qu'on peut appeler satellite. Faisons-le sur deux nouveaux exemples.

(3) “Seulement, j'ai un million.”

(4) “J'ai seulement un million.”

Supprimons ‘seulement’ de (3) et de (4); il reste un même énoncé:

$E = E_3 = E_4 =$  “J'ai un million.”

L'énoncé E est affirmé en (3) et en (4); mais, ici, comme une force, là, comme une faiblesse. Le sens serait (en marquant du signe ‘...’ la proposition satellite):

(3)  $\approx$  ... “j'ai besoin d'argent” ... \ “J'ai un million”.

(4)  $\approx$  “J'ai un million” \ ... “je n'ai pas plus d'un million” ...

Dans (3) ‘seulement’ précède la proposition E qui joue le rôle de B. Sans prendre en considération le contexte, on ne peut fixer avec précision le satellite A qui est délimité par  $E=B$ . Proposons cependant la formule:

$s(B) = \neg I(B) \setminus B$  ;

i.e., dans  $s(B) =$  “seulement, B”, B délimite la négation d'une restriction de B: comme si l'on disait: “ce n'est pas moins que B, c'est B”. Il reste que c'est précisément du contexte que dépend ce qu'il faut entendre par la restriction

I-(B); si le contexte antérieur peut être considéré comme formant avec s(B) une seule phrase, on rejoint le cas de ‘seulement conjonction’.

Dans (4), ‘seulement’ s’intègre à la proposition E qui joue le rôle de A: la proposition B, qui délimite A, peut être construite comme la négation d’une proposition dérivée de E en remplaçant le mot “un million” sur lequel ‘seulement’ porte directement, par une forme intensive “plus d’un million”. Ce qu’on peut mettre en formule:

$$A(s(a)) \approx A(a) \wedge \neg A(I+(a)) \quad ;$$

i.e., dans la proposition A, fonction d’un terme  $a$ , sur lequel porte ‘seulement’ (d’où la notation s(a)), on substitue à  $a$  son extension: I+(a).

Les deux emplois de ‘seulement’, dans (3) et (4), semblent cohérents. Dans (3), ‘seulement’ est en dehors de l’énoncé E=B: une restriction, I-, est incorporée à l’énoncé satellite extérieur,  $A=\neg I-(E)$ . Dans (4), au contraire, ‘seulement’ est mêlé à l’énoncé E=A; et, corrélativement, pour restreindre A, I+ figure dans le satellite  $B=\neg A(I+(a))$ . Voici deux exemples d’application de cette dernière formule:

(5) “J’ai seulement feuilleté ce livre.”

signifie: feuilleté sans plus, feuilleté, et non lu.

(6) “J’ai lu seulement trois pages de ce livre.”

signifie: lu trois pages, et non plus.

Mais, ici encore, il reste place à l’interprétation. On a dit que dans:

(2) “Je bois seulement du vin.”

on peut comprendre “je ne bois pas d’eau”, ou “je ne bois pas de liqueurs”; car l’extension de ‘vin’, I+(vin), peut être considérée en dessous ou en dessus dans l’échelle des degrés. Pour orienter l’échelle, intervient la pragmatique, l’appréciation des attitudes des sujets.

### 3.2.3 Aussi, surtout, par dessus tout

Voici, brièvement traités, d’autres exemples de mots ou de locutions, impliquant une comparaison dont l’interprétation ne se sépare pas de la pragmatique: ‘aussi’, ‘surtout’, ‘par dessus tout’.

Les deux phrases:

(1) “Le traducteur de l’Imitation est aussi l’auteur du Cid.”

(2) “L’auteur du Cid est aussi le traducteur de l’Imitation.”

paraissent une même équation: elles expriment que deux locutions, de sens différents, désignent un même écrivain. Mais la présence de ‘aussi’ introduit dans l’équation une dissymétrie, suivant l’ordre du discours. En français, “A est aussi B” signifie: de ce même terme que vous considérez sous l’aspect A, n’oubliez pas l’aspect B. Le sens des exemples (1) et (2) est donc:

(1) ≈ “La piété fervente de CORNEILLE ne nous fera pas oublier sa fougue romanesque.”

(2) ≈ “La fougue romanesque de CORNEILLE ne nous fera pas oublier sa piété fervente.”

Dans (3) comme dans (4):

(3) “LEIBNITZ est surtout philosophe.”

(4) “LEIBNITZ est par dessus tout philosophe.”

il s’agit d’une même qualité reconnue à LEIBNITZ: il est philosophe. Mais cette qualité admet des degrés, on peut la comparer à d’autres. La phrase (3) suggère que, s’il faut concéder à LEIBNITZ la qualité de philosophe, il ne faut pas surestimer, par ailleurs, ses mérites. La phrase (4), au contraire, affirme - à juste titre! - que dans l’œuvre immense de LEIBNITZ, la philosophie est le sommet d’où toutes les autres splendeurs découlent. On fera deux schémas:



L’italien ‘soprattutto’ doit, selon les cas, se traduire en français comme ‘surtout’ ou ‘par dessus tout’: pour éviter un faux sens, il faut établir, d’après le contexte, la ligne du discours.

### 3.2.4 Discours direct et discours indirect

Un auteur recourt à la première et à la deuxième personne, non tant par propension stylistique ou pour se conformer aux exigences du sujet traité, que parce qu’il a choisi de montrer, avec les paroles, ceux qui les disent ou les écoutent.

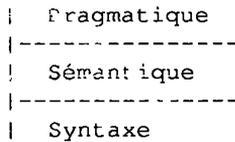
Afin de saisir avec exactitude cette mise en scène, parfois complexe, il conviendrait d’analyser le contenu du texte, d’en dénombrer, dans chaque chapitre, les acteurs, comme on le fait pour une pièce de théâtre. À défaut, nous attendons du dénombrement des outils personnels qu’il saisisse quelque chose de la vivacité du jeu des paroles (cf. [TEXTES GRECCS 2] §2.2, sq.).

### 3.3 Le progrès du discours

Résumons donc notre thèse. Le but de la parole est de communiquer, par le progrès du discours, en évoquant des objets et exprimant des rapports. Communiquer sa pensée, conduire un discours: cela appartient en propre au locuteur; pragmatique, dirait CARNAP. Évoquer des objets, éventuellement les désigner: c'est ce que permettent les ressources actuelles ou potentielles du lexique, où les mots se rencontrent avec le monde: sémantique, donc. À exprimer des rapports, on parvient grâce à la charpente algébrique de la langue: en quoi consiste la syntaxe logique.

Or, plus ou moins, ces trois aspects se retrouvent dans la matérialité du discours. Et ils y sont mêlés de telle sorte que l'étude de chacun d'eux se résout, quand on la poursuit, dans celle des deux autres: les lois, algébriques ou statistiques, qui décrivent la régularité de l'ensemble des phrases d'une langue, ne peuvent être réparties en trois classes distinctes selon la fonction - logique, sémantique ou pragmatique - du mécanisme correspondant.

Au schéma à trois étages



qui s'élève du monde des mots à celui des hommes, nous préférons un tableau sans cloison étanche:

(objets)	logique.....sémantique.....pragmatique
(signaux)	_____grammaire_____

tableau que, ci-dessus, on a tenté de parcourir de gauche à droite. Au § suivant, on suit la dimension verticale: on compare les rapports grammaticaux (structure du signal) aux rapports objectifs.

#### §4 Sens et rapports syntaxiques

Une langue capable de rendre exactement la structure et les nuances de ce que la parole humaine a pour vocation d'exprimer, dépasserait de beaucoup nos facultés de calcul et de mémoire. La matière du discours ne suffit pas à son objet (cf. §0, Thèse 2): nos langues sont un compromis entre la faiblesse du corps et l'infini que considère l'esprit.

Les mécanismes grammaticaux n'existeraient pas, s'ils n'avaient des fonctions d'expression, mais la multiplicité de celles-ci implique l'ambiguïté de ceux-là; et cependant, comme la mémoire, quoique faible, l'emporte encore sur

l'aptitude au calcul, nombreux sont, dans toutes les langues, les artifices de faible rendement, les anomalies d'origines diverses.

Pour autant qu'elles sont productives au niveau des sujets parlants, (cf. [LING. GÉN.], LA n°2, §3: le siège des lois du langage, in PRAT Ling) les constructions de la langue forment un système formel, relativement cohérent, dont le jeu automatique a quelque indépendance: il correspond au monde des objets sans isomorphisme rigoureux. Parler, c'est user de ce système comme on userait, pour dessiner, d'un petit nombre de motifs stéréotypés. Nous verrons ici quelques exemples de l'arbitrarité qu'il y a dans ce dessin.

#### 4.1 Noms et syntagmes nominaux

##### 4.1.1 Valeur sémantique du genre

Considérons la valeur sémantique de la catégorie syntaxique du genre. Dans les langues où il y a trois genres, le féminin porte volontiers maternité, protection et fécondité; tandis que le neutre est passif ou inférieur. On explique ainsi qu'en latin les noms d'arbres sont féminins, tandis que, pour le marin anglais, son bateau est "She"; "baby" est neutre, comme le grec βρέφος; "child" peut être neutre, masculin ou féminin; et le grec a deux mots, παιδίον, *petit enfant*, qui est neutre, et παῖς, *enfant*, qui est masculin ou féminin. Mais, en grec, comme en allemand, les noms de choses et les noms abstraits se partagent entre les trois genres; tandis qu'en anglais, le neutre est à peu près équivalent à non-humain.

En français et en espagnol, où il n'y a que deux genres, choses et animaux se trouvent partagés sans considération de sexe; et les mots prennent souvent, de cette nécessité grammaticale, une couleur affective, qu'on sent notamment dans les noms d'oiseaux: pour un Français, le pigeon et le moineau sont des garnements familiers; la colombe est une allégorie de la grâce et de la pureté; la pie est une papoteuse, coquette et, surtout, médisante.

On remarquera que *pie*, *urraca*, et *moineau*, *gorrion*, ont le même genre en espagnol qu'en français; sans qu'aucune parenté étymologique ne l'explique. Et le problème se pose d'expliquer par quelles associations aléatoires acquièrent un genre les mots empruntés à une langue étrangère.

##### 4.1.2 Les compléments du verbe

Nous avons vu, au §3.1.2, sur l'exemple du champ sémantique de la distribution, que le sens d'un verbe français peut être bien délimité par les compléments spécifiques que celui-ci admet. Ces compléments n'en présentent pas moins diverses irrégularités dont nous donnerons ici des exemples

##### 4.1.2.1 Le bénéficiaire de l'action exprimée par un verbe peut être cité, non comme un complément indirect introduit par "à", mais comme un complément direct. À côté de: 'donner, (ou prêter, attribuer...) mille francs à Pierre', on trouve 'gratifier Pierre de mille francs' et aussi 'rétribuer, rémunérer

Pierre'; tandis que 'payer' admet les deux constructions, mais avec des différences de sens: "payer à quelqu'un x F.", c'est régler le montant d'une vente ou d'un service isolé; "payer quelqu'un", c'est, plus ou moins, le rétribuer, comme si on l'avait à son service ordinaire (ou acheter sa conscience).

**4.1.2.2** Il semble que si le verbe n'est en rapport qu'avec un sujet et un seul complément, celui-ci tend à être direct, même si le sens veut une préposition. Cette tendance se manifeste dans les constructions où un couple {complément indirect, sujet} est changé en {complément direct, sujet}; ou en {sujet, complément d'agent}, si le verbe est mis au passif.

On a vu (cf. supra §3.1.2.) "La nature partage à Pierre ses trésors", équivalent à: "La nature l'a bien partagé", ou: "Pierre est bien partagé par la nature".

Dans une conversation enregistrée pour "l'élaboration du français élémentaire", on relève un tour qui, s'il n'est pas reçu dans la langue écrite, est d'un usage courant à Paris: "Un client monte dans le taxi" changé en: "Le chauffeur monte un client"; ou encore: "Le taxi monte un client".

**§4.1.2.3** Réciproquement, un complément spécifique, direct s'il est seul, peut devenir indirect quand s'introduit un autre complément spécifique. L'usage est aujourd'hui de dire: "dérober quelque chose à quelqu'un". Mais "dérober quelqu'un" est le tour original: LITTRÉ note (s.v. dérober): "dérober, c'est priver de ce qui s'appelait autrefois robes, désignant tout ce qui composait l'équipement et l'approvisionnement d'un homme"; donc: "dérober quelqu'un", comme: "deshabiller quelqu'un". Et Alfred de MUSSET a écrit, dans "La confession d'un enfant du siècle": "...le pauvre, ayant bien compris..., que les riches le dérobent...".

#### **§4.1.3 Syntagmes nominaux et déclinaison des noms**

En réaction contre les grammaires universalistes, (cf. [LING. GÉN.], LA n°2, §5.2, in PRAT Ling,) qui appliquaient à toutes les langues le schéma gréco-latin, on a éliminé de la linguistique générale les noms des cas: Otto JESPERSEN critique sans ménagement ces grammaires, répandues encore au début du XX<sup>e</sup> siècle, qui enseignaient des déclinaisons telles que:

Nominatif-Accusatif	: The man
Génitif	: The man's
Datif	: To the man
Ablatif	: From the man.

Entre les cas de deux langues à flexion, même aussi proches que le grec et le latin, il n'y a pas d'équivalence; car, d'une part, l'ablatif manquant en grec, les emplois de l'ablatif latin passent à d'autres cas, principalement au génitif; et, d'autre part, le grec, parfois imité par le latin des poètes, donne à l'accusatif une

valeur particulière de relation à la partie: τὸν δάκτυλον ἄλγεῖ, “il a mal au doigt”. Et l'on dira, dans l'esprit de SAUSSURE, que, de part et d'autre, il y a des systèmes; dont on ne peut traiter individuellement les pièces.

Cependant, dans les compléments du verbe français, on retrouve une notion générale de cas. Dans toute langue, il y a des mots qui, par un mécanisme syntaxique (désinence, préposition, ou seulement ordre de juxtaposition,) sont subordonnés à d'autres. Ces mécanismes qui, ne jouant pas entre n'importe quels mots, ont une certaine spécificité, pourraient être appelés ‘des cas’. Cette notion, analogue à celle de la morphologie classique, ne lui correspond pas exactement. Ici, on appellerait cas {περὶ+génitif}; analogue au ‘sur’ du français.

Le sens d'un cas est un rapport; mais compris avec tout l'arbitraire remarqué ci-dessus. Ainsi, en français, le ‘de’ placé entre deux noms établit un rapport syntaxique indéterminé; dont la valeur de sens s'établit d'après les potentialités des termes reliés: un “chapeau de feutre” ne peut qu'être fait de feutre; un “chapeau de gendarme” est du modèle que portaient, jadis, les gendarmes.

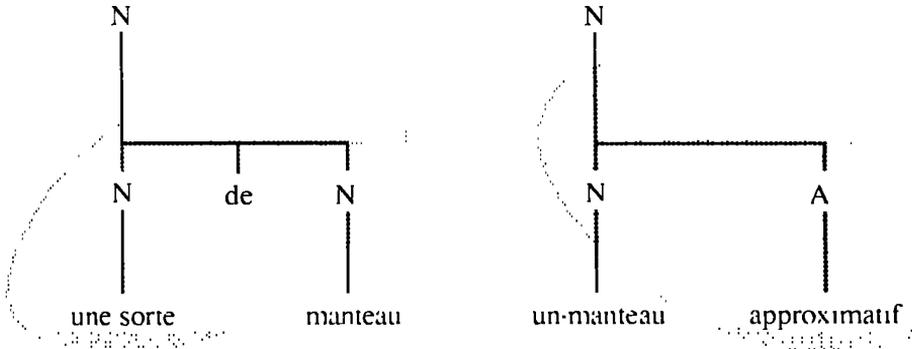
#### §4.2 Arborescence syntaxique et composition sémantique

Vers 1960, lorsqu'avec des moyens de calculs qui nous semblent dérisoires, mais dont on imaginait déjà qu'ils croîtraient à l'infini, on entreprit de traduire mécaniquement d'une langue dans une autre, l'analyse syntaxique arborescente s'imposa comme la première étape d'une réduction des langues naturelles à un modèle algébrique universel par lequel celles-ci communiqueraient.

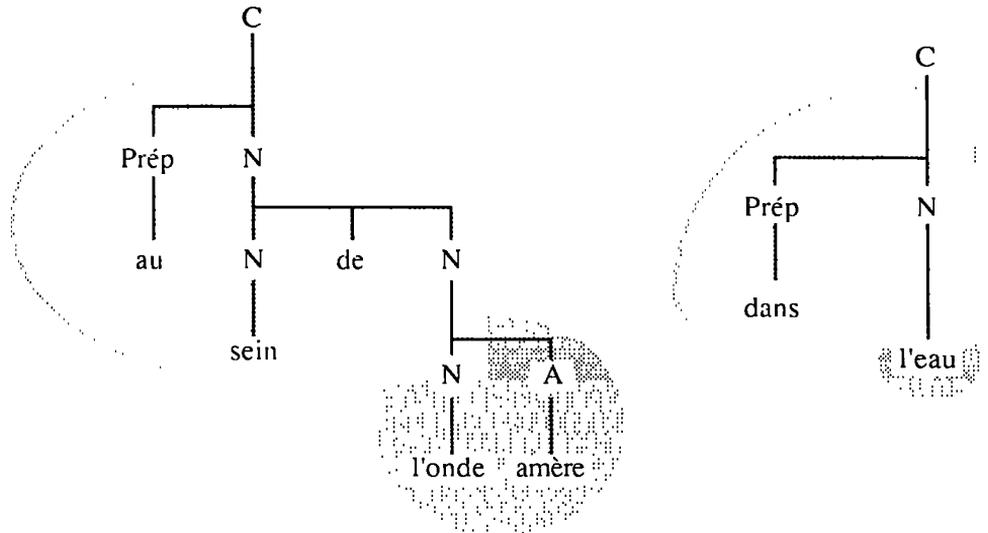
Il apparut bientôt que, d'une part, l'analyse arborescente d'une langue naturelle est bien plus complexe que celle d'un langage de CHOMSKI, ou celle pratiquée par un compilateur sur les instructions d'un programme; et que, d'autre part, l'arborescence syntaxique ne coïncide pas avec celle de la composition sémantique: la hiérarchie des sens n'étant pas celle des syntagmes et des mots. Ainsi, E.D. PENDERGRAFT, faisant référence à la sémiotique de Ch. MORRIS, proposait-il de traduire l'arbre syntaxique en arbre sémantique, puis celui-ci en arbre pragmatique. Nous montrerons précisément sur des exemples de quoi il s'agit.

##### 4.2.1 Remaniements syntaxiques

Le syntagme français “une sorte de manteau”, peut se paraphraser “un manteau approximatif”: ce n'est pas une sorte, c'est un manteau; sémantiquement, il n'y a pas, comme le suggère la syntaxe, un nom complément de nom, mais un nom modifié par un qualificatif. Voici, pour les deux expressions sémantiquement équivalentes des arbres de dérivations (arbres simplifiés; où, comme dans la suite de ce §, les règles d'emploi de l'article et les règles d'accord ne sont pas figurées).



Commentons ces graphiques: N se lit *nom*; A, *adjectif*...; le N au sommet de l'arbre signifie que l'expression fonctionne comme un nom (est un groupe nominal). En dessous de ce sommet, on a placé le nom auquel, syntaxiquement, le reste de l'expression est subordonné. Sémantiquement, les portions d'arbres prises dans un fond sont équivalentes: écrire l'arbre sémantique, ce serait donc remplacer ces deux portions distinctes par un seul et même maillon. On voit par quelle sorte de réduction PENDERGRAFT s'élève dans la hiérarchie de structures.



Ci-dessus, un autre exemple, (où C se lit *circonstant*, Prép, *préposition*...).

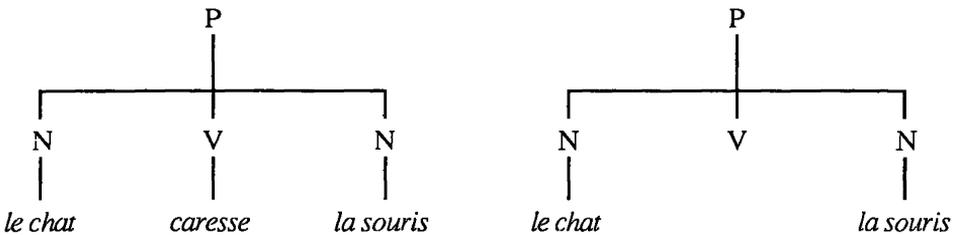
On citera, de même: "tenter de prendre" ≈ "prendre si possible"; "sembler prendre" ≈ "prendre apparemment"; "c'était hier le départ de Pierre" ≈ "Pierre partait hier". Ce dernier exemple relève de règles transformationnelles: on a ici

des branches permutes: le nom 'départ' fournit un verbe; et d'une position inférieure, complément de nom, Pierre s'élève au rang de sujet.

Ainsi, "l'auteur de mes jours" redevient "mon père"; et qui "prend la mouche", "s'offense". L'unité apparaît entre les versions d'un même énoncé en diverses langues; une décomposition conforme au sens est substituée au jeu arbitraire des parties du discours. Cette analyse linguistique et son expression algébrique sont hors de conteste, mais nous doutons que le schéma proposé suffise à formaliser tous les échos qu'on entend au sein d'une phrase. À ce propos, PENDERGRAFT parle lui-même de substituer des "graphes fermés" aux graphes ouverts que sont les arbres. Ici encore, nous recourons à l'exemple.

#### 4.2.2 Corrélations sémantiques

La phrase "le chat caresse la souris" se colore des rapports régnant, d'ordinaire entre chat et souris. Reprenant le schéma graphique du §4.2.1, on dira que la portion d'arbre, figurée à droite:



porte, en elle-même, l'idée d'une agression, plus ou moins franche, quel que soit le verbe choisi pour exprimer V. D'une part, l'association {chat, souris} porte cette idée, indépendamment de son insertion syntaxique; d'autre part, toute construction binaire, N-A={Nom-Adjectif}, ou ternaire,  $N_1-V-N_2$ , {Nom-Verbe-Nom}, (cf. *supra*, §3.1.3,) définit une correspondance statistique, de telle sorte qu'un terme se devine d'après le reste: si  $N_1$ =chat, et  $N_2$ =souris, on attend, pour V, "mange" ou "attrape"; verbe qu'on entendra toujours, derrière le verbe V effectivement choisi.

Chateaubriant a écrit (*Vie de Rancé*):

"Les grands génies doivent peser leurs paroles; elles restent et c'est une beauté irréparable."

L'adjectif *irréparable* appelle un nom comme *faute*: il s'agit bien d'une faute, mais cette *faute* est une *beauté*; et c'est pourquoi elle survit, *irréparable*.

Pour exposer le sens d'une phrase, il la faut mettre en rapport avec les énoncés qu'elle évoque: le concert de ceux-ci fait la force d'expression de celle-là. Supposons qu'on les cherche dans un dictionnaire...

Un dictionnaire, complet et concis à la fois, ne donnerait-il pas des coordonnées sémantiques, mesure d'affinités qui jouent, sans doute, naturellement dans notre mémoire; et que l'analyse du §3.1.4 a calculées pour la langue elliptique des distiques chinois? Mais sans nous référer à ce dictionnaire encore en projet, feignons ici de disposer d'un dictionnaire ordinaire, rédigé en articles, où se trouverait, par chance, tout ce qui peut servir à notre explication.

Prenons pour exemple la phrase:

(\*) *Tel qui voudrait être César tremble déjà devant Brutus* ,

et procédons en relevant les énoncés où figurent au moins deux mots ou notions rencontrés dans cette phrase, ou dans des phrases déjà saisies en l'étudiant.

{César... Brutus}, évoque la fin de César, sous les coups de conjurés, conduits par Brutus et Cassius: *Brutus assassina César*; ce qu'on notera:

(1)  $B = a(C)$  ;

{César... tremble...devant}: rappelle la bravoure de César, que rien ne fait trembler: "quel que soit Y, il est faux que César tremble devant Y":

(2)  $\forall Y : \neg t(C, Y)$  ;

{assassina... tremble...devant}: quel que soit X, X tremble devant son assassin:

(3)  $\forall X : t(X, a(X))$  ;

{voudrait être... déjà}: un avenir incertain opposé au présent; marque d'une réponse exagérée. Notons: S, un sujet; p, un prédicat, p(S), un énoncé, S<sub>f</sub> (futur), celui qui voudrait être S; j (déjà). L'exagération, I+, (§3.2.2), s'écrira:

(4)  $p_j(S_f) \approx I+ (p(S_f))$  ;

Cette notion d'exagération, d'intensité rappelle qu'à t (trembler) est associée une échelle de valeur: "plus on tremble, moins on vaut"; échelle dont nous userons sans introduire de nouvelle formule! On récrit la phrase donnée:

(5)  $t_j(C_f, B) \approx I+ (t(C_f, B)) \approx I+ (t(C_f, a(C)))$  ;

équivalence qui résulte de (1) et de (4), appliquée au cas où la proposition p(S) est de la forme t(S, B). Et l'on rassemble les conséquences de ce qui précède:

(3)  $\Rightarrow t(C, a(C))$  ; (3)  $\Rightarrow t(C_f, a(C_f))$  ;

(1, 2)  $\Rightarrow \neg t(C, a(C))$  ; (\*, 5)  $\Rightarrow I+ (t(C_f, a(C)))$  ;

où l'on voit comment la contradiction sous-jacente:  $(1, 2) \neq (3)$ , qui donne à la proposition (\*) sa force suggestive, est résolue par le glissement  $C \rightarrow C_f$ , suffisant à sauver la dissonance, mais dont l'effet est renforcé par le signe d'exagération I+ : C, César, s'élève au-dessus du niveau commun, impliqué par (3): il ne tremble pas même devant a(C); tandis que  $C_f$ , qui prétend imiter César, se place en dessous du commun; car sa peur exagère celle qui serait normale; (a(C) pouvant par métaphore, être assimilé à a( $C_f$ )...).

### 5 Conclusions et perspectives

Déjà appliquée à des corpus dont l'ampleur dépasse celle des jeux d'essais, l'analyse de la correspondance entre mots pleins et textes ou chapitres a pu, dans la complexité des cooccurrences, découvrir l'ordre des thèmes. Il reste à compiler et analyser de grandes statistiques prenant en compte des textes considérés non comme des ensembles de formes juxtaposées, mais comme des ensembles de syntagmes et de structures arborescentes; il reste à conjuguer analyse syntaxique et analyse statistique. Et l'exposé qui précède se termine en proposant de rapporter chaque phrase particulière à l'ensemble des phrases d'une encyclopédie; non seulement pour expliciter le contenu de celle-là par des déductions fondées sur celles-ci; mais pour résoudre les contradictions implicites dans une interprétation suggestive ...