

Publié dans Travaux du Centre de Recherches Sémiologiques 44, a1-a26, 1983,
source qui doit être utilisée pour toute référence à ce travail

SUR L'ACTIVITÉ DU RAISONNEMENT
par Marie-Jeanne BOREL, Lausanne

1. Remarques épistémologiques

Un raisonnement se présente à l'observation comme un fragment de discours dans lequel une suite d'expressions (énoncés, assertions) est organisée de façon que l'une d'entre elles se "détache"¹⁾ des autres, soit qu'elle paraît en dériver, soit qu'elle semble s'appuyer sur elles. Cette organisation est celle de signes agencés dans des textes en fonction de cet effet.

L'étude du raisonnement constitue l'objectif habituel de la logique, mais le rapport entre les phénomènes de raisonnement et cette science des règles ou des lois soulève des questions d'ordre épistémologique à propos de l'idée qu'on peut se faire de la raison.

1. On sait que, du point de vue de la logique standard, certaines suites d'expressions sont analysées d'une manière qui permet de les réduire aux opérations d'un calcul. Il s'agit essentiellement des raisonnements déductifs, qui, pour beaucoup, sont le parangon même des démarches rationnelles, car ce sont eux qui sont utilisés dans les modèles scientifiques. Dans ces raisonnements, les relations qui assurent le transfert et la conservation du "vrai" d'expression en expression le font en vertu de leur seule forme. Implication, équivalence sont en effet définies par des décisions autorisant certaines combinaisons syntaxiques de signes seulement; à ces signes on attribue ensuite des propriétés sémantiques assez abstraites pour que les structures que formulent les lois logiques soient indépendantes aussi bien du contenu des termes et des expressions reliées, que des contextes et des situations où les raisonnements prennent place.

1) M.-J. BOREL: "Le raisonnement non formel, un cadre de réflexion", Université de Neuchâtel, Travaux du Centre de Recherches sémiologiques, no 4, 1982, 39-63.

Or c'est dans cette indépendance que réside le caractère formel de l'analyse logique. Rappelons pour mémoire²⁾ que, dans cette analyse, des expressions comme "Il y a des barbus" et "le vinaigre est acide" seront prises pour synonymes, étant toutes deux vraies. Plus même, ce seul fait, c'est-à-dire une condition d'extensionnalité, suffira à décider de la valeur de vérité d'une expression comme "S'il y a des barbus, alors le vinaigre est acide", qui se trouve être vraie bien qu'aucune pertinence au niveau du sens global de l'expression n'autorise une telle décision. Enfin, si une loi comme "une contradiction implique n'importe quoi" peut être dite vraie indépendamment de la valeur de ses composants, le test qui permet de le dire n'est pas indépendant de la valeur de ceux-ci. De ce fait, on pourra admettre comme valides des raisonnements qui, de données vraies, tirent des conséquences dépourvues de pertinence, ou raisonner sur des données fausses sans que la structure du raisonnement soit altérée pour autant.

Ces traits bien connus de l'analyse classique suffisent à faire comprendre par contraste combien rares dans la pratique sont les raisonnements qui obéissent à cette représentation. Si c'est le cas, c'est généralement pour "montrer" ce qu'est la logique plutôt que pour l'utiliser: c'est Alice, ou c'est le logicien du "Rhinocéros" de Ionesco... En réalité, quand on raisonne c'est pour répondre à quelqu'un, pour élaborer un objet, dans un domaine plus ou moins bien circonscrit, plus ou moins bien analysé, où les éléments reliés ont des relations de sens entre eux avant d'avoir des valeurs de vérité. Ces relations ont leur siège dans les mots du langage, mais aussi dans les choses et dans les activités extralingagères, car les mots doivent être interprétés. On raisonne donc en général sur des matières, avec des buts qui ne sont pas tou-

2) C.P. LEWIS & C.H. LANGFORD, Symbolic Logic. New-York, 1932.

jours de preuve, dans une situation qui pose des problèmes, des problèmes de communication et d'action autant que de cognition.

Il est vrai que, depuis que Lewis a signalé les difficultés que je viens de rappeler, l'analyse logique s'est rapprochée des manières ordinaires, naturelles de parler et de penser: logiques des modalités, de l'interrogation, de l'action, de la causalité; étude des raisonnements plausibles, de l'induction, de l'analogie; pragmatique de la deixis, des présupposés; structures de dialogue³⁾, etc. Pourtant peu nombreuses sont les théories qui atteignent la pureté formelle de l'analyse classique; et même, on constate alors que ce qu'elles gagnent en forme et en système, elles le perdent en portée empirique tant que les critères d'extensionnalité et l'idéal de calculabilité qui leur est lié restent la norme.

Or le calcul est-il bien modèle de l'activité rationnelle? Faut-il en ce cas attribuer aux phénomènes étudiés les propriétés d'"exactitude" qui caractérisent une théorie logique dans sa présentation formalisée? Faut-il postuler, comme en AI, une analogie seulement entre les opérations qu'une machine peut effectuer et les procédures naturelles de discours? Mais où situer et comment comprendre alors l'activité raisonnable qui stipule l'exactitude ou celle qui construit l'analogie?

2. La technicité actuelle de l'analyse logique pose donc un problème d'ordre général à qui se propose d'étudier de manière empirique la logique des gens sans renoncer aux acquis de l'analyse formelle. Pour une logique naturelle (de même qu'il existe des sciences naturelles démarquées de la spéculation quelle que soit la "nature" visée, matérielle, vivante ou sociale), il paraît plus conforme à la réalité des choses de postuler qu'il y a, cer-

3) L. APOSTEL: Matière et forme. Introduction à une épistémologie réaliste. Gand, Editions du Centre national de Recherche de Logique, 1974.

tes, du calcul dans les discours humains, mais pas partout, ni toujours; dans le domaine des raisonnements, l'étude de ce qui est valide exige qu'on s'occupe plus de sens que de vérité, plus de totalités que de composition itérative de parties atomiques. On renoncera donc à l'idéal d'une théorie unifiée du raisonnement humain, pour en observer d'abord les variétés.

Aujourd'hui, dans les discussions épistémologiques sur ce qui est "raisonnable", le point de vue qui prétend réduire l'activité rationnelle à la déduction, et celle-ci à la déduction calculable fait eau de toute part. Au point de vue dit "justificationniste" par l'accent qu'il fait porter sur les preuves succède actuellement un tournant anthropologique⁴⁾: au lieu d'isoler les produits de la connaissance, et de réduire ceux-ci à des classes de formules aux relations a-temporelles, on s'efforce de replacer l'activité de connaître, et avec elle la problématique du raisonnement, dans sa production et dans son environnement réel. De même, au siècle dernier, après avoir pendant longtemps classé les coquillages fossiles par leurs seuls caractères externes, on eut l'idée de mouler l'intérieur de la coquille pour en apprendre quelque chose à partir des traces laissées par l'animal qui y vivait, idée qui modifia toute la paléontologie.⁵⁾

Le raisonnement humain est non formel partout où il n'est pas réductible à une "check-list" d'opérations prédéterminées et indépendantes de contexte, objectives parce que détachées de leurs utilisateurs et des informations qu'elles traitent. C'est dire qu'il l'est presque toujours!

Le déplacement de la discussion épistémologique vers le "faire" du savoir a entre autres pour conséquence de mettre en cau-

4) M.-J. BOREL: "Vers une épistémologie ouverte"; Revue de Théologie et de Philosophie, 115, 1983, 51-60.

5) J.L.R. AGASSIZ: "Mémoire sur les Moules des mollusques vivants et fossiles", 1845.

se un certain nombre de distinctions toujours classiques, car elles servent encore à discriminer les "bonnes", les "vraies" sciences des autres, même si les critères utilisés ne sont ni stables ni convergents: dur/mou, exact/humain, naturel/social... Lorsqu'on renonce aux décisions normatives pour s'attacher aux différences plutôt qu'aux hiérarchies, les disciplines et les discours scientifiques apparaissent alors plus divers entre eux qu'on ne croit, divers par les matières travaillées, les objets construits, les instruments à disposition, les codes et les normes qu'on promeut ou qu'on négocie dans des relations variables et complexes avec la société, la culture et l'histoire.

Dans le domaine dont il est question ici, une simple lecture de textes fait déjà apparaître des différences dans la tendance soit à valoriser, soit à utiliser certains modes de raisonnement plutôt que d'autres. On observe également des différences dans le degré d'élaboration des concepts et des objets traités et dans la présence ou l'absence de réflexion sur les démarches rationnelles elles-mêmes. Et ces différences peuvent exister à l'intérieur d'une même discipline, d'où la difficulté qu'on aurait à vouloir les utiliser pour opposer une discipline à une autre.

Le summum généralement admis de l'élaboration d'un objet scientifique est le modèle, susceptible d'être analysé formellement. Or, qu'est-ce que connaître? S'agit-il de ramener le complexe à des structures manipulables, l'inconnu au connu, ou s'agit-il de saisir intellectuellement une réalité singulière dans sa richesse à l'aide de structures dont on sait qu'aucune n'atteint complètement son objet et qu'elles ne sont pas nécessairement compatibles entre elles? Il existe des modèles de l'activité volcanique qui, pour un type ou une constellation donnée de caractères permettent certaines prévisions. Mais aucun n'a jusqu'ici permis d'anticiper le comportement de Vésuve par exemple, à cause du nombre et de la complexité des facteurs en jeu. De même, un cerveau peut-il connaître un cerveau? Oui si l'on parvient à réduire la complexité des connexions neuronales à quelques principes répétables; non si l'on veut suivre à

la trace plus de 10^{11} connexions⁶⁾.

Les modèles scientifiques sont un moment dans la construction du savoir. Si l'on laisse maintenant aux techniciens de la logique l'étude de leur structure pour se tourner vers l'activité qui les rend possibles, on s'aperçoit qu'elle est le propre de toute intelligence, de la plus sauvage à la plus sophistiquée. Qui-conque pense ou raisonne "modèle", c'est-à-dire assimile le nouveau au connu, et remet en jeu ce qu'il connaît en rapport avec ce qu'il ne connaît pas. On ne peut donc éliminer de l'étude du discours scientifique les moments créateurs c'est-à-dire ceux où la pensée élabore des formes et ceux dans lesquels, disposant de modèles, elle travaille dans l'intervalle du signe et de la référence; entre concept formulé et intuition, la genèse et les limites du modèle pensées ensemble signalent l'incomplétude, la partialité, l'ajustement réciproque ou le conflit des représentations, des positions prises sur la réalité et les problèmes que celle-ci soulève⁷⁾.

Là, le discours schématise, même en science. Et contrairement à un modèle, caractérisé par des propriétés d'objectivité, sa fermeture et sa "coupure" par rapport à l'activité de recherche elle-même - "dé-contextualisé", une schématisation⁸⁾ reste toujours tributaire d'une part de ce qu'elle sert à faire connaître, d'autre part de ce pour quoi elle existe et enfin de qui l'élabore et où. Il appartient à la nature d'une schématisation d'être contextuellement dépendante.

C'est pourquoi d'autres dichotomies classiques en épistémologie deviennent sujet à caution: invention vs preuve, com-

6) L.N. COOPER: "Sources and limits of human Intellect", Daedalus, 1980, p. 14.

7) M.-J. BOREL: "Raison-calcul ou raison-discours", à paraître.

8) Voir ici même l'introduction de J.-B. Grize.

préhension vs explication, par exemple. L'invention dit-on est subjective, la preuve objective, et le savoir, c'est le prouvé. Or toute preuve (justification) est réponse à une demande sociale: un fait n'a d'existence que formulé; et qui dit langage dit communication. On ne voit dans ce cas pas pourquoi, dans un monde aussi contraint, socialement parlant, que le monde de la science, il existerait des procédures d'invention qui ne seraient pas soumises, dans leur déroulement même, à des contrôles critiques mêmes anticipés. De plus, la "nature" sociale est traversée d'histoire et les critères de preuve, même objectifs, n'en sont pas pour autant hors-temps; comme toute norme, ils se discutent, se négocient⁹⁾...

De même, dit-on, la compréhension, l'interprétation est subjective, l'explication objective, et le savoir, c'est l'expliqué; est expliqué un fait qu'on peut par ailleurs dériver déductivement d'une loi et de conditions spécifiées. Les sciences naturelles expliquent, pense-t-on encore, et les sciences humaines interprètent, vouées au contact sensible entre l'observateur et son objet parce que le premier se retrouve "chez lui" dans le second¹⁰⁾. Or là encore, la division est incompréhensible. Car que faire dans ce cas du géologue qui utilise entre autres moyens sa langue pour reconnaître une roche et la situer au bon niveau stratigraphique? Il y a en fait interprétation¹¹⁾ dès que se posent des questions d'identification et de classement: ce quelque chose a-t-il bien lieu, et qu'est-ce que c'est? Et elle se développe avec les questions d'inférence: si ceci a lieu, si ceci est un cela, que va-t-il se passer, qu'est-ce que cela signifie, que puis-je en faire, qu'est-ce qui me permet d'y croire?...etc. En général, toute question de pertinence, toute question de cohérence est une question

9) Voir sur ces deux points K. KNORR: The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Sciences. Oxford, Pergamon Press, 1981.

10) Le plus récent avatar de cette distinction se rencontre chez J. HABERMAS, par exemple, La technique et la Science comme idéologie. Paris, Gallimard, 1973, 147 sqq.

11) J. PIAGET: "Les deux problèmes principaux de l'épistémologie des Sciences de l'Homme" in Logique et connaissance scientifique. Paris, Gallimard, La Pléiade, 1967, p. 1130.

interprétative. La pensée scientifique n'est pas extra-terrestre; et si, déjà chez l'enfant, expliquer c'est attribuer des opérations qui font sens aux entités du monde extérieur, en ramenant l'explication à une structure de preuve coupée de tout processus interprétatif, on en masque la fonction essentielle.

De cette rapide critique, je tire un principe qui encadre notre recherche sur le raisonnement non formel: si le raisonnement sert à connaître c'est que, simultanément, il construit du sens et valide cette construction¹²⁾. Tout le problème de l'analyse du raisonnement non formel sera de repérer dans des textes les traces¹³⁾ de cette opération. Je me contenterai dans ce qui suit d'illustrer quelques aspects, de ce que j'ai appelé la contextualité du raisonnement naturel.

2. Éléments d'analyse

2.1 Plans du discours

Dans un texte, un raisonnement est toujours inséré dans une stratégie globale de discours dont les fonctions sont multiples: faire croire, faire savoir ou faire faire quelque chose à quelqu'un; faire admettre à quelqu'un le sens de ce qu'on croit ou fait, etc.; faire lire, d'abord.

Pour un texte de la taille d'un article scientifique, les pratiques habituelles veulent que l'introduction situe les informations fournies dans un contexte qui en établit la pertinence en associant aux résultats des problèmes et des intérêts partageables, sinon partagés par des types potentiels d'agents; de même, en conclusion on interprète et évalue l'information présentée sous un éclairage qui la rende compatible avec des fonctions utiles...

12) Dans Galileo and the Art of Reasoning. Dordrecht, Reidel, 1980. M. Finocchiaro montre comment, dans le "Dialogue", la logique du monde décrit est inséparable d'une discussion sur ses règles et ses normes.

13) On se demandera pourquoi ne pas étudier directement la production de savoirs dans leur lieu concret. On peut faire remarquer cependant qu'un raisonnement est insaisissable hors de ses matérialisations, gestes ou textes. D'autre part, la connaissance scientifique est d'autant plus objective qu'elle circule, s'échange, se reproduit dans des discours. Et quelque soit le discours même

Tout l'art est donc de schématiser discursivement un "résultat" en une "ressource"¹⁴⁾, et lorsque le résultat est présenté comme le travail de quelqu'un, de présenter cet agent lui-même comme une ressource.

C'est dire que contrairement à la déduction-calcul des modèles, rendue mono-plane par la distinction que la méthodologie établit entre la langue et la métalangue du calcul et par une stipulation de la forme des interprétations possibles, le raisonnement non formel procède sur plusieurs plans à la fois. On ne raisonne pas sans simultanément s'insérer dans la communication et développer plans et stratégies, tout en structurant des contenus de connaissance.

Cette donnée a une double origine; l'une, nous l'avons déjà indiquée est l'ouverture inhérente à la schématisation; l'autre tient aux propriétés des langues naturelles.

Les mots ont des sens multiples avant leur emploi; de ce fait, on ne sépare jamais totalement l'intuition du concept et on peut, en jouant sur les mots, changer les sens. De plus, le langage naturel n'est pas distinct de sa métalangue; on peut donc y parler du langage dans le langage, représenter des distances, articuler des discours entre eux, montrer ce qu'on ne dit pas, traduire, interpréter, commenter. On peut enfin y renvoyer à qui parle et, en donnant une information, signaler son origine, sa destination, dire qui dit dans ce qu'on dit. Tout texte donc, même un texte de science, montre quelque chose de l'activité discursive dans les constellations de ses signes.

suite de la note 13):

"sauvage", il existe pour celui qui le lit postérieurement à sa production.

14) Dans l'ouvrage cité K. Knorr analyse de tels montages dans un rapport de recherche sur les protéines; un produit scientifique n'est tel, montre-t-elle, que s'il "s'inscrit comme ressource pouvant être convertie dans les entreprises d'autres agents" (p. 132). Sinon il est voué à rester ad hoc car les chercheurs "are constantly engaged in producing and reproducing some kind of workable object" (p. 34 - je souligne).

Dans la formulation des connaissances, ce n'est pas le modèle qui invente, mais le fait d'en construire; et on n'en construit pas sans fiction ni image, sans débat ni interprétation, ni sans paradoxes!

Cette poly-fonctionnalité du discours en langue naturelle apparaît clairement dans les recherches sur l'aphasie.

On constate¹⁵⁾ que quelle que soit la pathologie du langage, on communique toujours; ce qui varie par contre c'est la nature de ce qui est communiqué selon la capacité restante d'utiliser les signes du langage relativement aux plans où ils peuvent fonctionner. Ainsi, dans certains cas, on ne communiquera que le fait de communiquer sans donner d'informations: une syntaxe exclusivement modale s'accompagne d'un jargon inintelligible dès qu'il s'agit de décrire. Au contraire dans d'autres une information descriptive en bribes est dépourvue de tout entourage modal. On constate également des variations dans la capacité à organiser tantôt la planification d'une démarche argumentative ou narrative, tantôt une cohérence au niveau des éléments décrits.

C'est pourquoi j'ai proposé ailleurs¹⁶⁾ une distinction en trois plans auxquels renvoient les signes d'un discours, une même marque verbale pouvant, cela va de soi, renvoyer à plus d'un plan. Je la schématise de façon à pouvoir y distribuer différents aspects du raisonnement:

MODUS	<u>plan rhétorique</u> : un discours indique toujours quelque chose du circuit de communication dans lequel il s'insère. Il est produit pour être reçu, il vise des effets (émotionnels, persuasifs, esthétiques...)
	<u>plan argumentatif</u> : dans un discours, des agents y représentent des activités sur des objets, sur des discours, -attitudes, intentions, positions, critiques; on conclut, on évalue, on distingue des niveaux, on répète, on dénonce, on questionne...
DICTION	<u>plan cognitif</u> : dans un discours s'enchaînent en des relations inférentielles les éléments d'une connaissance, possédant des liens d'association (ressemblance, contiguïté, causalité) entre objets.

15) NESPOULOS J.C., ROCH-LECOURS A.: "Le discours aphasique", 1982, Toronto, Colloque sur le "Dialogue" (ronéo).

16) BOREL M.-J.: (1982), pp. 48-63.

Il est clair qu'on peut toujours réduire la problématique du raisonnement à l'un ou l'autre de ces plans et voir dans celui-ci tantôt un montage persuasif, tantôt une structure dialogique, tantôt enfin des chaînes d'informations... Autant d'épistémologies différentes! On peut aussi tenter de tenir associées ces trois plans, tels qu'ils fonctionnent ensemble dans le fil du discours.

2.2 Aspects du raisonnement selon les plans du discours

D'une façon encore générale, je vais décrire quelques aspects du raisonnement qui sont relatifs à la distinction des plans du discours. Mon but est de disposer de quelques traits qui, dans une étape ultérieure de notre recherche sur le raisonnement non formel, me permettront de caractériser et de classer des "matrices" de raisonnement¹⁷⁾.

1. Inférences - Toute lecture de l'expérience met en jeu du raisonnement, toute lecture de texte aussi. Il me faut donc limiter mon objet. Je ne vais m'intéresser qu'aux raisonnements formulés dans un texte.

Dans le texte qui suit¹⁸⁾, on pourrait en effet se demander comment on raisonne pour savoir que "Cette étude..." (ligne 5) est un nom commun, ou pour savoir qu'il désigne quelque chose, ou encore pour savoir que son référent est le même que celui que les deux phrases précédentes font repérer. Ce n'est pas ce que je vais faire. Par contre, le "passage" des lignes 1-7 aux li-

17) Ce terme est commode compte tenu des connotations déductivistes liées à l'idée de forme: l'idée de matrice est plus proche de celle d'engendrement que de celle de forme, d'une idée causale que d'une idée de similitude...Et la logique est muette sur tout ce qui touche à l'origine des formes; elles ne sont qu'"en soi"!

18) Les exemples que j'utilise dans cette étude sont tous tirés d'une monographie en psychologie du développement de l'intelligence: M. Bovet et S. Parrat-Dayan: "Peut-on parler de précocité et régression dans la conservation?" parue dans Archives de psychologie, 1982, X, 50, pp. 237-249.

gnes 8-9 pourrait entrer dans mon champ. Il est marqué par "donc".

- 1 Dans un précédent article (Bovet, Parrat-Dayan & Deshusses-
Addor, 1981), nous avons entrepris de discuter la précocité des résul-
tats obtenus par plusieurs auteurs avec le problème de la conservation
du nombre. En particulier nous avons repris l'expérience de Light,
5 Buckingham et Robbins (1979). Cette étude nous a conduites à revoir,
en un deuxième temps, l'expérience de McGarrigle et Donaldson (1975)
intitulée "Accidental Conservation", dont les résultats sont peu explica-
bles. Le but de cet article est donc d'analyser la nature des facteurs en
9 jeu et d'éclaircir la signification des réponses obtenues par ces auteurs.

Cependant, une autre restriction reste à faire. Le raisonnement ci-dessus a pour domaine les activités des auteurs: "entreprendre", "revoir"... "analyser", "éclaircir...". J'appellerai ces activités "épistémiques" car les auteurs sont des chercheurs et leur discours, un discours scientifique qui schématise un objet de connaissance. D'autre part, ces activités dont le raisonnement qui les traite organise la planification sont elles-mêmes renvoyées à des moments différents de la communication scientifique: "dans un précédent article", "cet article" (celui qu'on lit).

On trouve donc des raisonnements dont le contenu n'est pas directement celui du plan cognitif du discours, et dont les formules réfèrent au plan argumentatif et au plan rhétorique du discours. Ici en effet on ne dit rien sur l'objet du discours, la "conservation" et les propriétés de son accès chez l'enfant; on discourt sur le fait qu'on en a dit quelque chose, sur le fait qu'on va en parler encore, et sur ce qu'on en a déjà fait et se propose d'en faire. Pour quelqu'un qui n'entendrait rien à la psychologie génétique et qui ne saurait pas qu'il s'agit d'un paragraphe d'introduction, ce discours est "aphasique"!

Comparons-le au fragment suivant, pris au milieu de la deuxième page:

- 1 D'une part, le caractère espiègle du jouet pourrait inciter l'enfant à ne pas tenir compte de la transformation, l'aspect "accidentel" de l'action du jouet annulant la signification de cette transformation en maintenant l'enfant plutôt attaché à la situation initiale. Mais il se
5 pourrait ainsi que l'effet du jouet consiste à inciter l'enfant à reconstruire la situation initiale en rétablissant la correspondance visuelle, ce qui ferait appel à l'utilisation du schème cognitif de correspondance terme à terme.

Ici, c'est une virgule qui marque le "passage" (lignes 1-2 à lignes 2-3) d'une affirmation modalisée à une affirmation qui la garantit. De plus, le contenu du raisonnement concerne cette fois le thème de l'article: le raisonnement renvoie au plan cognitif du discours.

C'est aux raisonnements qui manipulent des savoirs que je ferai référence désormais en utilisant à leur propos le terme d'inférence pour rappeler les deux limitations que je viens d'opérer.

Toutefois, il n'est pas question d'isoler un plan des autres, ce qui serait contraire à l'hypothèse que tout raisonnement non formel les articule ensemble. Les deux autres plans ne sont donc nullement absents de la construction: bien que non représentés, ni désignés, ils y fonctionnent et y sont signifiés.

On peut constater en effet que dans le fragment ci-dessus, et de façon simultanée:

- 1) on lie les deux informations (complexes) du plan cognitif;
- 2) on module l'assertion de la première: quelqu'un prend une certaine position épistémique, la seconde assertion l'y autorisant; dans le contexte il importait de trouver une hypothèse alternative à d'autres positions au plan argumentatif;
- 3) on signale la place de cette construction dans l'économie du texte ("d'autre part") en indiquant aussi qu'il s'agit d'un raisonnement (par la virgule, le participe présent explicatif, l'atemporalité des actions, etc.), au plan rhétorique.

Avec ces deux exemples, on a deux situations opposées sur un axe où tous les intermédiaires sont concevables. On aurait ainsi deux situations-limites extrêmes si à un bout aucun renvoi n'était fait au plan cognitif, et si, à l'autre, seul celui-ci subsistait. Suivant les milieux, des normes plus ou moins rigides règlent la rédaction des textes scientifiques. C'est le cas des exposés en psychologie expérimentale, parmi les sciences humaines. Ces normes règlent notamment la distribution -la quantité et la place respective- des signes fonctionnant à chacun des plans que

je distingue¹⁹⁾.

2. Détachement, conclusion, conséquence - Jusqu'ici, de même que chacun sait, grosso modo, identifier une inférence quand il s'en présente une, j'ai pris pour signe de reconnaissance le fait que, dans un discours, certaines informations paraissent s'imposer en raison d'autres, comme si, à travers plusieurs informations successives mais tenues ensemble, on "passait" jusqu'à celle qui s'impose (sic transit cogitatio!)

En théorie de la déduction et une fois sa preuve administrée, on admet qu'un théorème subsiste (est vrai) sans elle: on peut le réutiliser ailleurs dans d'autres déductions. Mais s'il peut ainsi s'imposer, c'est qu'il constitue la dernière ligne de sa preuve; il en est la fin aux deux sens du mot. Enfin, s'il a ces deux propriétés, c'est qu'on peut le tirer de formules antécédentes, une preuve se définissant comme une certaine suite dont l'ordre est réglé.

Le concept de théorème appartient au modèle de l'inférence déductive; mais les trois traits que je viens de rappeler me semblent de portée plus générale que les règles qui caractérisent

19) K. Knorr, dans l'ouvrage cité, montre comment seize brouillons successifs (et leur critique) d'un rapport scientifique (sur une méthode d'extraction de la protéine des pommes de terre) négocient cette répartition. La partie "méthodes et résultats" de la version publiée ne contient plus aucun signe des plans argumentatifs et rhétoriques (sauf la modalité assertive et le fait d'être écrit dans une langue). Cette dé-contextualisation obéit à une stratégie d'objectivation qui, selon K. Knorr, "en dit moins sur les intentions de l'auteur que sur ses conventions" (115). Comme l'aphasique, on communique toujours, mais dans la "récitation laconique d'une formule" au seul plan cognitif, les "faits" sont sans intérêts, sans problèmes et sans plans -épistémiques ou techniques- sans origine, sans place dans la communication...

tel ou tel type d'inférence.

Rares sont en fait les analyses logiques dans lesquelles on ne les trouve pas, sous un nom ou sous un autre:

a) dans toute théorie déductive, une règle de détachement autorise à extraire une partie d'un complexe;

b) dans toute règle d'inférence on distingue une partie inférable, une conclusion, d'avec une partie de laquelle on infère;

c) dans toute logique, on énonce des relations de conséquence, de signification conditionnelle, qui ordonnent entre elles les unités d'information.

Je postule qu'elles sont compatibles avec toute notion d'inférence. Et comme un discours non formalisé intègre sa propre métalangue²⁰⁾, c'est relativement aux trois plans distingués sous 2.2 qu'il s'agit de les situer.

A. Le plan rhétorique et les signes de détachement

Lorsque quelqu'un raconte une histoire, ou qu'on décrit une situation, un interlocuteur peut toujours demander de poursuivre: "et puis?", "mais encore?"... Par contre, lorsqu'on a raisonné, de telles répliques changent de signification. Elles n'indiquent plus la poursuite possible du discours sur le même registre; enregistrant sa clôture, elles interrogent sa pertinence, notamment la portée ou la nécessité de sa conclusion. Si, après

20) Une remarque heuristique: dans la théorie classique, la règle de détachement est: Si "P est vraie" et si "si P alors Q est vraie", alors "Q est vraie"; la formule "Q est vraie" est une conclusion, et "si P alors Q est vraie" asserte une relation de conséquence. De plus, la règle, la distinction de ses parties et leur assertion appartiennent à la métalangue du système, alors que P, si P alors Q et Q réfèrent à la langue. On sait de plus que cette règle qui, dans la métalangue, manipule des expressions assertées de la langue peut également, à un niveau métalinguistique supérieur, manipuler des expressions qui n'appartiennent pas à la langue mais énoncent des propriétés du système qui manipule des expressions de la langue ...etc.
(J.-B. Grize: Logique moderne I. Paris, La Haye, Gauthier-Villars, Mouton, 1969, 23-24).

avoir raconté comment l'ogre a successivement mangé sept petites filles, je terminais en disant "et voilà", j'aurais quitté une narration que j'aurais pu poursuivre pour inférer en détachant cette conclusion implicite qu'il les a toutes mangées; on aurait dû savoir bien sûr qu'ayant sept filles, il ne pouvait en manger plus²¹⁾.

Au plan rhétorique donc, des signes assurent l'identification d'une conclusion dans le tout qu'elle forme avec ses prémisses. La conclusion se détache d'elles comme une partie d'un tout complexe, dotée d'une subsistance lui permettant de fonctionner dans un autre contexte.

Certains conjonctions sont des signes de détachement: donc, car, d'où, parce que, c'est pourquoi, en effet, alors, aussi, par conséquent, c'est-à-dire, ce qui signifie, révèle, traduit...etc. Toutefois, outre qu'elles n'ont pas dans tous leurs usages cette signification inférentielle (par exemple ces "donc", ces "alors" par lesquels on débute un cours, bien que personne n'ait parlé auparavant), bien d'autres signes d'inférence fonctionnent à ce niveau²²⁾: déterminants quantificateurs, modalités, temps, présence de certains verbes...etc. indiquant des changements de niveau d'abstraction ou de généralité. Le rôle de ce genre de signes sera d'autant plus important que les articulations entre unités d'informations sont peu marquées (virgules, relatifs, appositions,...etc.)

Dans mon texte de référence, une marque fréquente est "permettre": des "dire" en permettant d'autres, mais aussi des situations, des actions décrites. Le cas de "produire" et des termes de causalité en général, fréquents eux aussi, est délicat, car on ne sait pas toujours distinguer entre

21) "Une raison ne se laisse donner qu'à l'intérieur d'un jeu. Or l'enchaînement des raisons à une fin, à la limite d'un jeu" Wittgenstein: Grammaire philosophique. Paris, Gallimard, 1980, 105.

22) Cf. ici même, le travail de C. Péquegnat.

la description d'un processus (une information du plan cognitif) et une marque d'inférence.

Ce qui frappe dans ce texte, c'est la variété des signes de détachement utilisés et leur polysémie aussi peu fixée que dans n'importe quel discours argumenté non scientifique. Autrement dit, il ne semble pas que la rhétorique des signes d'inférence y soit spécifique. On peut remarquer aussi que les marques "fortes" (les conjonctions) sont relativement peu nombreuses.

B. Le plan argumentatif et les opérations de conclusion

Il est possible d'étudier la signification de ces signes comme des outils linguistiques assurant le repérage d'un énoncé par rapport à son autre énoncé, ou une série d'énoncés, ou par rapport à des "énonçables" implicites²³). J'adopterai un autre point de vue, la description de la langue n'étant pas mon objet.

Un signe de détachement, en faisant repérer la présence d'une conclusion dans un discours, fait reconnaître en même temps ses prémisses. Mais de même que "détacher" isole une singularité sur un fond, la différence restant relative, "conclure" décrit une action. Une conclusion est un résultat. (Remarquons en anticipant qu'il n'en va pas de même du terme de "conséquence"). De ce point de vue, une inférence "est une transformation qui se déroule dans le temps (...), la modification active d'un état de croyance (...), présentée comme une action finalisée qui poursuit des buts (...), guidée par la prévision de son résultat".²⁴)

Au plan argumentatif auquel renvoient les signes du détachement, l'inférence se présente comme une recherche, dans laquelle sont engagés des agents. Une recherche répond à des

23) A. Culioli, dans "Valeurs modales et opérations énonciatives", Le Français moderne, 46, 1978, no 4, analyse l'adverbe "bien", dont certains usages glosables par "puisque (...)" alors pourquoi pas (...)" ont nettement valeur inférentielle (p. 107).

24) L. APOSTEL: "Réflexions sur la théorie de l'action: dialectique, implication, signification", Communication and Cognition, 14, 4, 1981, 308 sq.

questions dans un cadre problématique, conduit à des prises de position sur des informations ou sur d'autres positions (dialogisme), vise des buts, planifie des procédures, accepte ou discute des règles...etc. A ce plan, j'appellerai "opération" le lien qui unit l'action et ses résultats, donc ici, l'action de conclure et la conclusion.

Les multiples signes du détachement vont donc à ce plan correspondre à diverses structures d'action, c'est-à-dire à ce qu'un sujet épistémique "fait" des informations.

Je me contenterai d'esquisser une possibilité de description de telles structures sur trois exemples choisis en raison de leurs différences:

1. "A, en effet B" signifie en général qu'on introduit un argument pour A; A est une conclusion.
 Dans mon texte de référence, j'ai pu observer que toutes les occurrences de ce signe apparaissent dans un contexte semblable: A dépend d'une attitude épistémique ou d'une modalité de dicto, et B est un fait empirique, parfois modalisé, donné tantôt comme particulier ou local, tantôt comme régulier; c'est une "evidence", comme on dit Outre-Atlantique, qui sert de preuve.
 Or, dans toute preuve, ce qui doit être prouvé est provisoirement admis sous réserve de sa preuve (ou nié sous réserve également, dans les preuves par l'absurde). Sa valeur (de vérité, ou toute autre pertinence) est en question et sa prise en charge, à justifier. Je le représente ainsi:

$$\frac{[A?] A, \text{ en effet } B \quad \vdash A}{[B \text{ re} | A]}$$

Ce qui est entre crochets est implicite; le point d'interrogation signifie une question (par exemple: A est-il bien le cas, ou peut-on l'affirmer, ou le croire? etc.) \vdash signifie que la réponse anticipée est donnée, c'est-à-dire "oui", ou "c'est bien ça". Sous la barre j'indique une relation entre A et B "jouée" dans la preuve et sur laquelle je reviendrai.

2. "Donc" est également un signe de preuve ou de confirmation. Par contre, les contextes de son occurrence sont plus variés, et sa structure est différente :

$$\frac{[A?, A \text{ EN EFFET}] B, \text{ donc } \quad \vdash A}{[B \text{ re} | A]}$$

Je postule l'existence d'un méta- EN EFFET, mon idée étant que pour confirmer A il faut non seulement le tirer de B, mais avoir préalablement cherché et trouvé le moyen de le faire. On rencontre d'ailleurs la combinaison de ces deux mouvements entièrement formulée dans mon texte.

3. "Par conséquent", ou "aussi" ou "dans ce cas" ne sont pas des signes de preuve contrairement aux précédents. Avec eux et dans ce que j'ai observé, on ne confirme pas la portée d'une information préalablement considérée, mais, d'informations données, on en tire une nouvelle, soit:

$$\frac{[B] \text{ B aussi } \vdash A}{[B \text{ rel } A]}$$

Ici, la question qui déclenche l'opération est d'une autre nature; elle ne porte plus sur A mais sur B, et c'est une question ouverte, contrairement aux précédentes.

Ces indications suggèrent trois distinctions:

- 1) Un signe de détachement distingue la conclusion des prémisses, mais n'indique pas toujours leur ordre d'occurrence. Les marques fortes donnent cette information: "donc" et "aussi" situent les prémisses en premier; "en effet" place la conclusion avant les prémisses. Comme Blanché et d'autres, j'appelle PROGRESSIF l'ordre prémisses/conclusion et REGRESSIF l'ordre inverse.
- 2) On a vu que "donc" et "aussi", quoique progressifs, diffèrent par la structure des actions signifiées: questions fermée versus ouverte demandant respectivement que l'on PROUVE (confirme, justifie) ou que l'on fasse DECOULER une information. Resterait à parler des démarches d'EXPLICATION (et leurs marques que j'ai étudiées ailleurs de façon plus détaillée: ces démarches sont relatives à une double question, ouverte d'une part (pourquoi X?), fermée d'autre part (pourquoi X et pas Y? c'est-à-dire "X est-il obligatoire?").
- 3) Une PREUVE (^{OU} une EXPLICATION) peut être formulée aussi bien dans l'ordre progressif que dans l'ordre régressif ("car", "parce que", "en effet"): je n'ai pas rencontré, dans mon texte, de cas où faire DECOULER se formule de façon régressive. Enfin, ces trois structures d'activité sont combinables en-

tre elles en liaison avec des problèmes plus complexes comme par exemple la confirmation d'une hypothèse explicative, la prévision, la démonstration.

C. Le plan cognitif et les relations de conséquence

Prise dans les deux plans qu'on vient de voir une inférence est dotée d'un contexte qui signale son existence et indique le genre de problématique épistémique dans laquelle elle se développe et reçoit sa pertinence.

Il s'agit d'esquisser maintenant par quels moyens s'élabore, au niveau des informations traitées par l'inférence, le "passage" des prémisses à la conclusion.

Dans les schémas présentés ci-dessus [X rel Y] représente une relation entre conclusion et prémisses dont je n'ai rien dit sinon qu'elle était "jouée" dans une démarche d'inférence. Une solution consisterait à accorder à la règle du "modus ponens" une portée générale s'appliquant à des prémisses implicites formulant tantôt des généralités, tantôt des conditions; à conclure donc avec César: "j'ai vaincu", du fait qu'il est venu et qu'il a vu et sachant que chaque fois que cette situation se présente, l'issue est la même. En réalité, les choses sont beaucoup plus compliquées, l'inférence n'étant pas partant déductive. Comme précédemment, je me limite à suggérer quelques distinctions et remarques.

CT: Production et réduction

On ne peut inférer sans que, ce faisant, on postule un certain ordre entre les informations et, plus profondément, un ordre entre les "choses". Toutefois, la description des actions de César autorise deux sortes d'inférence. Dans la situation du général de bataille la "nature des choses" impose un certain ordre non renversable entre ses actions: venir-→voir-→vaincre. J'appellerai PRODUCTIVE l'inférence qui consiste à prouver, par exemple, que César a bien vaincu, sachant qu'il est venu et a vu,

parce qu'elle suit l'ordre des choses, et RETROACTIVE l'inférence qui conclut que César a dû venir sachant qu'il a vaincu, parce qu'elle inverse l'ordre des choses²⁵⁾. On voit immédiatement qu'on peut formuler régressivement ou progressivement aussi bien une inférence productive qu'une inférence réductive. Sur l'ordre $A \rightarrow B$, où $A = \text{venir et voir}$, et $B = \text{vaincre}$ on a quatre formulations:

	A \rightarrow B	
	Productif	réductif
progressif	A donc B	B donc A
régressif	B car A	A car B

C2. Raisons, conditions et conséquences

- Prenons un autre exemple: "Il n'a pas téléphoné, donc il est malade". Ici, "il n'a pas téléphoné", la prémisse dans l'ordre progressif, est RAISON de la conclusion: "il est malade". Mais en quel sens, peut-on dire que cette conclusion est CONSÉQUENCE de ce qui la précède? Il convient de distinguer des types de raisons:
- dans l'ordre des choses où s'ancrent les discours, c'est la maladie qui est responsable (cause, origine, agent...) de l'absence de téléphone (dans un autre monde, on pourrait bien sûr imaginer que ne pas téléphoner rende malade). Le responsable est la RAISON D'ÊTRE (d'exister de changer), la condition réelle de ce qui en est la conséquence.
 - dans l'exemple ci-dessus, inférant réductivement, on ne raisonne pas en suivant cet ordre: en prenant la conséquence comme prémisse pour affirmer la condition comme conclusion, on ne peut pas utiliser cette prémisse pour spécifier une raison d'être. Il s'agit d'une RAISON de DIRE (ou de CROIRE).

Le monde est organisé selon les raisons d'être, notre connaissance

25) Dans le contexte informatique, ces deux types d'inférences sont appelés respectivement "top-down" et "bottom-up".

du monde selon les raisons de dire ou de croire. Une raison d'être est une "forte" raison de dire ou de croire: dans nos raisons. La cause domine l'effet, le nécessaire, le possible, le général, le particulier ou le cas, la règle, l'exemple, l'idée, le témoignage, etc. Quelle que soit l'ontologie, le discours distingue ce qui est condition de ce qui est conséquence donc des hiérarchies.

Plus haut, j'ai indiqué que les occurrences observées de "en effet" introduisent toutes une raison plus "faible" que celle dont elle est raison -une évidence empirique pour une décision conceptuelle-. Il s'agit donc de raisons de dire, dans un schéma réductif (26),

Dans mon texte de référence le repérage des références réductives et productives est délicat, les relations de conséquence n'étant de loin pas toutes explicitées, c'est-à-dire les hiérarchies causales et conditionnelles structurant les objets et les informations du plan cognitif: qui provient de quoi, qui est responsable de quoi, qui est impossible sans quoi..., qui est nécessaire pour quoi...

J'appellerai relations OBJECTUELLES ces hiérarchies, dans lesquelles les antécédents (conditions de re) sont des raisons d'être des conséquences. J'appellerai relations INFÉRENTIELLES toutes les relations dont l'antécédent (condition de dicto) est une raison de dire.

Par exemple: A est cause de B:

- la causalité de A sur B est une relation objectuelle et A une condition de re;
- cette causalité, de même que la relation qui fait (à l'inverse de celle-ci) de l'effet l'indice de la cause, sont des relations inférentielles: A est condition de re et de dicto productivement, B est condition de dicto réductivement.

Deux types de relations différentes, de niveau différent, sont donc au moins "jouées" dans le passage de la prémisse à la conclusion: les premières structurent les connaissances représentées dans le raisonnement et les secondes structurent certaines

26) C'est dans cette optique que j'ai pu distinguer ailleurs usages explicatifs et usages justificatifs de "parce que": l'usage explicatif suit un "ordre des choses", les usages justificatifs pouvant tantôt le suivre, tantôt l'inverser.

lectures de ces structures, qui sont autant de possibilités d'inférence. Je situe ces deux niveaux de relations, les relations objectuelles et le double jeu des relations inférentielles qui les "lisent", au plan cognitif. On notera cependant que plus un discours est articulé, analytique et réflexivement contrôlé, plus la trace de ces relations est manifeste. Elles apparaîtront alors au plan argumentatif comme enjeux de recherche, de débat, de justification. On exige qu'elles soient explicitées lorsque la possibilité ou la validité d'une inférence n'apparaît pas immédiatement, lorsque les signes du plan cognitif ne font pas accepter sans autres le "passage" d'une prémisse à une conclusion, donc les liaisons inférentielles impliquées.

Ensuite, il est des milieux où les raisons réductives ne sont pas acceptables, ou ne sont pas normalement utilisées. On sait les efforts faits par les épistémologies positivistes pour exclure du discours scientifique des inférences réductives, constitutives des démarches heuristiques; de même, elles sont normalement absentes des démonstrations mathématiques où l'on ne représente pas la logique du choix d'un axiome, par exemple.

Enfin, non-explicitées au plan argumentatif, ces relations me paraissent fonctionner au plan cognitif comme des "schèmes d'action" (répétables, généralisables), dont la signification est à la fois procédurale (des savoirs-faire) que déclarative (des savoirs). On les observe d'ailleurs se formuler au plan argumentatif soit sous forme de règles (autorisation, prescription ou proscription) soit sous forme d'implications (assertion), lorsqu'ils y sont réfléchis, explicités et négociés. Le contenu des informations objectuelles et des relations qui les lient reposent sur la construction des objets du discours et sont donc largement tributaires des matières traités et de leurs préconstruits. Les relations inférentielles figurent, elles, diverses procédures interprétatives et symboliques propres à la pensée humaine.

C4. L'implication

La valeur de vérité de la proposition conditionnelle classique $P \supset Q$ est fonction de celle de ses atomes: il suffit de savoir que soit $\neg P$, soit Q sont vraies. La relation d'implication est l'assertion de la vérité de la conditionnelle, et elle modèle l'idée de "passage" des prémisses en conclusion, dans l'inférence déductive. Or de Lewis à Piaget en passant par bien d'autres, on s'accorde à dire qu'elle rend mal compte des intuitions qu'on a naturellement de ces passages. L'implication est, certes, vraie quelle que soit la valeur de ses atomes, mais sémantiquement parlant, il faut l'avoir montré à partir des valeurs de ceux-ci: elle n'est pas sémantiquement vraie indépendamment d'eux. L'indépendance n'existe en fait que si on définit syntaxiquement la vérité d'une implication par sa démonstrabilité, donc par sa relation à un certain système.

On peut imaginer l'existence, dans la pensée naturelle, de systèmes moins rigides qu'un système déductif et de relations moins stables que la dérivabilité formelle assurant l'acceptabilité de relations de la nature de l'implication; celles-ci seront donc admises pour d'autres raisons que des conditions de vérité, en particulier un lien de signification entre leurs termes; elles seront donc assertables abstraction faite de toute considération sur la réalisation potentielle des situations que ces termes décrivent. Je postulerais donc que l'idée de conditionnalité sous-jacente à l'inférence non formelle est de prime abord relationnelle et qu'elle correspond à des implications de ce type. Ce qui explique comme le montre Apostel qu'on puisse formuler naturellement "si P alors Q" par:

(a) "A ayant été le cas, B l'aurait été aussi".

(b) "Si A n'avait pas été le cas, B ne l'aurait pas été non plus".

Ce sont d'une part des contextes intensionnels; d'autre part, si (b) est une transformation de (a), on voit qu'elle n'obéit pas à la contraposition classique. Tout se passe en effet comme si la condition nécessaire se trouvait déplacée en tête de la relation plutôt qu'en queue, à l'inverse de l'analyse classique.

On peut se demander pourquoi. Je viens de distinguer des relations objectuelles et des relations inférentielles, les

secondes énonçant des possibilités d'inférer articulées sur les premières, les conditions de dicto de celles-là n'étant pas toujours superposées aux conditions de re de celles-ci. L'inversion autorisant un "modus tollens" non correct classiquement sur une implication intensionnelle comme (a) pourrait indiquer un transfert propre à la pensée non formelle de la "prégnance" hiérarchique des relations objectuelles sur les relations inférentielles, car entre états, processus, événements, la cause domine l'effet, lui étant nécessaire et le précédant.

Piaget définit une "implication signifiante" entre une raison et ce dont elle est raison, la première permettant de comprendre la signification d'un élément, dans sa nécessité et son fondement. La raison de A est une de ses significations, de sorte que

"R implique A en signification si la signification de A englobe celle de R". (27)

Remarquons l'accent porté sur les significations et l'inversion du sens de la relation par rapport à l'implication classique:

Si classiquement, la divisibilité par six implique la parité, c'est que les choses qui sont divisibles par six sont un sous-ensemble des choses qui sont paires. Or du point de vue de la signification, on ne peut pas dire que la parité englobe la divisibilité par six, mais bien l'inverse. Ainsi: la parité est une raison de la divisibilité par six et c'est la parité qui implique en signification la divisibilité par six. Ici aussi, la conditionnalité est antécédente et nécessaire. Représenter intensionnellement un lien implicatif fait donc plus qu'inverser l'ordre de la relation classique extensionnelle, il en polarise le premier terme.

Quelqu'utile que soit cette définition de l'implication et elle me servira pour la suite dans un travail plus fin sur les sous-bassements cognitifs de l'inférence non formelle - un point me paraît devoir être souligné.

27) Cf. Halbwachs R.: "Significations et raisons dans la pensée scientifique". Archives de Psychologie, 49, 1981, 199-229 qui reproduit quelques thèses d'un exposé non publié de Piaget datant de 1979.

Piaget ne s'occupe guère de discours au sens où nous essayons d'en traiter, d'où certaines difficultés qui me semblent tenir à la confusion des plans que j'ai tenté de distinguer. En effet, la définition qu'il donne de l'implication significative s'applique aussi bien aux raisons que j'appelle productives qu'aux raisons réductives. De la cause on peut dire qu'elle implique l'effet, ou que l'effet l'englobe dans sa signification; en ce sens elle est sa raison. Mais on a vu que l'effet est parfois raison de la cause, lorsqu'on infère de l'effet à la cause: dans ce cas, la cause englobe l'effet dans sa signification. Or ces inférences correspondent en fait à deux lectures de la même relation. Il faut donc distinguer des types de raisons au plan cognitif, celles qui se fondent dans l'ordre des choses et celles qui reflètent seulement le point de départ de nos activités d'interprétation de cet ordre.

D'autre part, Piaget distingue des démarches qu'il appelle également "rétro" et "proaction", mais dans une autre acception que ci-dessus: étant donné une raison, on peut en chercher des conséquences, (proaction), ou on peut remonter au-delà, et en chercher une raison (rétroaction). Or à mon avis, ces deux démarches correspondent à ce que j'ai appelé plus haut, au plan argumentatif, "faire découler de" et "prouver" respectivement. Or je crois avoir montré, précisément en distinguant deux plans du discours, que ces types d'activités inférentielles, certes différentes entre elles, sont encore distinctes des relations qui les sous-tendent, puisqu'il est possible de "faire découler" une conclusion de prémisses par exemple en obéissant soit à un ordre proactif de lecture d'une même relation objectuelle: "César est venu et a vu; aussi il a vaincu", soit à un ordre réductif: "César a vaincu; aussi je pense qu'il a dû venir".