

parle "de la même chose" aussi bien quand il s'exprime au sujet de plusieurs des souris que quand il envisage telle de leur partie. Or c'est tout justement ce genre de regroupements que permettent les classes métréologiques. Dès lors, l'objet-classe "souris" dont il est question se présentera sous la forme:

s = {*three blind mice, their tails, ...*}

On pourra objecter à ceci que l'analyste reste à mi-chemin et que, au lieu de traiter globalement "three blind mice" il pourrait écrire:

*"the mice were three and the mice were blind"*

et c'est à peu près ainsi que procède M. PECHEUX (1969) en vue de son analyse automatique du discours. Dans la perspective d'une logique naturelle, je vois cependant quatre raisons de ne pas le faire.

1) Une raison dialogique que j'ai déjà évoquée. "Three blind mice" n'est ni vrai ni faux ce qui fait que le refus par B de ceci ne procédera pas selon les mêmes opérations que celui d'une proposition.

2) La paraphrase elle-même me paraît contestable. En effet, une telle décomposition, qui se fait dans la langue de l'orateur, aurait tout aussi bien pu être effectuée par lui. S'il a donc choisi telle forme plutôt que telle autre, ce peut être la marque d'une intention que l'on ne saurait négliger a priori et c'est certainement l'indice d'une autre opération de pensée (désignation VS prédication).

3) Pousser la décomposition jusqu'au nom, ici jusqu'à "mice" ne prouve encore rien. Il se trouve que l'anglais possède un mot pour ce petit rongeur. Mais on peut très bien imaginer une langue qui est contrainte de décrire "mice". Il s'ensuit que, et à moins de disposer d'abord d'une sémantique universelle, tout arrêt dans l'analyse conserve toujours un caractère relatif.

4) Enfin la nature de l'opérateur de liai-

son "and" reste très sujette à caution, comme l'exemple bien connu de

*"Nous avons vu des drapeaux rouge et noir".*

Même une situation d'émeute ne permet pas -surtout dans le canton de Berne<sup>(1)</sup>- de paraphraser sans autre par

*"Nous avons vu des drapeaux rouges et des drapeaux noirs".*

Les ambiguïtés existent et ce sont des phénomènes dont la logique naturelle doit tenir compte. Elles sont souvent fort utiles et représentent en tout cas un phénomène de pensée. Les éliminer par principe reviendrait une fois encore à poser la logique mathématique comme paradigme.

Reste que les objets-classes sont aussi prédiqués et qu'une typologie des prédicats s'impose. Comme il est clair que les prédicats de la logique naturelle ne sont pas plus "quelconques" que ses objets, la classification en fonction du seul nombre de places, et, si l'on a affaire à deux places, celle qui relève de propriétés comme la transitivité, la commutativité, etc. seront insuffisantes.

Il existe bien sûr diverses typologies des prédicats -plus exactement des verbes- et celles qui prennent appui sur la grammaire des cas me paraissent être pleines de promesses. On se heurte cependant à une difficulté qu'il faut affronter. Il est facile, en parcourant la littérature, de constater deux faits. L'un est que, si les principes de base sont admis par chacun, en revanche chaque auteur est conduit à des classifications plus ou moins différentes les unes des autres. L'autre est que je n'en connais aucune qui soit suffisamment complète pour pouvoir s'appliquer à des textes "réels" un peu longs et divers, disons à tous ceux qui figurent dans une livraison d'un quotidien.

On peut évidemment imputer ces défauts à la jeunesse de ce genre de recherches, le texte de base

(1) On peut penser qu'une émeute y est peu probable mais les couleurs bernoises sont justement le rouge-et-noir!

de Fillmore ne date, après tout, que de 1968. Mais je crois qu'il y a fondamentalement deux raisons qui rendent impossible une classification universelle. La première tient au caractère, non pas singulier des schématisations, ce qui renverrait à l'individuel et excluerait une véritable logique, mais à leur caractère particulier, c'est-à-dire toujours en situation. L'autre découle de la créativité même des activités de discours. Quelque bien déterminé que soit, par exemple, le verbe pavoiser, on n'empêchera pas un auteur d'écrire

*"Mes ancêtres remontent à Charlemagne", pavoisa-t-il*  
et de se faire comprendre.

Il me semble donc qu'il faut accepter cette situation et admettre qu'une typologie des prédicats ne peut jamais être qu'ouverte et ad hoc. Je ne voudrais pas que cette idée de ad hoc paraisse péjorative. Tout au contraire, une étude, comme celle de D. EDWARDS (1973) par exemple, me semble tirer sa force de ce que le cadre théorique qu'il a construit l'a été pour un ensemble de situations bien déterminées. Edwards s'est proposé de rendre compte des discours d'enfants situés au stade de l'intelligence sensori-motrice. On comprend alors qu'il soit conduit à introduire des verbes d'action dirigée [directed action verbs] en postulant qu'ils "describe a type of physical contact between Instrument and Object which may be instigated by an Agent, who may be using his own body as the Instrument" (p. 407). Il peut faire face à des phrases comme

*"John toucha Bill du doigt"*

et il n'a tout simplement pas à s'occuper d'une phrase comme

*"John toucha la solution du doigt"*

qui n'appartient nullement aux discours dont il traite.

Si l'on accepte le caractère relatif de toute classification des prédicats, il reste encore à préciser quelle finalité une typologie doit satisfaire. Dans no-

tre perspective, il serait en effet sans intérêt d'introduire des distinctions qui, en droit, peuvent ne pas avoir cours ailleurs. Je vois trois raisons qui peuvent conduire à distinguer un prédicat d'un autre.

(1) S'ils permettent des contre-discours de nature différente. Ainsi à l'affirmation "La porte est étroite" on peut répondre "Mais elle l'est moins que celle de la cave" et on ne peut répondre de même à l'affirmation "La porte est fermée".

(2) S'ils impliquent pour être produits des opérations logiquement distinctes. Il y a ici tout un travail à faire, mais il semble bien que la relation "être plus grand que" et la relation "être au-dessus de" par exemple soient engendrées par des mécanismes différents. La première est intimement liée aux objets, c'est une relation interne, tandis que la seconde est dépendante de la situation et est une relation externe.

(3) Si les inférences que les prédicats permettent sont différentes, comme dans "vendre" et "offrir" par exemple. Il est, en effet, nécessaire que si  $x$  vend quelque chose à  $y$ ,  $y$  l'achète à  $x$ , tandis qu'on ne peut inférer nécessairement que, si  $x$  offre quelque chose à  $y$ ,  $y$  l'accepte de  $x$ .

### 3.3 Les opérations

L'existence de polyopérations d'une part, le fait qu'une schématisation constitue un tout organique d'autre part, rendent très sujette à caution la répartition des opérations en familles. Mais il y a là une nécessité dictée par la pratique de la recherche. Je vais donc proposer une classification des opérations en quatre espèces, tout en insistant sur ce qu'il s'agit-là d'une mesure heuristique que la poursuite du travail a toute chance de rendre caduque. Je distinguerai donc les opérations par lesquelles le sujet (1) pose et détermine des objets-

classes, (2) rend son discours crédible pour son auditeur, (3) assure la cohérence de sa schématisation et (4) la place dans un certain éclairage.

(1) Il s'agit donc, d'après ce qui précède, d'engendrer des classes méréologiques qui, à chaque moment du discours sont prédiquées de telle ou telle façon. Je n'ai rien à dire de particulier sur la prédication qui me paraît celle même de toute logique. En revanche, il me semble devoir distinguer deux opérations de désignation. L'une  $\alpha$  qui sert à ancrer le discours dans tel préconstruit et l'autre  $\gamma$  qui sert à en sélectionner certains aspects.

Imaginons la schématisation constituée par la critique d'un concert et soit l'objet-classe "orchestre". Le texte peut très bien commencer par "L'orchestre de la ville a donné hier soir ...". Une première application de  $\alpha$  envoie "orchestre" dans un premier préconstruit. Mais si, plus loin, on trouve "Les musiciens ont été particulièrement excellent dans l'adagio", c'est une autre application de  $\alpha$  à "orchestre" qui, d'une part permet de traiter "les musiciens" comme un élément de l'objet-classe "orchestre" et qui, simultanément renvoie à un autre préconstruit. L'opération  $\alpha$  est donc réitérable et non idempotente. Si un même terme figure plus d'une fois dans le discours, soit par répétition, soit par anaphore, ce n'est pas  $\alpha$  qui a été appliquée, mais un répétiteur  $\rho$ .

Supposons qu'il soit ensuite question des "violons". Hors-contexte le terme est ambigu, puisqu'il peut tout aussi bien renvoyer aux instrumentistes qu'aux instruments. La chose n'a pas ici d'importance. Je voudrais en effet seulement marquer que c'est une propriété des classes méréologiques que de pouvoir comprendre tout ingrédient -dans cet exemple tout ce qui "est orchestre"- et j'impute à une opération de sélection  $\gamma$  le passage de "orchestre" à "violons", nouvel élément de la classe -objet. L'opération  $\gamma$  est aussi réitérable et non idempotente.

(2) C'est en me plaçant dans la perspective d'un dialogue entre un proposant et un opposant que je parle ici d'opérations qui ont pour effet (entre autres) d'assurer la crédibilité de la schématisation. Considérons un orateur A qui dit :

- (a) "Le cancer est héréditaire."
- (b) "Le cancer est probablement héréditaire."
- (c) "Le Dr. X a montré expérimentalement que le cancer est héréditaire."
- (d) "Dans les conditions vues plus haut, le cancer est héréditaire."

L'engagement de A est différent dans chacune de ces quatre phrases. Dans (a), il assume l'information sans restriction, au contraire de ce qui se passe dans (b). Dans (c), il s'appuie sur l'autorité du Dr. X et sur ses expériences. Dans (d), enfin, il ne s'engage à défendre ce qu'il dit que dans les limites des circonstances exprimées préalablement.

Plaçons-nous maintenant du point de vue de la logique naturelle. On pourra dire que les quatre propositions (a)-(d) résultent de l'application de certaines opérations à la "that-clause":

*"que le cancer est héréditaire"*

c'est-à-dire à l'application du prédicat "héréditaire" à l'objet-classe "cancer". Je noterai ceci  $\underline{c\grave{e}h}$  et considérerai alors trois opérations:  $\mu$ ,  $\sigma$ ,  $\lambda$ . Les deux premières en tout cas sont obligatoires et indissociables. Appliquées ensemble à la that-clause  $\underline{c\grave{e}h}$  elles engendrent l'énonciation  $\sigma\mu(\underline{c\grave{e}h})$ . Si je les distingue c'est qu'elles agissent différemment sur l'information.

L'opération  $\mu$  indique la distance que A prend avec la prédication et donne à la proposition sa modalité. J'entends évidemment ici "modalité" en un sens large qui comprend, outre les modalités usuelles (alétiques, déontiques, appréciatives, etc.), l'affirmation et la négation, l'interrogation et l'injonction.

L'opération  $\sigma$ , quant à elle, fournit des indications sur la source de l'information. Elle a simul-

tanément pour effet de donner la nature de la source et le type d'activité de celle-ci.

Chacune de ces opérations peut ne pas être marquée en surface, ce que je noterai  $\emptyset$ . On a alors le tableau suivant:

Prop.	Forme	Modalité	Source
a	$\emptyset\emptyset(\underline{ceh})$	Affirmation	<u>A</u> ---
b	$\emptyset\mu(\underline{ceh})$	Probabilité	<u>A</u> ---
c	$\sigma\emptyset(\underline{ceh})$	Affirmation	Dr. X Expérience

On voit ainsi que, par convention  $\mu = \emptyset$  correspond à l'affirmation et que  $\sigma = \emptyset$  fait de l'auteur A la source d'information en taisant le type d'activité qu'il a déployée. Il est aussi bien évident que les deux opérations peuvent être marquées comme dans

*"J'ai lu que le cancer n'était pas héréditaire"*

où l'on a:

$\sigma\mu(\underline{ceh})$                       Négation                      A                      lecture

et qu'une généralisation est possible comme dans

*"Il est heureux que le Dr. X ait montré que le cancer n'était pas héréditaire"*

qui est de la forme  $(\mu\sigma)\mu(\underline{ceh})$ .

Quant à  $\lambda$ , c'est une opération qui délimite le champ de l'énonciation. Les quantificateurs usuels relèvent d'elle, de sorte que, par analogie, je pense qu'on peut aussi la faire porter sur la that-clause. S'il en va ainsi -mais la chose doit encore être vérifiée- les quatre exemples qui précèdent seraient de la forme  $\sigma\lambda\mu(\underline{ceh})$ , avec  $\lambda = \emptyset$  dans les cas (a), (b) et (c).

(3) Les opérations qui assurent la cohérence font actuellement l'objet de nos recherches. I. BELLERT (1970) distingue la répétition et la quasi-implication. Je pense toutefois que les choses sont beaucoup plus complexes en ce sens que dès que l'on produit deux énonciations à la

suite l'une de l'autre, un certain lien s'établit entre elles. Partant de la taxinomie que Longacre a proposé en 1975, A. LICITRA (1975) s'attache à dégager un nombre d'opérations qu'il espère assez petit, opérations qui devraient permettre d'engendrer les familles de relations répertoriées par Longacre. M.-J. BOREL (1975) de son côté étudie systématiquement des opérations qui sont souvent marquées par lorsque, puisque, parce que et elle a fait l'hypothèse que leur fonctionnement résulte fondamentalement de ce qui est asserté et de ce qui ne l'est pas, de ce qui, selon G. FREGE (1971) dénote une valeur de vérité et n'en dénote pas une.

(4) Il faut signaler enfin ce que j'appelle des opérations d'éclairage qui introduisent des valeurs et dont le rôle est capital au sein des schématisations argumentatives. En effet, Ch. PERELMAN (1958) écrit: "Etre d'accord à propos d'une valeur, c'est admettre qu'un objet, un être ou un idéal, doit exercer sur l'action et les dispositions de l'action une influence déterminée, dont on peut faire état dans une argumentation, sans que l'on considère cependant que ce point de vue s'impose à tout le monde" (p. 99). Comme j'ai été conduit plus haut à renoncer à l'idée d'un auditoire universel, les valeurs figurent dans toute schématisation et le seul problème qui demeure est celui de leur repérage. Je pense en effet que les valeurs, comme les faits d'ailleurs, n'existent pas préalablement à l'activité discursive d'un sujet. Détachée de son contexte et de toute situation, la phrase

*"Cette peinture est belle"*

exprime aussi bien une constatation de fait qu'un jugement de valeur. Je postulerais donc que la logique naturelle dispose d'un opérateur  $\pi$  que j'appelle un projecteur et dont l'effet est d'éclairer d'une certaine façon les déterminations proposées. Ainsi, pour prendre un exemple étudié ailleurs (J.-B. GRIZE 1974),

*"Le journal Le Monde consacre à l'appel de la C.G.T. soixante-sept lignes dans son numéro de vendredi"*

n'est éclairé ni d'une valeur d'importance, ni d'une valeur de non-importance. En revanche:

*"Le journal Le Monde consacre à l'appel de la C.G.T. soixante-sept lignes dans un coin de son numéro de vendredi. Par contre, les groupes gauchistes ont droit dans le même numéro à une publicité de cent soixante-quatre lignes"*

éclaire l'agent "Le Monde" comme attribuant peu d'importance à l'appel de la C.G.T. (67 lignes, dans un coin) et une grande importance aux groupes gauchistes (avoir droit, une publicité, 164 lignes).

L'étude de l'opérateur  $\pi$  reste entièrement à faire, ce qui ne s'annonce malheureusement pas facile. Les moyens utilisés semblent en effet appartenir à chacun des trois moments qui précèdent.

BIBLIOGRAPHIE

- A. ARNAULD, P. NICOLE La logique ou l'art de penser.  
Paris, P.U.F., 1965.
- G. BACHELARD La formation de l'esprit scientifique.  
Paris, Vrin, 1938.
- I. BELLERT "On a condition of the coherence of texts",  
Semiotica, 1970, II.4, 335-363.
- E. BENVENISTE Problèmes de linguistique générale.  
Paris, NRF, 1966.
- M.-J. BOREL "Logique, argumentation, discours: Recherches  
I", Travaux du Centre de Recherches sémiolo-  
giques, Neuchâtel, no 23, 1975.
- W.L. CHAFE Meaning and the structure of language.  
Chicago, Univ. Press, 1970.
- M.-J. CRESSWELL Logic and Languages.  
London, Methuen & Co, 1973.
- J.-M. DOMENACH La propagande politique.  
Paris, Que Sais-je?, 1969.
- O. DUCROT "Logique et linguistique".  
Langages, 1966, 2, 3-30.
- D. EDWARDS "Sensory-motor intelligence and systematic  
relations in early child grammar".  
Cognition, 1973, 2/4, 395-434.
- G. FREGE Ecrits logiques et philosophiques.  
Trad. C. IMBERT, Paris, Ed. du Seuil, 1971.
- J.-L. GALAY "Le texte et la forme".  
Revue Européenne des Sciences sociales, 1974,  
XII, 32, 41-63.
- C. GILLIÉRON,  
A.-M. BADONNEL,  
J.-P. IACAZZI "Les recherches psychologiques et psycholin-  
guistiques sur la négation et les relations  
d'opposition". Travaux du Centre de Recherches  
sémiologiques, Neuchâtel, no 14, 1972.
- F. GONSETH Qu'est-ce que la logique?  
Paris, Hermann, 1937.
- J.-B. GRIZE "Des groupements à l'algèbre de Boole".  
Etudes d'épistémologie génétique IV, Paris,  
P.U.F., 1963, 25-63.
- J.-B. GRIZE "Logique et discours pratique".  
Communications, 20, 1973, 92-100.
- J.-B. GRIZE "Logique, argumentation, discours: Recherches  
I". Travaux du Centre de Recherches sémiolo-  
giques, Neuchâtel, no 21, 1974.

- M.A.K. HALLIDAY Learning how to mean.  
London, Edward Arnold, 1975.
- G.E. HUGHES,  
M.J. CRESSWELL An introduction to modal Logic.  
London, Methuen & Co, 1968.
- B. INHELDER, J.PIAGET De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent.  
Paris, P.U.F., 1955.
- A. LICITRA "Logique, argumentation, discours: Recherches I". Travaux du Centre de Recherches sémiologiques, Neuchâtel, no 24, 1975.
- R. MARTIN Logique contemporaine et formalisation.  
Paris, P.U.F., 1964.
- A. MORF "Les stratégies d'intervention cognitive. Eléments d'une théorie générale". Revue Européenne des Sciences sociales, 1974, XII, 32, 137-150.
- A. NAGEL The structure of science.  
New York, Harcourt, Brace & World, 1961.
- J. OGBORN A list structure approach to formalising the development of thinking. (A paraître).
- M. PAILLET Le journalisme.  
Paris, Denoël, 1974.
- M. PÊCHEUX Analyse automatique du discours.  
Paris, Dunod, 1969.
- Ch. PERELMAN,  
L. OLBRECHTS-TYTECA Traité de l'argumentation. 2 tomes  
Paris, P.U.F., 1958.
- J. PIAGET Sagesse et illusions de la philosophie.  
Paris, P.U.F., 1965.
- J. PIAGET Le jugement et le raisonnement chez l'enfant.  
Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 6e éd., 1967.
- J. PIAGET Essai de logique opératoire.  
Paris, Dunod, 1972.
- G. PIERAUT-LE BONNIEC Le raisonnement modal. Etude génétique.  
Paris et La Haye, Mouton, 1974.
- E. STENIUS "Mood and languages-game".  
Synthese, 1967, 17, 254-274.
- P.C. WASON "Regressing in reasoning?"  
Brit. J. Psychol., 1969, 60.4, 471-480.



### III. QUELQUES OPÉRATIONS DE LA LOGIQUE NATURELLE

#### 1. Introduction

1.1 Parler d'un thème quelconque, que ce soit de la crise économique, de la loi d'Ohm ou de la mode de ce printemps, revient à construire par le moyen du discours une sorte de micro-univers que j'appellerai une schématisation. Il s'agit-là d'une notion qui évoque évidemment celle de modèle. Je voudrais cependant les distinguer en réservant le terme de "modèle" aux activités théoriques de la science et celui de "schématisation" aux activités pratiques de l'action quotidienne.

Sans reprendre ici une analyse que j'ai tentée ailleurs<sup>1)</sup>, il convient de signaler qu'une schématisation se distingue essentiellement d'un modèle par les caractères suivants:

1) Une schématisation se déroule dans une situation particulière donnée, de sorte qu'elle ne vise pas une validité universelle.

2) Elle est produite par un locuteur qui appartient lui-même à cette situation et pour un auditeur qui en fait aussi partie. Elle n'est donc pas un discours que la raison s'adresserait à elle-même, comme un modèle tendrait à l'être.

3) Enfin, elle use nécessairement d'une langue naturelle, ce qui implique en particulier qu'elle est fondamentalement de nature dialogique. Même si dans les discours écrits la chose reste virtuelle, l'auditeur peut en droit et à chaque instant contre-schématiser ce que le locuteur est en train de schématiser.

Ceci dit, j'appellerai logique naturelle le

système des opérations de pensée mises en jeu dans une activité de schématisation, et dont on peut donc dire qu'elles sont de nature logico-discursive.

Il est clair que l'existence d'une telle logique -c'est-à-dire d'un système de telles opérations au sens fort de "système"- n'est encore qu'un postulat. Mais ce postulat doit permettre, dans une première étape qui fait l'objet de ce papier, de dégager un certain nombre d'opérations spécifiques, puis dans une seconde étape, plus lointaine, de les axiomatiser.

1.2 Pour parler valablement de logique, il faut au moins disposer d'objets et de prédicats; être capable de déterminer ces objets à l'aide des prédicats; donc engendrer ensuite des propositions et enfin savoir composer ces propositions entre elles.

En logique mathématique, il suffit de se donner une liste de symboles d'objets et une liste de symboles de prédicats. Des axiomes convenables explicitent ensuite les relations fondamentales entre certains de ces symboles. Il ne saurait cependant être question de procéder de même en logique naturelle, et ceci en conséquence des caractères même des schématisations. D'abord les interlocuteurs sont dans une situation déterminée, ce qui fait que tout un ensemble d'éléments sont considérés comme acquis. Ensuite et surtout, le locuteur reste présent à sa schématisation et peut donc, selon les besoins du dialogue vrai ou supposé, introduire de nouveaux objets, modifier les propriétés de ceux qu'il a déjà présentés, revenir sur ce qu'il a proposé. Il s'ensuit que la logique naturelle ne peut pas partir d'un ensemble donné d'objets et d'un ensemble donné de prédicats, mais qu'elle a pour tâche d'explicitier les opérations de pensée qui permettent à un locuteur de construire des objets et de les prédiquer à son gré. Encore faut-il noter qu'on ne saurait procéder à partir de rien et c'est ici qu'apparaît le rôle décisif des langues naturelles.

Une unité quelconque d'une langue donnée, quelle

que soit sa taille, a toujours un sens déjà plus ou moins déterminé, renvoie à une certaine culture et s'inscrit donc dans ce que j'appellerai un préconstruit culturel. Je dirai que tout objet appartient à un faisceau donné et que tout prédicat se situe dans un champ donné.

1.3 J'ai tenté autrefois de formaliser plus ou moins ces deux notions de faisceau et de champ. Il m'apparaît aujourd'hui que cette tentative avait quelque chose de prématuré, de sorte que je vais me contenter ici de les décrire sommairement.

Un locuteur qui, dans une situation donnée construit une schématisation pour un auditeur donné, est conduit à admettre deux sortes de faits à propos de tout objet qu'il traite. D'abord qu'il existe une famille de propriétés, une famille de relations et une famille de transformations dont il y a un sens à se demander si elles s'appliquent ou non à l'objet. Ce sont ces familles qui constituent le faisceau de l'objet. Ensuite que certaines d'entre elles s'y appliquent actuellement et que celles-ci n'ont pas à être dites.

Un sketch de Fernand Reynaud (je crois) illustre admirablement la chose. La situation donnée était celle d'un marchand de fruits et d'un acheteur. La schématisation très élémentaire comprenait entre autres

*"Ici, belles oranges à vendre" ,*

écriteau placé sur les oranges. L'acheteur observait successivement qu'il était pour le moins inutile de dire "ici", que les oranges étaient évidemment à vendre puisqu'on était chez un marchand, que l'on pouvait voir que les fruits étaient beaux et que, enfin, tout être normal reconnaissait qu'il s'agissait d'oranges.

"Etre ici", "être beau", "être à vendre" font partie dans cette situation du faisceau de "orange", comme d'ailleurs "coûter 2 francs la livre", "provenir d'Italie", par exemple. En revanche "être mécanique" ou "être mère de" n'en font pas partie, ce qui ne signifie nullement que, dans d'autres situations on ne puisse pas parler d'oranges mécani-

ques, ni affirmer que l'orange a été mère de zizanie.

Quant au champ d'un prédicat, il s'agit tout simplement de la notion duale. Je n'y insiste donc pas, sauf à signaler un problème important que nous sommes encore assez loin d'avoir résolu. C'est celui d'une typologie des prédicats. Il existe bien entendu diverses façons de classer les verbes, dont les plus satisfaisantes reposent sur le genre de constructions dans lesquelles ils peuvent entrer. Ceci toutefois ne saurait, en tant que tel, suffire à notre propos. D'abord parce que le rapport entre ce qu'on peut considérer comme une forme (syntaxique) et le contenu (sémantique) est fort peu clair, ensuite et surtout parce que la logique ne s'occupe nullement des verbes, mais des prédicats. Les verbes sont un moyen linguistique d'exprimer des prédicats, mais ils ne sont pas les seuls. Dans une phrase comme

*"La radio romande annonce la prise du pouvoir par une junte militaire"*

"la prise du pouvoir" peut très bien être analysée, au plan logique, comme un prédicat. Il nous semble, dans l'état actuel de nos recherches, que la direction la plus fructueuse soit celle qui est à la base de la grammaire des cas<sup>2)</sup>, à la double condition de l'adapter aux prédicats et de viser simultanément une typologie des objets.

1.4 J'ai dit qu'une logique devait contenir la notion de proposition, mais il convient d'examiner la chose de plus près et, pour cela, le recours à Frege s'est révélé particulièrement fructueux.<sup>3)</sup>

Sans chercher déjà à préciser davantage la notion d'objet (voir plus loin le §2), considérons l'objet "le tabac" et le prédicat "être nocif". Pour parvenir à la proposition

*"Le tabac est nocif",*

il est utile de considérer deux étapes. La première consiste à seulement prédiquer l'objet, à effectuer ce que j'appellerai une détermination de l'objet, ce qui correspond à l'idée "que le tabac est nocif". La seconde consiste à transformer

la détermination en un énoncé, par exemple en la proposition ci-dessus, mais tout aussi bien en

*"Le tabac pourrait être nocif"            ou*

*"Certains oncérologues estiment que le tabac est nocif".*

Le passage de la détermination à l'énoncé joue un rôle capital en logique naturelle, dans la mesure où, comme je l'ai indiqué, toute schématisation est de nature dialogique. Tout énoncé, en effet, est pris en charge par un sujet, les déterminations sont imputées à une certaine source d'information<sup>4)</sup> et l'assertion simple ne représente qu'un cas particulier. C'est celui où le locuteur assume la détermination sans autre intermédiaire et sans prendre aucune distance particulière. Par convention, les marques de prise en charge sont alors des marques zéro.

La nature des sources d'information, le type d'activité qu'elles déploient, la distance qu'elles prennent avec leurs dits constituent des aspects-clés de toute argumentation. On ne réfute pas un expert comme un amateur, on ne conteste pas une preuve (X a prouvé que) comme une opinion (X estime que), on ne rejette pas une possibilité comme un fait.

1.5 La suite de ce papier se propose de fournir un certain nombre d'indications sur quatre familles d'opérations: les opérations d'objets (g2), les opérations de détermination (g3), les opérations de prise en charge (g4) et les opérations de composition (g5).

Je dois cependant dire encore quelques mots sur les exemples dont je me servirai pour mieux me faire comprendre. J'ai insisté sur ce que l'un des traits essentiels de toute schématisation était <sup>d'être</sup> produite dans une situation donnée. Il s'ensuit que des exemples comme ceux qui foisonnent dans les traités de grammaire sont tout à fait inadéquats à mon propos. Pour dire les choses autrement: une logique du discours ne peut tirer ses exemples de la langue, elle doit les prendre dans des activités discursives, c'est-à-dire dans

des schématisations effectivement produites pour certains auditeurs, dans certaines circonstances. L'ennui est qu'un texte réel donné n'offre jamais tous les aspects que l'on désire illustrer et que l'on serait rapidement conduit à multiplier démesurément les citations. Je vais donc adopter un compromis. Je partirai en effet d'exemples réels, donc situés. (J'admettrai d'ailleurs que la référence aux textes est suffisante pour que le lecteur puisse rétablir sans autre les grandes lignes de la situation), J'introduirai alors de mon propre chef les variations et les adjonctions propres à illustrer mon propos du moment.

## 2. Les opérations d'objet

2.1 L'idée de schématisation, telle que je l'ai décrite, conduit à exiger des objets de la logique naturelle qu'ils satisfassent à trois conditions. D'abord ils ne sauraient être quelconque, ensuite ils doivent être modifiables, enfin il leur faut s'enraciner dans le préconstruit de la situation. Ceci nous a conduits à les traiter comme des classes méréologiques un peu particulières que nous appelons des classes-objets.

Je rappelle que le concept de classe méréologique, comme celui d'ensemble méréologique d'ailleurs, est dû à S. Lesniewski<sup>5)</sup>. Au niveau de l'interprétation, il se distingue de celui usuel de classe -classe extensionnelle- en ceci qu'une classe méréologique non seulement "contient" des éléments, mais qu'elle peut encore "contenir" des agrégats et des ingrédients. Il peut en quelque sorte y figurer tout ce qui tombe sous le concept qui l'engendre.

L'introduction d'une classe-objet dans une schématisation peut réclamer trois opérations dont la première est nécessaire et les deux autres facultatives. Je les nomme respectivement  $\alpha$ ,  $\gamma$  et  $\theta$  et je vais en illustrer l'usage sur un exemple.

Faisant campagne pour Dreyfus, E. Zola envoya trois articles au Figaro. Le dernier, daté du 5 décembre 1897,

contient le passage suivant.<sup>6)</sup>

*"D'abord, la presse.*

*Nous avons vu la basse pressæ en rut, battant monnaie avec les curiosités malsaines, détraquant la foule pour vendre son papier noirci, qui cesse de trouver des acheteurs, dès que la nation est calme saine et forte. Ce sont surtout les aboyeurs du soir, les feuilles de tolérance qui raccrochent les passants avec leurs titres en gros caractères prometteurs de débauches. Celles-là n'étaient que dans leur habituel commerce, mais avec une impudence significative".*

2.2 Au niveau le plus intuitif, ce texte parle de la presse et des lecteurs. La presse  $p$  et les lecteurs  $l$  vont donc constituer deux classes-objets et la pensée doit les introduire tout en les ancrant dans un certain secteur du préconstituit culturel. C'est à ceci que va servir l'opération  $\alpha$ . Appliquée à un indéterminé  $X$ , elle constitue une classe-objet en y plaçant un élément :  $\alpha(X) = \{ \text{la presse} \} = \text{df } p$ .

Il faut noter que l'exemple choisi est particulièrement clair sur ce point, puisque Zola consacre la première phrase à marquer cette opération. Bien que toute prise de parole, toute attaque de discours, semble obéir à des règles assez précises, l'opération  $\alpha$  peut fonctionner plus discrètement. Ainsi en va-t-il pour l'introduction de la classe objet  $l$  :  $\alpha(X) = \{ \text{la foule} \} = \text{df } l$ .

Il n'y a pas lieu de se demander si  $\alpha$  est idempotente ou non.  $X$  est un indéterminé, de sorte que  $\alpha(\alpha(X))$  n'a pas de sens, et toute nouvelle application de  $\alpha$  conduit à une nouvelle classe-objet, comme le fait voir l'exemple de  $l$ .

Enfin, il importe de souligner que "la presse" et "la foule" sont des noms pour certaines unités culturelles, et que ce n'est que par commodité qu'il m'arrive d'appeler pareillement la classe-objet. Autrement dit, ce n'est pas parce que le mot français "presse" figure dans  $p$  que j'appelle  $p$  "la presse". Pour le moment, en effet le mot "lecteur" n'apparaît pas dans  $l$ .