

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR L'ACTIVITÉ DE NOMINALISATION EN LOGIQUE*

Denis MIÉVILLE

*Écrire, (discourir) c'est agir pour transformer l'expérience
selon les motifs et les dispositions de celui qui énonce.*

F. Dürenmatt

Préambule

Les travaux portant sur la logique naturelle ont toujours fait la part belle à toute une réflexion sur la notion d'objet de discours, et partant, sur les opérations constitutives de cet objet de signification. La chose ne devrait pas être une surprise. L'intérêt que nous portons à la catégorie des noms dans un texte est donc primordial. Pour justifier cet intérêt, il convient de rappeler quelques faits. C'est ce que nous ferons dans un premier temps. Dans une deuxième partie, nous étudierons une catégorie de noms qui est le résultat d'une opération de transformation agissant sur une catégorie différente de celle, nominale. Enfin, dans une perspective formalisante associée à notre volonté de doter la logique naturelle d'une représentation plus formelle et d'une certaine perspective opératoire, nous esquisserons une méthode permettant de reconnaître une manière de traiter des catégories qui ne sont pas nominales à la manière de la catégorie des noms.

* Les propos tenus dans cet article sont le résultat d'une recherche financée par le FN (requête n° 1114-052326.97). Ils seront développés dans un ouvrage en collaboration avec M.-J. Borel et P. Vergès, à paraître en 2001.

Où il est question de l'intérêt qu'il y a à s'intéresser à la catégorie des noms dans un texte

Argumenter ou raisonner en discours peut être défini comme le déploiement d'une activité complexe dans le but d'obtenir un effet sur un auditoire de manière à le conduire à adhérer à une représentation nouvelle, et cela de sorte à le faire agir ou le faire accepter un nouvel état de jugement. Cette définition un peu lapidaire n'est pas très satisfaisante et n'a d'autre intérêt que celui d'aborder les choses en termes d'activités. Et d'emblée, je m'intéresserai à deux types d'activités complémentaires, celles qui contribuent à l'élaboration d'un micro-univers de signification: l'objet de discours, et celles qui interviennent dans le réseau complexe d'énoncés qui progressivement contribue à dessiner les contours d'un nouvel état de jugement. Ces activités ont été définies et présentées à maintes reprises; je me contenterai donc de rappeler quelques références utiles (Borel, Grize, Miéville 1983; Grize 1992).

Si l'on accepte qu'argumenter ou raisonner c'est agir pour transformer l'expérience et donc les représentations du locuté, et que de telles transformations sont induites par des activités logico-discursives, c'est admettre que celles-ci se révèlent à travers des traces remarquables inscrites dans un texte. Se pose dès lors la question de leur reconnaissance et, plus généralement, la question liée à la manière d'interroger un texte. Nous le savons tous, un texte n'a rien à dire en lui-même dans la mesure où il n'est que le substrat d'un événement par rapport auquel on peut y reconnaître que quelqu'un tient un discours à quelque autre personne (à lui-même, peut-être) dans une circonstance particulière. On peut donc admettre que nous sommes sensibles aux traces laissées par une suite ordonnée d'activités de quelque sorte que ce soit, et que nous nous approprions celles-ci de manière à assimiler ce processus constructif. Il en est probablement ainsi puisque nous sommes capables «d'habiter» ce qui a été représenté pour enfin l'accepter ou le refuser. Vivre activement la lecture d'un texte, c'est donc avoir acquis la compétence de passer de l'analyse d'une inscription à la forme d'expérience à laquelle elle renvoie. On peut donc identifier un discours à des marques textuelles

spécifiques qui nous permettent de reconnaître l'univers que ce discours schématise progressivement. Nous le faisons en opérant une distinction entre ce dont parle un discours et ce qu'il en dit.

Exprimer les choses ainsi semble d'une évidence telle qu'elle résiste à toutes les critiques. En effet, dans le cadre de notre environnement culturel et pour une personne ayant vécu une scolarité des plus normales, un texte «révèle» généralement sans grande difficulté ce dont il parle. Le passage du signe à ce qu'il représente est généralement immédiat et semble donc, ainsi, naturel. Dans ces conditions de lecture, nul n'a conscience que le micro-univers qui est révélé, constitué et façonné ne l'est que par le biais d'activités de lecture, et que ces activités reconnaissent et reconstruisent ce que le discours schématise.

Il est alors une question qui embarrasse: comment sait-on ce dont un discours parle? Que se passe-t-il lorsque notre regard parcourt et caresse les graphèmes d'un texte pour qu'apparaisse virtuellement un univers? Que s'est-il passé pour que le discours prenne sens? La question n'est pas aussi ridicule qu'il n'y paraît. Une manière de s'en rendre compte est d'observer les stratégies que nous mettons en œuvre dès lors que nous sommes en présence d'un texte difficile. Tentons l'expérience à partir de l'exemple suivant:

Une structure fondamentale présente des invariants opératoires qui contribuent à doter le système d'un équilibre stable qui favorise sa mise en œuvre et sa reconnaissance comme modèle.

Ce texte est d'une compréhension relativement difficile; une première lecture permet de constater qu'il s'agit d'un texte en langue française, que ce texte est lisible, et que les mots sont communs. Ce texte est constitué d'une phrase, on reconnaît que quelqu'un dit quelque chose à quelqu'un d'autre. On y décèle la présence de deux expressions nominales, on comprend que «quelque chose présente quelque chose». On nous énonce donc quelque chose qui peut être vrai mais également contestable. On reconnaît donc un discours. Ce discours schématise un monde en distinguant ce dont on parle et ce qu'on en dit. Cela étant, l'opacité qui s'en dégage est réelle et est probablement due d'une

part à la difficulté d'identification des objets que ce discours installe à l'aide des traces contenues dans ce fragment textuel et d'autre part à la complexité syntaxique de l'expression nominale dénotant un des objets que le discours schématise et qu'il inscrit comme un des arguments de la relation de cette proposition:

Une structure fondamentale – présente – des invariants opératoires qui contribuent à doter le système d'un équilibre stable qui favorise sa mise en œuvre et sa reconnaissance comme modèle.

Un lecteur fatigué ou peu intéressé peut «sauter» ce texte. Un lecteur plus téméraire pourrait être tenté de saisir la compréhension de ce fragment textuel. Dans ce dessein, il lui est possible de mettre en œuvre des procédures de lecture spécifiques dont celles, notamment, que je vais esquisser.

Au vu des difficultés qu'il rencontre dans l'appréhension des expressions nominales, il peut tenter de rechercher ou de reconstruire les énoncés qui peuvent être associés aux noms qu'il reconnaît dans le texte. Il peut s'agir d'énoncés qui appartiennent à d'autres textes, de ces références ou définitions que l'on trouve dans les dictionnaires ou les encyclopédies, entre autres choses.

Une structure est un système formé de phénomènes solidaires, tels que chacun dépend des autres et ne peut être ce qu'il est dans et par sa relation avec eux dit Lalande.

Disposition des parties d'un ensemble abstrait, d'un phénomène ou d'un système complexe, généralement envisagés comme caractéristique de cet ensemble et comme durable énonce le Petit Robert.

Le locuté peut chercher à recourir à l'affirmation d'autres énoncés à partir de ces noms problématiques qu'il identifie: *il existe des structures, certaines structures sont fondamentales*, et pourquoi pas: *je sais que le concept de structure a révolutionné la recherche mathématique*. Et pour quelle raison ne pas s'intéresser à d'autres énoncés?

Cette approche en termes de recherche d'énoncés intertextuelle est porteuse de solutions intéressantes. Elle est cependant uniquement conçue à partir d'une somme de connaissances anté-

rieures à la construction du micro-univers en question; elle reste partielle et partielle. Elle nécessite surtout de transformer le nom que l'on interroge en une entité conceptuelle d'une catégorie autre que nominale.

Une approche différente consiste à interroger les intentions propositionnelles qui peuvent se cristalliser derrière ces noms problématiques; le lecteur doit dans ce cas s'efforcer de rechercher ce qui pourrait être énoncé de ces noms problématiques: *Que des invariants être opératoires, qu'être des invariants opératoires*, etc.

Dans ce cadre de détermination, la recherche d'énonçables, donc de propositions, est déterminante. Ici encore, cette procédure est fondée sur une antériorité par rapport au texte problématique. Elle est partielle et partielle; par ailleurs, nous le savons, une encyclopédie des intentions possibles, des pensées donc, n'existe tout simplement pas. Elle nécessite également de transformer le nom que l'on interroge en autre chose qu'une expression nominale.

Enfin, on peut également résoudre l'opacité en faisant appel à une approche plus notionnelle fondée sur la recherche des notions issues des noms identifiés dans le texte. La forme nominale *des invariants opératoires* peut être pensée comme le résultat de la transformation par nominalisation de l'élément prédicatif: *ne pas varier*, ou: *ne pas être varié*, etc.

Dans le champ de ce type de lecture:

Le lecteur est concerné non plus par ce qui est affirmé des choses (les énoncés), ni par ce qui en serait affirmable (les propositions). Il s'interroge sur la possibilité même d'en dire quelque chose (les prédicats), c'est-à-dire sur les qualités, les propriétés, les causalités, les agentivités qu'on peut leur attribuer, sur les domaines dans lesquels on peut les plonger pour les regrouper, sur les relations dans lesquelles on peut les faire entrer compte tenu des tous composites qu'elles forment, des événements dans lesquels elles entrent et des schémas d'actions où elles prennent place. (Borel, Miéville, Vergès, à paraître en 2001)

Le lecteur mettra ainsi en évidence un réseau de notions qui fonde sa manière de voir les choses. Force est d'admettre que cette troisième méthode, une analyse de contenu, est intéressante, elle aussi. Elle possède néanmoins les mêmes caractéristiques que les approches précédentes: antériorité, partialité et non-exhaustivité; elle nécessite de considérer une fois de plus le nom sous une autre catégorie que sous laquelle il apparaîtrait.

Insistons une dernière fois; dans chacune des trois approches ci-dessus esquissées, nous avons été conduit à modifier le nom inclus dans le texte en une autre chose qui n'est plus dans sa forme une expression nominale: des énoncés, du propositionnel ou du notionnel. Il est pour le moins étrange qu'un nom «ne puisse recevoir de signification que sous une forme qui n'est pas la sienne» comme l'exprime Marie-Jeanne Borel. Et, en effet, il est pour le moins curieux sinon surprenant que cela soit ainsi. On peut envisager une alternative à ces interrogations linguistique ou logique en termes d'analyse de discours. C'est ce que nous rappelons dans la partie suivante.

Où l'on prend le nom au sérieux

Une alternative serait de considérer le nom dans l'expression même par rapport à laquelle il apparaîtrait, et de lire ce nom comme un indice d'une entité objectivée par rapport à laquelle une chose est saisie ou est donnée «à voir». Cette manière d'aborder les choses est propre à la logique naturelle telle qu'elle a été et est aujourd'hui encore développée dans le cadre du Centre de Recherches Sémiologiques de l'Université de Neuchâtel. Nous défendons donc que le locuté pénètre progressivement dans un univers de discours peuplé d'objets, et que l'accès à ceux-ci est porté par des expressions nominales. Dans cette perspective, et dans le cadre des lectures possibles d'un discours, se crée progressivement, sur l'écran de significations convergentes, un univers spécifique; celui-ci est induit par résonance à partir des traces de la construction discursive du locuteur et est interprété à travers l'expérience du locuté.

Sous cette hypothèse, il était dès lors justifié de mettre en évidence l'ensemble des opérations logico-discursives qu'un locuteur met en œuvre pour élaborer progressivement en fonction d'un objectif particulier, d'un auditoire spécifique et d'une situation dialogale ciblée, un micro-univers. Dans ce cadre-là, le locuté est conduit à distinguer notamment deux fonctions discursives que peuvent porter certains mots ou groupement de mots. L'une d'entre elles consiste en l'inscription de ce dont il est question: le thème logique, l'autre, en ce qui en est dit: le rhème logique. Le thème logique est souvent porté par les lexèmes nominaux ou à fonctions nominales que le texte révèle. Sa reconnaissance est déterminante dans l'inscription, l'ancrage d'un objet de discours. On comprendra dès lors les raisons qui nous ont conduits à étudier tout particulièrement les opérations constitutives d'un objet de discours. Elles ont été à plusieurs reprises présentées et c'est la raison pour laquelle je n'insisterai pas davantage à leur propos dans le cadre de cet article. Je me contenterai d'évoquer deux opérations. Ajoutons, et c'est encore un rappel, que nous appréhendons l'objet de discours à l'image d'une classe-objet, et nous représentons son organisation complexe à l'aide de la théorie des parties au tout: la méréologie, développée par S. Lesniewski (1992).

L'opération d'ancrage

Si les rapports entre la pensée et le langage sont encore mystérieux, il n'en reste pas moins que lorsque je rencontre les mots *chanter, chant, chanson, chanteur, cantatrice*, je me trouve immédiatement renvoyé à une même idée générale, à ce que nous avons appelé une notion primitive... Elle est primitive en ceci qu'elle est première, qu'elle précède tout ce que le discours va construire. (Grize 1992: 52)

L'opération d'ancrage a pour fonction d'activer tant chez le locuteur que le locuté un champ du préconstruit en ancrant le discours dans des notions primitives. Elle nécessite comme prérequis que les noyaux des notions primitives soient partagés. Ainsi dans notre discours prétexte, nous dirons qu'*une structure profonde* a été ancrée dans le discours par cette opération d'ancrage.

L'opération de transformation d'une expression rhématique

Cette opération provoque la transformation d'un élément prédicatif en un objet de discours. Considérons que, dans un discours, il est question de *l'addition arithmétique* et qu'il soit dit de cet objet qu'il est prédiqué de la propriété *être commutatif*. Considérons, dans une étape ultérieure, que c'est de la commutativité qu'il doit être question. Cela est alors rendu possible par l'opération de transformation prédicative qui, portant ici sur la propriété *être commutatif* ancre un nouvel objet de discours: la commutativité. C'est cette transformation que nous voulons fixer de manière formelle.

Quelques remarques sur la notion de catégorie

Un problème que connaît depuis fort longtemps la logique est celui de la difficulté associée au problème de l'existence lorsque l'on fait usage dans une proposition de la copule. En logique classique, il est généralement admis que la proposition «Socrate est mortel» est une proposition vraie (dans une sémantique «normale» parce que Socrate dénote une entité individuelle et que celle-ci possède bien la propriété mentionnée), alors que la proposition «La multiplication est une opération» est une proposition fautive. Ce qui relève de la multiplication possède bien le statut d'être une opération, mais la multiplication ne dénote pas une entité individuelle. Force est d'admettre que si cette manière d'évaluer les propositions est en partie fondée, il n'en reste pas moins qu'il est gênant d'admettre un usage aussi restrictif de la copule. Notre propos consiste donc à penser les choses de telle sorte que l'on puisse définir une copule articulant des noms d'entités d'une autre catégorie que celle des noms. Une telle définition devrait porter formellement des propriétés analogues à celles qui fondent la copule de base. Un élément de réponse est présenté dans ce qui suit.

Une base formelle

La solidité et l'efficacité d'une sémantique méréologique classique ne sont plus à défendre dans le cadre d'une interprétation de type ontologique naïve. Les objets du monde considéré sont perçus comme des individus dotés d'ingrédients. Le traitement de ces objets, par les systèmes logiques de S. Lesniewski (protothétique, ontologie et méréologie) est d'une efficacité reconnue.

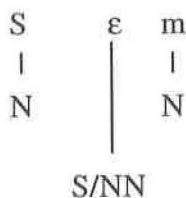
Tout en respectant le principe d'extensionnalité méréologique, la question par rapport à laquelle j'ai apporté une réponse est la suivante: si l'on accepte une sémantique extensionnelle qui, de manière basique, représente des entités individuelles, de quelle manière développer un parler logique capable de rendre compte de l'organisation d'entités d'ordre supérieur et de leur composition, de leurs propriétés et des relations qu'elles entretiennent avec d'autres entités? Une entité d'ordre supérieur étant définie comme issue par réification d'objets de catégories autres que celle nominale, réservée à dénoter des entités individuelles.

Nous nous sommes donc employés, en faisant usage de la nature développementale des logiques de Lesniewski, à définir des copules d'ordre supérieur qui s'inscrivent dans des théorèmes possédant une structure formelle analogue à celle de l'axiome fondamental de l'ontologie de Lesniewski.

$$\begin{aligned} \llbracket ab \rrbracket \llbracket a \varepsilon b \equiv \llbracket \exists c \rrbracket \llbracket c \varepsilon a \rrbracket \wedge & \quad (\text{existence}) \\ \llbracket dc \rrbracket \llbracket (c \varepsilon a \wedge d \varepsilon a) \supset d \varepsilon c \rrbracket \wedge & \quad (\text{unicité}) \\ \llbracket c \rrbracket \llbracket c \varepsilon a \supset c \varepsilon b \rrbracket & \quad (\text{convergence}) \end{aligned}$$

L'axiome de cette ontologie exprime les propriétés fondatrices de la catégorie basique des noms (N) et de la copule qui les met en relation, ε de la catégorie (S/NN), cet opérateur étant de la catégorie formatrice de proposition à deux arguments de la catégorie des noms.

«Socrate est mortel»



Une thèse de structure analogue à celle de l'axiome permet de «fonder» les propriétés de catégories différentes de celles des noms et de la copule d'ordre supérieur qui les met en relation. Ainsi dans l'exemple «La multiplication est une opération», si l'on considère que «multiplication» ainsi qu'«opération» sont le résultat des transformations nominales $\varphi_{N/NN}$ issues de la catégorie des foncteurs binaires (N/NN), il nous faut disposer d'un epsilon d'ordre supérieur ε' associé à la catégorie des noms supérieurs, N_1 , issue de celle N/NN, catégorie des foncteurs formateurs de nom à deux arguments de la catégorie des noms.

Avant de présenter une thèse qui fonde cet epsilon, précisons quelque peu de telles transformations.

Soit: «être le produit de x par y» de la catégorie N/NN, foncteur formateur de nom à deux arguments de la catégorie des noms, N/NN

et

«être le résultat de l'opération de x par y», un foncteur appartenant à la même catégorie N/NN.

Considérons encore la transformation $\varphi_{N/NN}(N/NN) \rightarrow N_{N/NN}$ que l'on écrira N_1 . Sur la base de ces éléments-là, un epsilon ε' est définissable et est fondé sur des propriétés analogues à l'axiome de base de l'ontologie de Lesniewski. Ainsi avec ces transformations et définitions, si la proposition «la multiplication est une opération», a ε b, est une proposition fausse, la proposition transformée catégoriellement a' ε' b' est une proposition vraie.

$$\begin{aligned}
 [a'b'] \lceil a' \varepsilon' b' \equiv [\exists c'] \lceil c' \varepsilon' a' \rceil \wedge & \quad (\text{«existence» d'ordre supérieur}) \\
 [d'c'] \lceil (c' \varepsilon' a' \wedge d' \varepsilon' a') \supset d' \varepsilon' c' \rceil \wedge & \quad (\text{unicité}) \\
 [c'] \lceil c' \varepsilon' a' \supset c' \varepsilon' b' \rceil & \quad (\text{convergence})
 \end{aligned}$$

Cette thèse autorise et valide donc un calcul des noms d'ordre supérieur N_1 issu de la catégorie N/NN .

De manière générale, une thèse de structure analogue à l'axiome de base de l'ontologie peut être dérivée pour tout objet de catégorie différente de celle des noms, permettant un calcul des noms de tout ordre. Ce résultat permet davantage que ce seul traitement pseudo extensionnel de noms d'ordre supérieur. Il autorise une expansion méréologique à ces niveaux supérieurs.

Ainsi, en plagiant la définition de la classe méréologique:

A est classe des b

$A \varepsilon kl(b)$

où A et b sont de la catégorie des noms N et kl un opérateur de la catégorie des opérateurs formateurs de noms N à un argument nominal N/N , on peut obtenir de nouvelles définitions de types:

A' est classe des b'

$A' \varepsilon' kl'(b')$

où A', b' et $kl'(b')$ sont de la catégorie (N/NN) et ε' , par analogie structurelle, est de la catégorie $S/(N/NN)(N/NN)$.

Ainsi, tout en restant dans le cadre d'une logique d'ordre supérieur à la Lesniewski qui admet la méréologie, il est dès lors possible d'obtenir par les transformations évoquées ci-dessus un véritable calcul des «noms» d'ordre supérieur, noms dont on peut considérer qu'ils renvoient à une composition méréologique. Cette manière de considérer les choses permet de faire usage d'une copule sans pour autant réifier une propriété, une relation, une opération, une propriété d'opération, etc. Pour nous, elle est utile pour caractériser dans le cadre de la logique naturelle les opérations de nominalisation et plus particulièrement celle résultant de la transformation d'un prédicat.

Conclusion

Dans un premier temps, nous avons affirmé notre intérêt à l'étude des noms et de leurs transformations dans le cadre du développement des opérations logico-discursives de la logique naturelle. Dans la perspective d'une formalisation de cette logique, il nous importait de montrer qu'en faisant usage des systèmes de S. Lesniewski, il était possible tout à la fois de définir des copules d'ordre supérieur permettant tout un jeu relationnel fondé sur l'existence de noms d'ordre supérieur. La logique naturelle attribue une importance toute particulière à l'organisation d'un objet de discours. Sa composition est représentée en empruntant les principes généraux de la théorie du tout et des parties du même Lesniewski. En exploitant cette représentation et en l'associant à une théorie des noms d'ordre supérieur, il est dès lors possible de rendre compte d'ingrédients de nature différente composant les objets de discours. Nous disposons donc aujourd'hui de tout un calcul des ingrédients d'ordre supérieur.

*Centre de Recherches Sémiologiques
Institut de logique
Université de Neuchâtel*

Bibliographie

- BOREL M.-J.; GRIZE J.-B.; MIÉVILLE D. (éds) (1983). *Essai de logique naturelle*. Berne, Francfort/M., New York: P. Lang.
- BOREL M.-J., MIÉVILLE D., VERGÈS P. (2001). *D'une logique naturelle à l'autre* (à paraître).
- GRIZE J.-B. (1992): *Un signe parmi d'autres*. Neuchâtel: Attinger.
- LESNIEWSKI S. (1992). *Collected Works* Vol. I et II. S. Surma S.J., Szrednicki J.T., Barnett D.J. & Rickey V.F. (eds). Dordrecht: Kluwer Academic Pub.