

# SUR LA NATURE DU DISCOURS D'INFORMATION SCIENTIFIQUE

Jean-Blaise Grize

*Un discours d'information, partie intégrante de toute mise en forme d'un raisonnement, est autre chose qu'une base de données. C'est une organisation d'énoncés produite par un locuteur pour des destinataires situés. L'article examine successivement la façon dont sont construits les objets du discours, comment le locuteur prend en charge les déterminations qu'il propose de ces objets ainsi que la façon dont il étale ses dits et les aménage pour la compréhension des destinataires.*

un raisonnement  
traite  
d'informations

Un raisonnement est une "activité de pensée intentionnelle qui, une fois mise en forme, se présente comme un enchaînement de propositions" (1). Une telle définition est assez incomplète en ce qu'elle ne dit rien de trois points pourtant essentiels. Le premier est qu'un raisonnement ne se déroule que sur des données, c'est-à-dire sur des informations plus ou moins explicites mais qui sont présentes à la pensée. Sherlock Holmes, qui s'y connaissait, disait dans *Le Signe des Quatre* : "L'observation m'indique que vous vous êtes rendu à la poste de Wigmore Street ce matin ; mais c'est par déduction que je sais que vous avez envoyé un télégramme" (c'est moi qui souligne). Le deuxième est relatif à la mise en forme, laquelle requiert nécessairement de se servir d'un système de signes et le troisième a trait à l'intentionnalité.

... dont une  
grande partie est  
fournie par des  
textes

Les objets qui supportent un raisonnement peuvent avoir des origines fort différentes les unes des autres. Ils peuvent résulter de l'expérience acquise, de l'observation donc de la perception immédiate mais, et tout particulièrement dans le discours scientifique, ils sont essentiellement fondés sur des textes. Je sais bien que l'enseignement actuel s'efforce de mettre les apprenants en contact direct avec le concret, élaboré d'ailleurs de façon *ad hoc*, mais il suffit d'imaginer des classes dans lesquelles le maître serait totalement muet pour s'apercevoir du rôle déterminant des discours de toutes sortes - et ceci y compris dans les laboratoires universitaires.

Il est vrai qu'une grande partie des textes scientifiques, et très particulièrement ceux des sciences de la nature, se servent non seulement d'une langue naturelle, mais d'autres langages dont éminemment celui des mathématiques.

---

(1) *Dictionnaire de psychologie*, article Raisonnement, Paris, PUF, 1991.

Comme l'ont bien fait voir toute une série de travaux (2), cela ne va pas sans présenter un certain nombre de difficultés. Ainsi, pour prendre un exemple hors du domaine des mathématiques, l'élève auquel on parle de *masse* doit s'abstraire complètement de l'idée habituelle de grande quantité, naturellement associée à celle de poids, pour ne retenir plus que le quotient d'un vecteur force par un vecteur accélération. On pourrait évidemment imaginer des textes - s'il est encore possible de se servir de ce terme - qui ne feraient aucun usage d'une langue naturelle, fors leur titre, mais ils sont extrêmement rares, quasi tétalogiques et je n'en traiterai pas.

L'intentionnalité enfin d'un raisonnement n'est pas sans influencer sa nature. Schématiquement en effet, il est possible de raisonner pour atteindre trois objectifs distincts :

raisonner sert à garantir les connaissances, à en acquérir de nouvelles et à les expliquer

- 1) Le propos est de garantir une connaissance. J'ai toute raison de penser que la somme des angles d'un triangle plan est égale à deux droits, mais je veux le prouver. Rien de nouveau n'apparaît. J'énonce mon idée, je continue par *en effet*, je développe une démonstration, je termine par *donc* et je conclus *quod erat demonstrandum* : ce qu'il fallait démontrer, mais qui m'était déjà connu à un certain niveau épistémique.
- 2) Certains raisonnements servent à acquérir des connaissances nouvelles. Ainsi par exemple, s'il est tout à fait impossible d'aller voir ce qui se passe à l'intérieur de la terre, c'est le raisonnement seul qui permet, à partir de faits, eux parfaitement observables, de répondre aux questions que le géologue se pose sur sa structure interne (3).
- 3) Les raisonnements enfin peuvent servir à expliquer. C'est en quelque sorte le mouvement inverse du précédent. En présence d'un fait *F*, la pensée peut suivre deux voies. Ou bien sa démarche est proactive, elle tire une conséquence *C* de *F* ; ou bien elle est rétroactive, elle cherche une autre donnée *D* dont découle *F* qui est par là-même expliqué.

raisonner n'est pas calculer

Je reviens sur un point qui pour moi est fondamental : c'est l'usage d'une langue naturelle pour mettre les raisonnements en forme. Se servir d'une langue, et non pas d'un langage logico-mathématique (4), c'est se placer dans une

(2) Voir par exemple VIENNOT Laurence, *Le raisonnement spontané en dynamique élémentaire*, Paris, Hermann, 1979 ; LABORDE Colette, *Langue naturelle et écriture symbolique*, Thèse, Université scientifique et médicale de Grenoble, 2 vol., 1982.

(3) Un exemple très clair est fourni par l'article de GUYOT François, "Le manteau inférieur de la terre", *La Recherche*, octobre 1990, no. 225, pp. 1238-1246.

(4) La distinction fondamentale entre une langue naturelle et un langage logico-mathématique repose sur la nature de leurs termes. Ainsi, en français, le mot "groupe" renvoie à toutes sortes de notions plus ou moins bien déterminées, tandis qu'en mathématique il désigne un ensemble d'éléments muni d'une structure explicitement définie.

situation de communication et y produire des discours, c'est-à-dire comme l'écrit Benveniste, une "énonciation supposant un locuteur et un auditeur et, chez le premier l'intention d'influencer l'autre de quelque manière" (5).

Il en découle une conception de la communication qui n'emprunte pas à la métaphore de la transmission de bits d'information, mais à celle de la résonance au sens physique du terme. Lorsque un locuteur A se propose de communiquer l'idée qu'il se fait de quelque phénomène à un auditeur B, il construit pour lui une représentation verbale - je l'appelle une *schématisation* - et B la reconstruit. Puisque j'en suis à jouer de la métaphore, je dirai que locuteur A et auditeur B sont comme deux solénoïdes placés l'un en face de l'autre. Tout courant électrique qui parcourt A induit en B un courant analogue.

... c'est  
communiquer  
avec quelqu'un

Je voudrais encore insister sur ce que, dans cette façon de voir les choses, une schématisation (6) est toujours destinée à celui qui va la reconstruire. Il s'ensuit plusieurs conséquences. D'abord une "même" idée n'est pas présentée, n'est pas énoncée, de la même façon devant des auditeurs différents. Cela est fondamental dans l'enseignement et dans la vulgarisation (7). On ne parle pas en effet de la même façon pour ses pairs, pour ses étudiants et pour le public. Ensuite, celui auquel est destinée une schématisation est toujours un locuteur en puissance. Il peut se refuser à la reconstruire ou, s'il accepte de jouer le jeu, il peut le faire d'une façon qui n'était pas souhaitée. Enfin et tout spécialement dans ce qui a trait à l'information scientifique, il se peut que le destinataire ne comprenne tout simplement pas de quoi il s'agit, qu'il ne parvienne pas à relier à l'ensemble plus ou moins flou des connaissances qui sont les siennes ce qui lui est présenté.

Ceci me conduit à examiner trois points : 1) la construction des objets de pensée, 2) les prises en charge par le locuteur des contenus de jugement qu'il propose et 3) la façon dont il étaie ses dits.

## 1. LES OBJETS DE PENSÉE DU DISCOURS

Ce dont il est question, sauf dans les systèmes formels au sens strict du terme et qui sont accompagnés d'une sémantique explicite, renvoie immédiatement à des connaissances

- 
- (5) BENVENISTE Emile, *Problèmes de linguistique générale*, Paris, NRF, 1986, p. 242.
- (6) J'appelle *schématisation* toute représentation discursive de ce que conçoit un locuteur. Pascal a "schématisé" l'homme comme un roseau pensant et La Mettrie comme une machine.
- (7) Voir à ce propos la remarquable étude innovatrice de JACOBI Daniel, *Textes et images de la vulgarisation scientifique*, Berne, Peter Lang, 1987.

se servir d'une  
langue c'est  
s'appuyer sur des  
savoirs inscrits  
dans une culture

préalables. Il est important de souligner que celles-ci sont toujours entourées d'une zone mal définie et qu'elles sont relatives à leur possesseur. Le faisceau dans lequel est situé le vin n'est pas le même pour l'oenologue, le vigneron, le chrétien et le poivrot. Il s'agit de ce que j'appelle le *préconstruit culturel*, tant il est vrai que, la langue étant un phénomène social, la culture du groupe et de l'individu en fait partie intégrante.

C'est nécessairement sur une telle base que le discours, et le discours scientifique aussi dans cette perspective, va reposer. L'un de ses rôles va consister à construire un objet de pensée aussi univoque que possible. Il est coutumier de se moquer des dictionnaires qui "tournent en rond". Ainsi, par exemple, le *Petit Larousse* nous apprend ce qui suit :

*temps* : grandeur caractérisant à la fois la durée des phénomènes et les instants successifs de leur déroulement ;

*durée* : intervalle de temps que dure une chose ;

*instant* : moment très court ;

*moment* : espace de temps.

Sourire est agréable, mais réfléchir est préférable. Il y a là un parcours qui apporte de la connaissance. Dans un dictionnaire qui se veut bouclé, dans un discours qui reste ouvert, dans tous les cas, l'activité discursive crée quelque chose. Le problème technique est de rendre compte explicitement de ce que produit l'activité discursive. Nous - mes collaborateurs et moi - avons introduit pour cela le concept de *classe-objet* (8).

parler c'est  
construire des  
objets de  
pensée, créer  
quelque chose,  
donner à voir des  
"classes-objets"

J'en ferai comprendre l'idée sur un exemple très simple, que j'emprunte volontairement à un manuel scolaire, tant je suis persuadé que l'un des aspects les plus significatifs de la science est qu'elle peut être enseignée. Si je ne suis pas sensible aux poèmes de Mallarmé, personne ne peut véritablement m'aider, mais si je ne comprends pas la loi de la chute des corps, un maître me conduira.

La sauge officinale, un sous-arbrisseau qui vit à l'état spontané en Europe méridionale, est souvent cultivée dans les jardins, soit comme plante condimentaire, soit comme plante médicinale.

Les rameaux sont grisâtres, tomenteux, à section quadrangulaire [...].

Les feuilles ont une texture épaisse, elles sont rugueuses au toucher [...].

Les fleurs sont assez grandes, bleu violacé ou bleu clair [...].

Le calice est campanulé [...].

La corolle tubuleuse est munie à sa base d'un anneau de poils [...](9).

(8) GRIZE Jean-Blaise, *Logique et langage*, Paris, Ophrys, 1990.

(9) *Manuel de français pour la 8e année*, Département de l'instruction publique et des cultes du canton de Vaud, Lausanne, 1986.

Par la répétition d'une même opération, que l'on peut considérer comme une opération d'ingrédience, le texte construit la classe-objet "saugue officinale" en y introduisant successivement divers éléments, à savoir :

$s$  = la saugue officinale = { un sous-arbrisseau, les rameaux, les feuilles, les fleurs, le calice, la corolle }.

... qui ne sont pas  
des classes  
ensemblistes

Ce genre de classe est extrêmement intéressant, en ceci qu'il ne correspond nullement à la définition classique des classes ou des ensembles mathématiques :  $x$  est élément d'une classe  $a$  si et seulement si  $x$  possède la propriété  $a$ . Les éléments d'une classe-objet ne sont pas homogènes en ce sens-là, ils correspondent plutôt à des parties de l'objet. Le modèle mathématique de cette sorte de classe a été développé par un logicien polonais, Lesniewski, malheureusement peu connu des milieux informatiques pour des raisons qui tiennent à la fois aux contingences de l'histoire (l'invasion allemande), à son originalité profonde et à son système de notation, dont il faut honnêtement reconnaître qu'il est un peu déconcertant (10).

Il existe d'autres opérations d'objet (11), mais mon propos n'est pas ici d'en traiter. En revanche, je voudrais mettre en évidence l'importance que joue la construction préliminaire de ce dont il s'agit. Voyons donc comment *Le Grand Dictionnaire Encyclopédique Larousse* conçoit le même objet.

La saugue officinale, spontanée dans le midi de la France, à fleurs violettes et à feuilles finement gaufrées, vert-grisâtre, est utilisée en pharmacopée.

un raisonnement  
dépend de  
l'élaboration des  
objets sur  
lesquels il porte

Le référent est bien le même, les discours sont tous deux informatifs, mais il est évident que les raisonnements qui peuvent se dérouler sur les objets de discours ainsi créés ne peuvent être identiques.

Toutefois dira-t-on, la saugue a bel et bien une existence propre qui ne dépend pas de ce qui en est rapporté. Certes, mais les raisonnements, dès qu'ils sont formulés, ne portent pas sur les choses, ils portent sur ce qui en est dit et c'est un trait pertinent des schématisations, scientifiques ou non, que de construire un monde propre. Ainsi existe-t-il une opération logico-discursive qui renvoie, non au monde tel qu'il est naïvement donné, mais à celui qui vient d'être construit : "ceci montre que", "cette idée ne devait être explorée que", "cette préférence donnée à ce qui précède", etc.

la cohésion  
interne d'un texte  
importe plus que  
son adéquation  
avec la réalité  
de tous les jours

On est ainsi conduit à s'interroger davantage sur la cohésion des textes d'information que sur leur cohérence. J'entends ici, à la suite de certains linguistes (12) que la

(10) MIEVILLE Denis, *Un développement des systèmes logiques de Stanislaw Lesniewski*, Berne, Peter Lang, 1984.

(11) BOREL Marie-Jeanne, GRIZE Jean-Blaise, MIEVILLE Denis, *Essai de logique naturelle*, Berne, Peter Lang, 1983.

(12) MARTIN Roger, *Pour une logique du sens*, Paris, PUF, 1983 ; RASTIER François, *Sémantique interprétative*, Paris, PUF, 1987.

cohésion est relative aux relations sémantiques internes au contexte linguistique et que la cohérence l'est relativement à de l'extra-linguistique. La distinction est importante dans les discours d'information scientifique. L'exemple de la masse, que j'ai signalé plus haut, le fait bien voir. Si l'apprenant se réfère à ce qu'il appréhende de la notion commune, il ne comprendra rien ; s'il s'en tient à ce qui lui est proposé, il réussira son examen, ce qui d'ailleurs ne manque pas de faire problème. Mais c'est une autre histoire, comme disait Kipling.

## 2. LES PRISES EN CHARGE DES CONTENUS DE JUGEMENT

Appliquer un prédicat à un objet, c'est le déterminer de quelque façon, c'est construire un contenu de jugement, mais sans pour autant prendre parti sur sa valeur de vérité. La façon usuelle de s'exprimer est ici assez trompeuse. Avant de dire

- (1) "2 + 3 est égal à 5" ou  
 (2) "2 + 3 n'est pas égal à 7".

asserter c'est  
 prendre en  
 charge ce que  
 l'on dit

il faut d'abord concevoir les déterminations "que 2 + 3 être égal à 5" et "que 2 + 3 être égal à 7" (13). Or, il n'y a véritablement jugement que dans les assertions (1) et (2), assertions qui sont prises en charge par un locuteur.

Ce qui est ici remarquable, c'est que dans ces exemples le locuteur est effacé, contrairement à ce qui serait le cas si l'on avait :

- (1') "Je dis que 2 + 3 est égal à 5" et  
 (2') "Je dis que 2 + 3 n'est pas égal à 7".

... quitte à laisser  
 entendre que les  
 choses parlent  
 d'elles-mêmes

Or, il faut bien voir qu'il ne saurait être question de discours sans que quelque sujet ne le produise, sans qu'un énonciateur n'en assume les déterminations dont il est question. Un tel effacement est assez coutumier dans les discours d'information scientifique, où tout se passe comme si personne ne parlait et que les choses parlent d'elles-mêmes. Toutefois à y regarder de plus près, on s'aperçoit qu'il s'agit-là d'une sorte d'idéal qui n'est véritablement atteint que dans le calcul, lequel n'est plus un discours en langue naturelle. A. Ali Bouacha l'a fort bien fait voir en analysant par le détail le discours universitaire : cours de linguistique, cours de biologie cellulaire, cours d'informatique (14). Ceci laisse d'ailleurs entendre qu'il faut distinguer avec soin les informations scientifiques telles qu'elles peuvent se donner à voir en leur état achevé et telles qu'elles se présentent soit en leur état naissant, soit dans leur reconstruction didactique.

(13) FREGE Gottlob, *Ecrits logiques et philosophiques*, Paris, Seuil, 1971.

(14) ALI BOUACHA Abdelmadjid, *Le discours universitaire*, Berne, Peter Lang, 1984.

mais le locuteur se laisse souvent deviner et il se manifeste à travers certains types de modalités

Toutefois, même lorsque le locuteur veut s'effacer, il lui arrive souvent de laisser pointer l'oreille. Cela est plus ou moins manifeste et c'est ce que j'illustrerai par quelques emprunts à un texte de *La Recherche sur La sismologie des étoiles* (15). Les auteurs écrivent par exemple :

Les étoiles animées de vibrations similaires à celles du Soleil sont beaucoup plus difficiles à observer,

ce qui contraste avec d'autres assertions, comme :

Les naines blanches ont une masse moyenne d'environ 0,6 fois la masse du Soleil.

La "difficulté" relève d'un jugement de valeur et ce sont les auteurs qui en prennent la responsabilité, tandis que la masse des naines blanches est donnée comme un fait totalement indépendant d'eux.

Mais le locuteur peut intervenir de façon encore plus explicite à l'aide de modalités (16). Je n'entrerai pas dans les détails, et je ne veux ici que distinguer deux cas. Le premier a trait aux modalités dites appréciatives, c'est-à-dire à l'expression d'un jugement de valeur que le locuteur porte sur ce qu'il affirme :

Paradoxalement, les causes d'excitation dans une étoile sont peu nombreuses.

deux sortes de modalités : de *dicto* et de *re*

Il est clair qu'il s'agit ici d'une modalité que les logiciens appellent *de dicto* et qui peut être normalisée par la formule : Il est paradoxal que ....

Le second concerne les modalités dites aléthiques ou épistémiques (17) :

Afin d'éviter cette sorte de brouillage, il est nécessaire que le temps d'observation continu de l'étoile soit le plus long possible.

On est aussi en présence d'une modalité, mais d'une modalité *de re*, que le locuteur prend certes en charge, et qui est toutefois comme inscrite dans la nature des choses.

Dans toutes ces situations de prise en charge, situations dans lesquelles le locuteur apparaît plus ou moins explicitement, il reste responsable de ses dits, il est la source des informations transmises. Mais il est des circonstances dans lesquelles il souhaite être, non la source de ce qu'il propose,

(15) VAUCLAIR Gérard et Sylvie, "La sismologie des étoiles", *La Recherche*, novembre 1991, no. 237, pp. 1280-1287.

(16) On distingue deux sortes de modalités. Les unes consistent en des prises de position sur ce qui est dit, elles sont *de dicto* : Il est nécessaire que la TV soit indépendante du pouvoir. Les autres, modalités *de re*, reflètent des états de chose : La TV est nécessairement indépendante du pouvoir. Ce n'est pas du tout la même chose !

(17) Les modalités aléthiques sont celles qui portent sur les valeurs de vérité : nécessaire, possible, impossible, non nécessaire. Les modalités épistémiques portent sur le rapport à la connaissance : vérifié, falsifié, non décidé. On peut consulter WRIGHT George Henrik von, *An Essay in Modal Logic*, Amsterdam, North-Holland, 1951.

mais seulement le témoin (18). Il se réfugie alors derrière une autre autorité, et on a ce que j'ai appelé quelque part "l'effet parapluie". Une illustration *ad hoc* serait la suivante :

Gallée a dit que la Terre tournait autour du Soleil.

Si vous n'êtes pas d'accord, prenez-en vous à lui, moi je n'y suis pour rien. Il est vrai qu'en science - je ne dis rien des textes de philosophie politique ou non - l'autorité à laquelle il est fait recours se fonde en principe sur d'autres faits établis par ailleurs :

L'astrophysicien anglais Léon Mestel montra, en 1952, comment les naines blanches tirent l'énergie qu'elles rayonnent du refroidissement de leur noyau,

ce qui est accompagné d'ailleurs d'une note bibliographique, autre façon d'en appeler au lecteur : il se convaincra en y allant voir.

Je voudrais ouvrir ici une parenthèse. Les procédures discursives de l'information scientifique, dans la mesure où elles sont tributaires d'une langue naturelle, ne sont pas totalement détachées des discours de tous les jours et, tout particulièrement, de ceux de la publicité qui, en un certain sens, sont aussi informatifs. Or, il est frappant de constater à quel point l'effet parapluie joue un rôle important. La moindre pâte dentifrice est garantie, non par son fabricant, mais par quelque autorité extérieure, des savants américains de préférence à des savants vénézuéliens. Il s'agit de ce que la tradition considèrerait comme l'argument d'autorité. Cet argument a fort mauvaise presse, la "science" ne saurait y recourir et le temps est passé où "Aristote l'a dit" était un argument décisif. Il n'en reste pas moins que tout article scientifique comporte des références explicites à des auteurs qui font autorité sur le sujet traité.

Il faut de plus noter que les deux sortes de modalités que j'ai distinguées, se combinent le plus souvent. En voici un exemple :

Leur luminosité [celle des étoiles] peut varier au cours du temps de façon spectaculaire.

"Peut varier" est une modalité aléthique qui équivaut à "il est possible que" mais "de façon spectaculaire" est une modalité appréciative du locuteur.

Ce qui précède a trait à l'activité du locuteur mais, dans la perspective que j'ai esquissée plus haut, le rôle de l'auditeur est non moins important puisque il doit reconstruire la schématisation qui lui est proposée. Il s'agit donc, d'une part de le stimuler et, d'autre part de lui fournir des aides appropriées.

l'actualité de  
l'argument  
d'autorité

---

(18) Voir pour cette distinction GRIZE Jean-Blaise, *De la logique à l'argumentation*, Genève, Droz, 1982, Chapitre 12.

Considérons un énoncé simple, par exemple, le premier du texte :

Les étoiles vibrent comme des instruments de musique.

J'examinerai plus loin l'analogie pour ne souligner ici que le fait que, dans une perspective dialogique de la communication telle que Bakhtine l'a conçue (19), l'énoncé complet doit se concevoir comme :

JE VOUS dis que les étoiles vibrent comme des instruments de musique.

celui qui lit est un partenaire actif qui reconstruit pour son compte l'information

Locuteur et auditeur sont des places théoriques nécessaires à la compréhension des mécanismes, encore qu'il soit souvent habituel d'en effacer les traces en surface. Mais, et tout particulièrement dans les discours didactiques, il existe diverses façons d'engager le destinataire dans sa reconstruction en s'adressant explicitement à lui. On peut le faire en lui posant directement des questions, même si bien entendu les réponses suivent, ou en l'associant tout simplement à la démarche. Voici un fragment de texte scolaire (20) qui procède ainsi.

Avant d'aller découvrir la seconde famille des ballons libres, ceux qui sont gonflés non avec de l'air chaud, mais avec des gaz - vous vous souvenez de Jacques Charles et de l'hydrogène - faisons un petit tour du côté de la science aérostatique. [...] Pour tenter de comprendre ce phénomène, nous allons appeler à l'aide le vieil Archimède et son fameux principe. [...] C'est un peu compliqué, non ? Pourtant ce principe, vous l'avez déjà mis à l'épreuve. Quand ? Tout simplement lorsque vous êtes dans l'eau.

On pourrait parler d'un style convivial, bien différent de ce que l'on trouve souvent. Par exemple :

L'eau de pluie s'infiltré en profondeur en cheminant dans les petits espaces (pores), entre les grains du sol. Les couches géologiques qui autorisent cette infiltration sont dites poreuses et perméables. Ce sont souvent des sables, des graviers, ou une roche compacte mais fissurée, traversée de fractures.

Il y a là deux façons tout à fait distinctes de concevoir un texte d'information. Je ne dis pas que l'une soit préférable à l'autre, mais la première oblige bien davantage le lecteur à reconstruire l'information avec son auteur et même des textes scientifiques, disons plus "graves", l'associent volontiers explicitement à leur propos. Les auteurs de *La Sismologie des étoiles* ne s'en privent pas :

Supposez qu'un trompettiste ou un violoncelliste vous présentent leur instrument.

Imaginez par exemple un ballon de rugby qui se transformerait en soucoupe volante.

Mais pour quelles raisons les étoiles se mettent-elles à vibrer ?

(19) Voir TODOROV Tzvetan, *Michaïl Bakhtine : le principe dialogique, suivi de Ecrits du cercle Bakhtine*, Paris, Seuil, 1981.

(20) Voir la note (9).

il convient donc de l'aider dans sa reconstruction

Cela toutefois reste encore insuffisant. Il ne suffit pas de mobiliser le lecteur, encore faut-il l'aider dans sa reconstruction. Les procédures sont multiples, ce sont des résumés du genre " nous venons ainsi de voir que " ; des annonces, "je vais montrer que" ou "comme nous le détaillerons plus loin" ; des mises en garde, "ce qui suit est plus délicat" ; et ainsi de suite.

Tout ceci relève certes plus de la rhétorique que de l'information pure et certains, tel Jean-Claude Gardin (21), estiment que c'est inutilement gaspiller du papier par des bavardages. Peut-être faut-il en effet s'en tenir à des banques de données, mais la communication entre hommes n'est pas de la même nature que la communication homme-machine et une information que "ne passe pas", une information maladroitement restituée, est-elle encore véritablement utile ?

### 3. LES ÉTAIS

il peut se poser des questions auxquelles il convient de répondre par avance

Il faut aussi être attentif à ce qu'un discours d'information n'est pas une simple collection de faits, comme peut l'être un inventaire. Ses faits sont organisés et, dans une large mesure interdépendants les uns des autres. Ils le sont de par leur nature, mais aussi en fonction du lecteur qui peut fort bien se poser des questions sur ce qui lui est proposé, ne ne pas comprendre le pourquoi de ce qu'il est en train de reconstruire. Il appartient donc au locuteur d'anticiper ses questions, d'y répondre par avance, en d'autres termes d'étayer ses assertions.

quelques "bonnes raisons" : les étais

Les étais peuvent être conçus selon les deux directions de pensée que j'ai signalées, proactive et rétroactive. Je ne dirai rien ici de la première, signalée par des marques comme *donc*, *ainsi*, *en conséquence* et je me limiterai à la seconde, marquée par un *parce que* ou par un équivalent. Il convient de remarquer que, pour des raisons qui m'échappent encore, l'ordre du discours ne correspond pas nécessairement à l'ordre logique (22). On peut avoir aussi bien l'assertion sur laquelle le locuteur estime qu'une question peut se poser, suivie de son étai :

*Je prends mon parapluie pour ne pas être mouillé*  
qu'une assertion qui va servir d'étai à une autre :

*Pour ne pas être mouillé, je prends mon parapluie.*

(21) Il s'en est expliqué à maintes reprises, par exemple GARDIN Jean-Claude *et al.*, *La logique du plausible*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 2e éd., 1987.

(22) Ceci est bien mis en évidence dans APOTHELOZ Denis et MIEVILLE Denis, "Cohérence et discours argumenté", *The Resolution of Discourse*, M. Charolles (éd.), Hamburg, Helmut Buske Verlag, 1989, pp. 68-97.

(J'ai souligné et je soulignerai les énoncés qui sont censés donner lieu à un "pourquoi").

Les états fournissent ce que Raymond Boudon appelle de bonnes raisons de croire (23) et peuvent être de diverses natures. Ainsi, et sans chercher aucunement à être exhaustif, on trouve :

### 1. Des causes efficaces

*Du fait de leur grande densité, les modes  $g$  de ces étoiles [les naines blanches] ont des périodes relativement courtes, comprises entre cent et mille secondes.*

On remarquera que "comprises entre cent et mille secondes" ne constitue pas un état à proprement parler, mais que c'est une aide au lecteur qui doit lui permettre de se faire une idée de ce qu'il doit entendre par des périodes courtes.

### 2. Des causes finales

*Afin d'éviter ce genre de brouillage, il est nécessaire que le temps d'observation continu soit le plus long possible.*

### 3. Des raisons

*L'enjeu de cette étude est de taille, car on attend d'elle une révolution dans notre compréhension de la structure de l'intérieur des étoiles.*

On trouve enfin dans les discours d'information, un procédé très général qui sert moins à étayer un énoncé qu'à faire comprendre une situation globale. Il s'agit de l'analogie qui correspond, comme on sait, au passage d'un thème - ce dont on veut traiter - à un phore, c'est-à-dire à une situation dont on suppose qu'elle est mieux connue de l'interlocuteur, et ceci soit pour simplement éclairer un objet de pensée, soit pour transporter sur le thème un raisonnement facile dans le phore, soit enfin pour marquer que l'objet du phore est réellement comparable à celui correspondant du thème (24).

... et l'analogie

Les exemples dans l'article cité sont nombreux. J'en ai déjà rapporté un, en voici un autre :

*Les mouvements dus au passage des ondes dans l'étoile sont comme des vagues qui se propagent à la surface des océans. Au passage d'une onde, certaines régions de la surface se soulèvent, d'autres s'affaissent.*

Ce nouvel exemple me permet de souligner la proximité entre l'analogie et l'exemple (25). Il aurait été tout à fait possible de renverser l'ordre du discours et d'écrire :

*Au passage d'une onde, certaines régions de la surface de l'étoile se soulèvent, d'autres s'affaissent, comme par exemple les vagues sur l'océan.*

(23) BOUDON Raymond, *L'art de se persuader des idées fausses, fragiles ou douteuses*, Paris, Fayard, 1990.

(24) Sur le rôle de la pensée analogique on peut voir GRIZE Jean-Blaise, "Le discours analogique", *Représentation des connaissances et raisonnement dans les sciences de l'homme*, Institut National de Recherches en Informatique et en Automatique, Roquencourt, 1979, pp. 428-439.

## CONCLUSION

Considérer, comme je viens de le faire, les raisonnements au sein des discours qui servent à les communiquer ne constitue de toute évidence qu'une approche, sinon superficielle, tout au moins partielle. Les procédures d'inférence, de déduction, d'induction, d'abduction n'apparaissent pas et l'appareil logique sous-jacent n'est pas envisagé. Je crois en revanche qu'il peut être de quelque intérêt d'attirer l'attention sur les contraintes auxquelles il faut se soumettre pour amener ceux auxquels on s'adresse à raisonner véritablement avec soi et non seulement à calculer.

Elles sont de deux sortes. Les unes relèvent de l'information fournie par le texte et viennent s'inscrire dans les connaissances préalablement acquises par celui qui reçoit le message. Cela fait qu'il peut arriver, comme c'est souvent le cas dans l'enseignement, que l'information nouvelle se trouve être plus ou moins incompatible avec celles déjà présentes, ce qui exige des précautions de présentation particulières.

Les autres sont relatives aux raisonnements qui s'appuient sur ces informations et il convient de prendre en considération deux aspects. Le premier est interne à l'information fournie, il en découle logiquement. De ce qu'un nombre est multiple de 6, il s'ensuit qu'il est pair. Le second relève du contexte au sein duquel se déroule la communication. On n'affirme pas à quelqu'un qu'un nombre est multiple de 6 sans quelque raison, sans penser à l'usage qu'il fera de cette information, usage qui d'ailleurs n'est pas toujours arithmétique. Une assertion ne prend sens que dans la mesure où elle répond à une question, question que se pose certes le locuteur, mais qu'il doit faire partager à celui auquel il s'adresse. Il en découle que tout texte d'information présente nécessairement un certain aspect argumentatif.

Jean-Blaise GRIZE  
Centre de Recherches Sémiologiques  
Université de Neuchâtel

---

(25) MIEVILLE Denis, "Exemples et pédagogie", *Discours, savoir, histoire, Revue Européenne des Sciences Sociales*, Tome XVII, no. 45, Genève, 1979, pp. 119-142.