

Brève histoire de la proposition¹

Sylvain AUROUX

*Laboratoire d'histoire des théories linguistiques, UMR 7597 ; Université
Paris 7/CNRS*

Résumé : La notion de proposition apparaît dès le *Sophiste* de Platon : pour le philosophe, il n'y a *logos* que si sont assemblés un *onoma* et un *rhema*. Cette découverte sera doublement réinterprétée. D'abord par Aristote et les logiciens, qui réduiront la notion de proposition à celle de discours susceptible d'être vrai, dont ils définiront la forme canonique, ensuite par les grammairiens, qui l'identifieront par la complétude du sens sans utiliser des notions comme sujets et prédicats. La généralisation de la notion de proposition (et l'apparition de notions comme «propositions incidentes», «propositions subordonnées») provient de la nouvelle logique des idées clairement formulée par les Messieurs de Port-Royal et de la grammaire générale. Les limitations de la conception traditionnelle (aristotélicienne) de la structure de la proposition ne seront clairement dépassées que par la conception fonctionnelle de Frege/Russell. Les linguistes ont majoritairement conservé, jusqu'à Benveniste, la conception traditionnelle et la prééminence du rôle de la copule.

Mots-clés : logique, grammaire, grammaire (-- catégorielle), proposition, sujet, prédicat, copule, référence, verbe-substantif (théorie du --), idées (logique des --), négation, quantification, déterminants, fonction, phrase nominale, omni-prédicativité, universalité, relation, transitivité

¹ Cet article n'aurait jamais été rédigé (un projet aussi vaste ne peut qu'engendrer des erreurs) sans l'amicale (mais pesante !) insistance de P. Sériot. Qu'il en soit remercié.

Je ne suis pas sûr que l'on puisse définir facilement la «proposition», une fois pour toutes et de façon mécanique. Il en va probablement de même du «mot». L'historien cependant n'est guère préoccupé par ce genre de situation. Il lui suffit de décrire une notion, c'est-à-dire un complexe de définitions (s'il y en a), d'exemples et d'utilisations ; éventuellement les éléments de ce complexe changent et donnent lieu à une histoire. Les notions ont également un ancrage disciplinaire, en l'occurrence la logique ou la grammaire. La logique est la discipline qui nous dit ce qui s'ensuit de quoi (Quine) ou, encore, quelles sont les transformations qui d'un ensemble de propositions vraies nous permet de passer à un autre ensemble de propositions vraies. La grammaire est la discipline qui nous dit quelles sont les expressions bien formées de nos langues quotidiennes, autrement dit celles qui sont sans barbarisme, ni solécisme, comme on disait dans l'Antiquité ; éventuellement, elle nous explique comment les construire. En Occident, on fait remonter l'origine de la logique à l'*Organon* d'Aristote, en particulier aux *Seconds Analytiques*, qui exposent la théorie formelle du syllogisme ; celle de la grammaire à la *Technê* de Denys le Thrace (Lallot 1989). De ce fait la grammaire occidentale est postérieure à la logique. Dans cet article, extrêmement schématique, je prendrai comme fil directeur les transformations de la logique, réduites à trois étapes : la logique aristotélicienne (Antiquité, Moyen-âge), l'algrébrisation de la logique (Port-Royal/Boole) et l'interprétation fonctionnelle de la proposition (Frege-Russell). Je reviendrai sur les rapports entre la logique et la grammaire. Ce plan est justifié par le fait que l'introduction de la proposition en grammaire est, à bien des égards, postérieure à sa construction en logique.

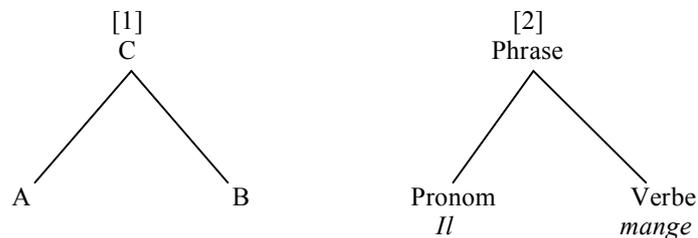
1. LE THEOREME DE PLATON

C'est à Platon, dans le *Sophiste*, qu'il revient d'avoir posé les premiers éléments de la notion de proposition :

Des noms tout seuls énoncés bout à bout ne font donc jamais un discours (*logos*) pas plus que des verbes énoncés sans l'accompagnement d'aucun nom (362a).

On ne dira jamais assez l'importance de ce «théorème de Platon». Il est essentiel pour la définition du langage humain. Il y a langage s'il y a *logos*, autrement dit *phrase* ou *proposition* : une liste de signes n'est pas du langage. Plus encore, cette entité est composée d'au moins deux éléments distincts, *onoma* et *rhêma*, autrement dit ce que l'on dit et le quelque chose que l'on dit de ce que l'on dit. Ultérieurement on pourra interpréter ces deux éléments comme *sujet* et *prédicat*, Platon les interprète directement en

désignant des catégories de son vernaculaire, le *nom*² et le *verbe*. Cela signifie que la communication du type «langage humain» est véhiculée par la proposition, entité composée d'unités catégorisées par leur rôle en son sein. C'est un résultat non trivial, favorisé par le très fort marquage de l'opposition verbo-nominale dans les langues indo-européennes. Il désigne une propriété purement linguistique, je veux dire non-déductible du fait que tel ou tel signe désigne ceci ou cela (le nom, la substance et le verbe, l'action). Le caractère «propositionnel» du langage humain est toujours plus ou moins directement impliqué dans toute tentative pour définir la spécificité du niveau linguistique par rapport à tout autre. C'est encore le cas aujourd'hui avec la fameuse C-commande des générativistes. On dit qu'un élément A c-commande un élément B si A ne contient pas B et est dominé par la première catégorie branchante qui domine B. Le schéma général [1] est réalisé au minimum dans [2]. Evidemment, il se réaliserait aussi dans une dérivation comme GN → N, ADJ ; cette répétition ressemble à l'enchaînement des «propositions» que l'on verra se développer dans la grammaire à partir de Port-Royal.



2. LA LOGIQUE ET LA STRUCTURE CANONIQUE DE LA PROPOSITION

La première discipline à bénéficier du théorème de Platon fut incontestablement la logique. Aristote ne s'intéresse qu'à une partie du *logos* platonicien, le *logos apophantikos*, *apophasis* (*kataphasis* pour la proposition affirmative), *prothasis* (prémisse d'un syllogisme) :

Le discours (*logos*) est un son vocal, et dont chaque partie, prise séparément, présente une signification comme énonciation et non pas comme affirmation. (*De l'interprétation* 3, 16b 26-28)

Pourtant tout discours (*logos*) n'est pas une proposition, mais seulement le discours dans lequel réside le vrai ou le faux, ce qui n'arrive pas

² De manière générale, avant Platon, le terme *onoma* n'est pas spécialisé dans la signification de nom (substantif), il signifie plutôt tout élément linguistique.

dans tous les cas : ainsi la prière est un discours, mais elle n'est ni vraie, ni fausse (*De l'interprétation*, 4, 17a, 1-5).

Nommons «proposition₁» le *logos* en général, tel qu'il apparaît chez Platon, et «proposition₂», le *logos* qui intéresse le logicien, c'est-à-dire celui qui est porteur de vérité. Comment passe-t-on de l'un à l'autre ? C'est ici qu'apparaît la *copule* dans ce que nous pouvons considérer comme sa fonction assertive :

En eux-mêmes les noms et les verbes sont semblables à la notion qui n'a ni composition ni division : tels sont *l'homme*, *le blanc*, quand on n'y ajoute rien, car ils ne sont encore ni vrais ni faux. En voici une preuve : *bouc-cerf* signifie bien quelque chose, mais il n'est encore ni vrai ni faux, à moins d'ajouter qu'*il est* ou qu'*il n'est pas*, absolument parlant ou avec référence au temps. (*De l'interprétation* I, 16a 13-18)

Dès lors, nous tenons la définition élémentaire de la proposition₂ :

La proposition simple est une émission de voix possédant une signification concernant la présence ou l'absence d'un attribut dans un sujet suivant la division du temps. (*De l'Interprétation* 5, 17a 22-24)

Le concept de sujet (*upokheimenon*) provient de la physique où il désigne la réalité susceptible de recevoir des qualités ou propriétés. La *relation prédicative* qui définit la proposition₂ peut s'interpréter comme une relation d'appartenance ou d'inhérence³, ce qui est une façon de traduire son asymétrie :

[...] on construit le syllogisme en posant que quelque chose appartient ou n'appartient pas à quelque chose. (*Premiers Analytiques*, 24 a 27)

Deux propriétés composables distinguent les propositions₂ en fonction de la quantité de leur Sujet (universelle : *Tout S* ou particulière : *Quelque S*) ou du fait que leur copule est accompagnée ou non de négation (affirmative ; négative). Elles permettent dans le *De l'Interprétation* de formuler les inférences valides du fameux carré des oppositions. Dès lors, on peut représenter formellement toute proposition₂ par la donnée ordonnée de ses deux termes et de ses deux qualités :

Admettons maintenant que la prémisses AB soit universelle et négative, et posons que A n'appartient à nul B mais qu'il est possible pour B d'appartenir à tout G. Ces propositions étant posées, il suit nécessairement qu'il est possible pour A de n'appartenir à nul G. (*Premiers Analytiques*, 34 b 18-22)

³ Dans les *Catégories* II, 1a 20 et s. on distingue ce qui est dit d'un sujet donné mais n'est dans aucun sujet, ce qui est dans un sujet mais ne se dit d'aucun sujet, ce qui se dit d'un sujet mais n'est dans aucun sujet et ce qui se dit d'un sujet et est dans un sujet.

Aristote est donc parvenu à une représentation générale de proposition₂ que l'on peut résumer de la façon suivante :

- [3] i) Proposition₂ = (q)S_{ujet} (ass.)est P_{rédi}cat
 ii) (ass.) est = (aff.)est Ou (nég.)est
 iii) (ass.)Proposition₂ = (ass.)est
 iv) (q)Proposition₂ = q(S)

A première vue ce schéma abstrait s'exemplifie dans le langage naturel dans le cas d'assertions contenant le verbe *être*. Les énoncés qui ne sont pas des assertions n'intéressent pas le logicien, mais on peut trouver une façon de traiter l'éventuelle absence du verbe *être*, traitement qu'Aristote présente pour des raisons ontologiques⁴ :

Il n'y a aucune différence entre *l'homme est bien portant* et *l'homme se porte bien*, ni entre *l'homme est se promenant* ou *coupant* et *l'homme se promène* ou *coupe*. (Métaphysique D, 1017 a28)

Il faut y voir le germe de ce qui sera considéré, plus tard, comme [4], la théorie du verbe substantif, qui permet de paraphraser tout verbe par une formule contenant le verbe *être* :

[4] Verbe X à temps fini = *est* (au même temps fini) + participe présent Verbe X

Aucune théorie formalisée de la «proposition» n'a cours en dehors de la logique. Dans le fameux chapitre 20 de la *Poétique* où sont définis les éléments de la *lexis* (la lettre, la syllabe, la conjonction, l'article, le nom, le verbe, 1456 a20 et s.), le *logos* (qu'on peut traduire dans ce contexte par *locution*) correspond à «un composé de sons significatifs, dont plusieurs parties ont un sens par elles-mêmes». Il peut y avoir locution sans verbe (par exemple, une définition). Denys le Thrace va plus loin :

Le mot (*lexis*) est la plus petite partie de la phrase (*logos*) construite.
 La phrase (*logos*) est une composition en prose qui manifeste une pensée complète.
 La phrase a huit parties : le nom, le verbe, le participe, l'article, le pronom, la préposition, l'adverbe et la conjonction. (Lallot, 1989, p. 49).

Le mot est clairement conçu comme une partie de la phrase (*merê logou*), mais celle-ci n'est pas définie par une séquence canonique d'éléments indispensables à l'existence minimale d'une phrase. Ce qui

⁴ Il s'agit de répondre à l'objection des sophistes, qu'affrontait déjà Platon, selon laquelle tout discours ne porte pas sur l'être, objection qui atteint la conception de la vérité comme conformité à l'être.

définit la phrase pour les grammairiens, c'est la complétude de la pensée. Selon Baratin (1994), c'est cette orientation sémantique qui explique l'absence des notions de sujet et de prédicat dans la grammaire antique, quand bien même quelqu'un comme Apollonius s'en approche parfois selon Lallot (1994). En tout état de cause, grammairiens et logiciens partent d'une origine commune, le *logos* platonicien ; si tous en exposent les «parties», c'est avec moins de précision chez les logiciens d'obédience aristotélicienne (nom, verbe et le reste), qui en revanche disposent des concepts de la proposition₂, ainsi que de ceux de sujet, de prédicat et de copule pour l'analyser. Les grammairiens, en empruntant toutefois à la logique stoïcienne, vont davantage avancer dans la classification des catégories de mots (huit parties du discours). En se passant du modèle aristotélicien de la proposition, ils affaiblissent le *logos* platonicien en quelque chose que l'on traduit habituellement par «phrase» plutôt que par «proposition» et dont la représentation est définie par une contrainte sémantique, le «sens complet» ou la «phrase complète» (*autoteles logos, sententia perfecta*). On peut s'étonner de l'utilisation de cette contrainte plutôt que l'indication formelle de la suite d'éléments nécessaires à ce que serait quelque chose comme une phrase élémentaire (comme dans le *logos* de Platon ou la proposition₂ d'Aristote). Ce n'est pas que les grammairiens ne disposent pas d'une représentation «formelle» de la complétude, mais ils passent par le maximum plutôt que par le minimum. C'est ce qu'une scolie à Denys (Lallot, 1989, p. 123) qualifie de «phrase générique» (*katholicos logos*), le *logos* qui contiendrait les huit parties et elles seules. Toute autre phrase soit en est une altération, soit comporte plus d'une fois certaines parties. On peut s'interroger sur cette situation. J'y vois une ambiguïté de la notion de partition (*merê logou*) utilisée chez les logiciens et chez les grammairiens. Les éléments du *logos* ont évidemment un ordonnancement linéaire, autrement dit toute phrase est décomposable en éléments que sont les mots (*lexis*). La partition des logiciens reste absolument dans cette linéarité (partie est bien un «morceau», un «élément»), qui est celle qu'on retrouve dans la syllabe par rapport au mot. Celle des grammairiens est plus complexe : les «parties du discours», sont aussi une classification des mots et, par là, des espèces ou «parties» de la *lexis*. Elles sont aussi des morceaux que l'on retrouve dans tout *logos*. Articuler les deux conceptions implicites de la partition suppose que l'on dispose d'une conception grammaticale de la proposition, ce dont le recours à la complétude du sens dispense les grammairiens.

Evidemment, on ne va pas en rester là. Les grammairiens vont introduire dans leurs travaux la notion de sujet, au tournant des 11^{ème} et 12^{ème} siècles, peut-être pour la raison conjoncturelle des textes à disposition (Rosier, 1994). Les logiciens, parmi quantité d'innovations, vont inventer une théorie de la référence (*suppositio*) distincte de la signification et étudier la composition des propositions⁵. Je voudrais m'attarder sur le point crucial des conséquences de la prééminence du modèle aristotélicien. On

⁵ *Homo qui currit disputat → homo currit et ille disputat.*

sait que d'autres modèles ont existé : sans recourir au modèle indien⁶, on peut évoquer la théorie stoïcienne de la proposition (*axioma*). Au départ, il y a une différence d'ontologie. Alors qu'Aristote envisage la réalité sous l'aspect de matière et de formes, intriquées en genres et espèces, les stoïciens n'y voient que des corps et du vide. La copule ne peut exprimer l'inhérence de quelque chose à quelque chose d'autre, puisque les corps sont impénétrables. Ils effectuent en quelque sorte l'opération inverse de la théorie du verbe substantif, ils gommant la copule : le modèle, un verbe accompagné d'un sujet toujours singulier⁷, est non pas *l'arbre est vert*, mais *l'arbre verdoie*. Les «exprimables» (des incorporels) sont soit incomplets (un verbe sans sujet, *écrit, parle*) soit complets. Ces analyses, centrées sur les prédicats, leur permettent d'en effectuer une classification, en distinguant notamment ceux qui sont composés d'un verbe et d'un complément qui subit l'action (voir Bréhier, 1970).

Le modèle aristotélicien possède des limitations techniques qui vont peser lourd dans l'histoire de la logique et de la grammaire occidentales. La théorie du prédicat (*kategorema*) limite considérablement la relation prédicative au point qu'elle ne peut exprimer les relations. La logique est incapable de représenter un discours aussi important que celui de l'arithmétique, avec égalité et inégalité. Transféré à la grammaire, il bute sur l'objet du verbe et la transitivité. L'inventeur du modèle de la proposition n'a pas inventé le calcul propositionnel (pour lequel il n'aurait pas eu besoin de modèle canonique), mais une petite partie de ce que nous nommons aujourd'hui le calcul des prédicats.

3. PORT-ROYAL ET L'ALGEBRISATION DE LA LOGIQUE

Quoique l'histoire soit moins discontinue qu'on ne le pense souvent, j'envisagerai, par facilité, l'étape suivante à partir de la *Logique* (1660) et la *Grammaire* (1661) de Port-Royal. On peut la caractériser par la première «algébrisation» de la logique («la logique des idées», Auroux, 1993) et l'utilisation grammaticale étendue de la notion de proposition.

La théorie des idées provient d'abord de la digitalisation cartésienne de l'esprit : nos représentations, dont les éléments sont les idées, n'ont aucun rapport avec la matérialité du monde externe (l'idée de cercle n'est pas ronde, comme dira Spinoza). La pensée est donc constituée d'éléments homogènes qui peuvent se combiner entre eux selon quelques lois de composition interne. En particulier, les idées appartiennent à certaines suites hiérarchisées (cf. [5i]) qui vont du moins général (moins abstrait) au plus

⁶ Le grammairien indien Panini utilisait un modèle schématique des rôles sémantiques des éléments d'une phrase représentant le modèle canonique de toute activité. Les *karaka* (au nombre de 6) sont, par exemple, ablation, agent, objet, etc. Voir dans Auroux, 1989-2000, au tome I, l'exposé de G. Pinault, pp. 392-394.

⁷ Il n'y a pas chez Aristote de proposition singulière. Les stoïciens vont distinguer le «nom propre» dans la classe du nom.

général (plus abstrait); on peut additionner deux idées pour en obtenir une autre, mais si elles appartiennent à une même suite, alors la plus petite «absorbe» la plus grande (cf. [5ii]). Il s'agit en quelque sorte d'une version généralisée de l'idempotence que Leibniz formulera directement sous la forme $A.A = A$. C'est par là que les métaphores arithmétiques que l'on trouve dans le texte de Port-Royal débouchent sur une véritable algèbre logique, distincte de l'arithmétique où $1 + 1 = 2$. Les Messieurs introduisent une autre nouveauté sous la forme de deux propriétés des idées⁸ : leur compréhension (les idées qu'elles renferment) et leur extension (les idées qui la renferment). Ultérieurement (Beauzée, 1765) l'extension sera interprétée comme l'ensemble des individus auxquels l'idée convient. La grande innovation de PR est de relier l'opération de composition de deux idées et une opération sur leurs extensions (intersection). [5iii] est ainsi une formulation de la dualité qui fonde ce que l'on nomme habituellement la «loi de Port-Royal» sur la variation inverse de l'extension et de la compréhension. Pour la première fois, on relie référence et signification (restriction de l'étendue = augmentation de la compréhension), ce que ne faisait pas (à juste titre !) la théorie médiévale de la supposition. Elle suppose une isomorphie entre les opérations sur les compréhensions (les idées) et celles sur les extensions, ce qui va malheureusement permettre d'espérer pouvoir construire une logique intensionnelle.

- [5] i) $a < b < c < d$
 ii) si $a < b$ alors $a + b = a$
 iii) si $c = a + b$, alors $\text{Ext}(c) = \text{Intersection}(\text{Ext}(a), \text{Ext}(c))$

Immédiatement, la théorie aristotélicienne de la proposition₂ peut s'interpréter en termes d'idées, comme le montrent [6] et [7] :

[6] Etre sujet d'une idée, et être contenue dans son extension, n'est autre chose qu'enfermer cette idée. (*Logique*, II, XIX)

[7] La nature de l'affirmation est d'unir et d'identifier (...) le sujet avec l'attribut (*Logique* II, XXVII)

La théorie de la proposition₂ reposait sur la conception que seule était proposition l'assertion porteuse de vérité. PR va déplacer quelque peu le problème en recourant à l'instance subjective du jugement que représente la proposition. C'est le jugement qui est l'opérateur d'assertion (affirmation ou négation) que marque la copule (et la négation); ainsi dans [8] la copule marque le jugement (une affirmation) tandis que le participe présent *affirmans* est le prédicat affirmé du sujet *Petrus*.

⁸ Il convient de ne pas imaginer que ces concepts sont nés brutalement dans la tête des Messieurs ; il y a évidemment une lente préparation antérieures, cf. Nuchelmans, 1980, p. 55-72, 1983, p. 130. J'ai personnellement montré ce qui séparait les Messieurs de Porphyre ou d'un interprète comme Pacius (Auroux, 1993, p. 67 s.).

[8] Petrus affirmat = Petrus est affirmans

Le sujet de l'énoncé (de la proposition) n'est pas le sujet de l'énonciation, celui qui juge. Cette distinction, jointe à l'interprétation de la prédication en termes d'idées, a des conséquences importantes sur la conception de la «proposition». On le voit sur le traitement que Port-Royal fait des deux types de relatives (Auroux/Rosier, 1987). Les Messieurs introduisent la notion de «proposition incidente» et formulent son équivalence avec un adjectif ou un participe présent :

Les propositions jointes à d'autres par des *qui*, ou ne sont des propositions que fort imparfaitement (...); ou ne sont pas tant considérées comme des propositions que l'on fasse alors, que comme des propositions qui ont été faites auparavant, et qu'alors on ne fait plus que concevoir, comme si c'étaient de simples idées. D'où vient qu'il est indifférent d'énoncer ces propositions incidentes par des noms adjectifs, ou par des participes sans verbe et sans *qui*; ou avec des verbes et des *qui*. (*Logique* II.V; Auroux/Rosier, 1987, p. 17-18)

On rapproche donc l'opération de détermination/qualification et celle de prédication. Le jugement est toujours sous-jacent, mais peut être déjà fait ou fait dans l'instance de l'énonciation. Au reste, dans cette instance, il peut changer la valeur d'une qualification/détermination en celle d'une qualification/apposition, sans qu'il en soit marqué quoi que ce soit dans la phrase :

Pour juger de la nature de ces propositions, et pour savoir si le *qui* est déterminatif ou explicatif, il faut souvent avoir plus d'égard au sens et à l'intention de celui qui parle, qu'à la seule expression. (Auroux/Rosier, 1987, p. 19)

On peut dire que ce rapprochement de l'opération de détermination et de celle de prédication ouvre la voie à l'utilisation généralisée de la notion de proposition en grammaire, tout en conservant le modèle de la proposition₂, c'est-à-dire [3]. La *Grammaire* de 1661 reste discrète sur ce point, qui n'apparaît que dans le chapitre VIII, sur le verbe. Mais la définition du verbe comme signifiant l'affirmation renvoie bien à la proposition, le recours au verbe substantif et la paraphrase des verbes adjectifs sous-entendent le modèle [4] qui permet de réduire toute phrase simple à [3]. Cette théorie du verbe substantif posera quelque problème à la reconnaissance d'une proposition infinitive (possibilité d'absence de sujet apparent, pas de possibilité si l'on fait apparaître la copule à l'infinitif de lui faire exprimer une assertion, puisque l'infinitif est interprété comme une forme nominale du verbe). La proposition incidente (l'incidence porte sur le verbe dans le cas des modalités) n'apparaît que dans la *Logique*, mais elle ouvre la voie à la notion de *proposition subordonnée* et à ses classements. Dans l'article «construction» de l'*Encyclopédie*, Dumarsais argumentera pour considérer comme des propositions les ordres et les prières, achevant la banalisation et l'extension du modèle aristotélicien qui définissait initiale-

ment la seule proposition₂. Beauzée présentera les linéaments de la double analyse de la phrase, en *analyse logique* (propositions, sujets et prédicats) et *analyse grammaticale* (mots avec leur dépendance), laquelle sera imposée aux écoliers du 19^{ème} siècle jusqu'à la seconde moitié du 20^{ème}. Ce parallélisme logico-grammatical possède évidemment des défauts rédhibitoires, autant du point de vue de la linguistique (voir Coseriu, 1967) que de celui de la logique (Serrus, 1933). Comme on l'a vu, il ne permet pas d'expliquer facilement la notion de transitivité⁹ et il faudra à la grammaire entre le 18^{ème} et le 19^{ème} siècle un effort considérable pour dégager une notion appropriée de complément et se débarrasser de la théorie du verbe substantif (Bouard, 2007).

D'un point de vue logique, la théorie n'est pas extraordinaire non plus. Pas plus que la proposition₂ d'Aristote, le schéma de PR ne permet d'atteindre la totalité des inférences en langue naturelle, même si l'on peut en étendre la portée par d'habiles paraphrases comme :

[9] Brutus a tué un tyran → Brutus a tué quelqu'un et celui qu'il a tué était un tyran

Pas plus qu'Aristote, Arnault et Nicole ne parviennent à traiter des relations. Pour la particulière, les Messieurs proposent de joindre à l'idée représentée par le sujet une idée indistincte ou indéterminée de partie (*quelque* triangle). Dès lors les quantificateurs sont semblables aux adjectifs, classe dans lesquels Beauzée les rangera, distinguant dans cette classe les déterminants (articles, quantifieurs) et les adjectifs qualificatifs. Ils sont obligés de traiter la négation par le biais de la seule extension. Si b est niée de a, cela signifie que b n'est pas dans la compréhension de a, mais pas qu'aucune partie de la compréhension de b ne figure dans la compréhension de a ; l'attribut d'une proposition négative est toujours pris généralement ; tout attribut nié d'un sujet est nié de tout ce qui est contenu dans l'étendue qu'a le sujet dans la proposition (*Logique* II, XIX ; Auroux, 1993, p. 80). De fait, c'est l'isomorphie entre le calcul sur l'extension (une logique des classes) et le calcul sur la compréhension (le calcul intensionnel des idées) qui fait question. Outre le problème posé par l'équivalence des classes maximales (il n'y a pas d'idée vide), celui de l'identité référentielle face à la différence des définitions (*étoile du matin* et *étoile du soir* ont la même extension, pour reprendre un exemple de Frege, 1891), la négation comme on vient de le voir, n'est pas une opération interne sur les idées. On peut même démontrer qu'une idée négative est impossible (Auroux, 1993, p. 150 et s.). Dès que l'on donne la négation et l'identité parmi les opérations à prendre en compte, il n'y a pas de dualité entre le calcul des idées et le calcul des classes ; le principe [5iii] qui exprime cette dualité, c'est-à-dire la fameuse «loi de Port-Royal», est donc erroné.

⁹ Les médiévaux utilisaient un modèle physique qui opposait les propriétés qui restaient dans le sujet (immanentes) et celles qui passaient à l'objet, d'où le nom de transitivité pour désigner le processus.

En l'absence d'isomorphisme entre les idées et les classes, on comprend que Boole (1854) ait adopté une position purement extensionnelle, en ne considérant que des classes¹⁰. Pour parvenir à un calcul, le logicien utilise des exemples nettement «équivalentiels» des propositions où la copule exprime une identité :

- [10] i) Les étoiles sont les soleils et les planètes
 ii) $y = xz$

Mais il ajoute également deux innovations : d'abord, un maximum (l'univers, c'est-à-dire 1) et un minimum (la classe vide, c'est-à-dire 0), ce qui lui permet de définir la négation comme complémentation (-), laquelle est incontestablement une opération interne sur les classes :

- [11] $\text{non } x = 1-x$

Sa théorie de la quantification n'est toutefois pas meilleure que celle de Port-Royal, dont elle semble dérivée : il s'agit simplement d'introduire une constante v , telle que si x est la classe des hommes, vx est la classe qui a pour extension *quelques hommes* (1958 : 61, 124). Pas plus qu'Aristote ou Port-Royal, il ne parvient à traiter les relations, puisqu'il demeure dans une logique des termes. En traitant la logique comme un calcul, c'est-à-dire comme un système de règles pour transformer des équations, même si par définition on doit pouvoir les interpréter dans le langage naturel, il ne la considère pas vraiment comme un langage¹¹ et il est parfois difficile de donner à ces équations un sens intuitif immédiat.

4. L'INTERPRETATION FONCTIONNELLE DE LA PROPOSITION

En fait, le véritable tournant dans l'histoire de la proposition provient de son interprétation à l'aide de la théorie mathématique des fonctions (une forme plus abstraite que les équations), due à Frege (1892). Toute équation d'une variable réelle comme [12i], peut se représenter abstraitement par [12ii] ; on peut utiliser une représentation analogue pour deux variables (cf. [12iii] et [12iv], voire pour autant que l'on veut.

¹⁰ Dominicy, à l'aide de techniques inspirées de Hintikka (les concepts sont des fonctions des mondes possibles vers les références, Hintikka, 1989, p. 160) a donné un modèle extensionnel de la logique des idées. Je crois avoir démontré dans Auroux, 1993 qu'il ne pouvait s'agir d'une interprétation correcte de Port-Royal et que, pour la logique des idées au sens classique, l'absence de dualité avec toute logique des classes est irrémédiable.

¹¹ Sur cette question très large de la logique comme langage ou comme calcul voir van Heijenoort, 1967.

- [12] i) $y = ax + b$
 ii) $y = f(x)$
 iii) $y = ax^2 + az$
 iv) $y = g(x, z)$

L'interprétation en termes fonctionnels de la proposition suppose quelques aménagements. D'abord, on doit mettre l'accent (comme les stoïciens) sur les «prédicats» (les concepts, dans le vocabulaire de Frege). Immédiatement, la formule permet de représenter les relations et même d'aller au-delà des relations dyadiques (cf. [13]), vers le concept de *prédicat n-aire*. Ensuite, pour obtenir une proposition, il faut compléter la «fonction propositionnelle» par des «arguments». Ceux-ci sont conçus comme des «noms propres», c'est-à-dire désignant des individus (cf. Frege, 1991). Les «noms propres» ainsi définis appartiennent à une catégorie purement logique et ne sont pas directement assimilables aux «noms propres» du langage naturel. Bien entendu, abstraitement, ils peuvent être figurés par des variables y , y , z . On possède ainsi une représentation abstraite de toute forme propositionnelle : unaire, $f(x)$ ou n-aire, $g(x, y, \dots, n)$.

- [13] i) (...) est noir
 ii) (...) mange (...)
 iii) (...) donne (...) à (...)

L'introduction d'une théorie de la quantification devient possible avec l'utilisation de variables qui prennent leurs valeurs sur des ensembles d'individus. La particulière¹² devient *il existe un x* qui est f et l'universelle *tous les x* sont des f . Elle est même généralisable à toute variable d'arguments d'un prédicat n-aire, comme par exemple : *il existe z , il existe x , pour tout y , $g(x, y, z, w)$* . Les variables sous quantificateur sont liées, les autres sont libres. La négation peut porter autant sur le quantificateur que sur les prédicats ou les propositions. Il est tout à fait évident que la quantification ainsi conçue tient non seulement aux deux «quantificateurs» (l'universel et l'existentiel), mais aux règles sur l'utilisation des variables (par exemple, la même lettre ne peut pas être utilisée pour des variables liées par des quantificateurs différents). Comme celles-ci sont d'un maniement relativement compliqué, on peut souhaiter les éliminer. Quine ([1960] 1966) le fera sans appliquer des fonctions à des fonctions, comme le fait la logique combinatoire (Curry et Feys, 1968, voir plus loin).

Avec la représentation de la proposition en terme de schéma fonctionnel le parallélisme logico-grammatical se trouve rompu. La notion de copule et celle de «sujet¹³» ont disparu ; la quantification ne peut être re-

¹² Frege propose un formalisme graphique très lourd à manier, j'utilise une forme paraphrasée du formalisme de Russell.

¹³ Le privilège du sujet dans la conception aristotélicienne de la proposition correspond à une ontologie substantialiste et à une prééminence du nom. C'est évidemment cela que refusent les stoïciens. La nouvelle logique peut voir dans le monde la contrepartie des propositions, c'est-à-dire un ensemble d'événements et non de choses ; cf. le début du *Tractatus* de Witt-

liée à la détermination adjectivale ; et, le traitement des expressions qui servent souvent de sujet grammatical dans les vernaculaires (*Le chien*) doivent être paraphrasées sur la base d'un prédicat (*x est un chien*) et leur introduction dans une formule logique faire l'objet d'un traitement complexe (la théorie russellienne des descriptions). On peut dire que cette rupture est définitive : quand les générativistes souhaiteront tenir compte de la «forme logique» dans leur traitement du langage naturel, il leur faudra «accrocher» de nouveaux éléments – hétérogènes — à leurs dérivations.

L'argument a pour référence un individu, le prédicat un concept ; Frege introduit l'idée que la proposition a pour référence une valeur de vérité. Dès lors les connecteurs propositionnels peuvent être définis en termes de combinaison des valeurs de vérité possibles, comme le fera Wittgenstein (*Tractatus* 4.31). Par exemple, pour la conjonction :

p	q	p et q
v	v	v
v	f	f
f	f	f
f	v	f

Toute suite bien formée de connecteurs et de propositions est une proposition; sa valeur de vérité est calculable à partir de celle de ses éléments ; on rencontre même des suites toujours vraies (tautologies) ou toujours fausses (contradictions) quelles que soient les valeurs de vérité de leurs éléments. La logique moderne renverse aussi le privilège historique qu'avait le calcul des prédicats (sous une forme partielle, celle de la syllogistique) sur le calcul des propositions. Pour évaluer une formule du calcul des prédicats, il faut la réduire à sa forme prénexe (qui consiste notamment à faire passer tous les quantificateurs en tête, mais aussi à traiter les variables, ce qui n'est pas toujours simple et ne répond à aucune procédure mécanique, voir Quine, 1972, p. 136 s.) : la formule possède alors la valeur de son schéma propositionnel. Le calcul des propositions est le fondement de toute la logique.

On a vu que la dualité que Port-Royal s'efforçait d'obtenir en reliant les entités intensionnelles (la compréhension des idées) et les entités extensionnelles (les extensions) faisait problème. On peut voir dans la formule [14] quelque chose comme une version moderne de «la loi de Port-Royal». Elle est la base du logicisme de Russell (thèse selon laquelle les mathématiques sont déductibles de la logique). Malheureusement, elle mène aux paradoxes bien connus qui, malgré la proposition de solutions *ad hoc* (la

genstein : «1- Die Welt ist alles, was der Fall ist ; 1.1 – Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge». Cela nous permet sans doute de comprendre la notion moderne, pas très intuitive de «monde possible» : chez Hintikka, par exemple, un monde possible est essentiellement un ensemble de propositions, doté d'une certaine structure. Evidemment, il faut bien introduire les références aux noms propres. Là, on rejoint la science fiction : je n'imagine pas ce que serait Sylvain dans un monde sans havane, même si le nom est un désignateur rigide !

théorie des types de Russell), ont été parmi les causes de l'abandon du logicisme.

[14] pour un individu x satisfaire la fonction $f(x) \stackrel{\text{def}}{=} \text{pour un individu } x \text{ appartenir à la classe } F$

La conception fonctionnelle de la proposition, décalquée de la théorie des fonctions de variables réelles, a joué un rôle analogue à celui du modèle aristotélécien : malgré la résistance de philosophes comme Husserl¹⁴, qui reste partisan d'une conception traditionnelle, plus proche du langage naturel (voir l'Appendice I de Husserl 1929), on l'a souvent universalisée comme la seule représentation possible de ce qu'il fallait entendre par «proposition». Pourtant, on a construit des alternatives. C'est autant pour des raisons ontologiques que pour répondre aux paradoxes de la théorie des ensembles que l'on a proposé la méréologie (S. Lesniewski, 1916, *Fondements de la théorie générale des ensembles*, en polonais) et les grammaires catégorielles (Adjukiewicz, 1935). La méréologie est une alternative à la théorie classique des ensembles qui remplace la théorie ensembliste des classes distributives par une théorie des classes collectives. Comme classe distributive „planète“ contient seulement les neuf planètes; comme classe collective, elle comprend aussi les calottes de Mars et les pôles de la Terre. Bien que la méréologie soit conçue comme théorie du nom (dans le cadre d'une grammaire catégorielle), elle réintroduit la copule et lui donne pour interprétation „... être partie de ...“, relation transitive, mais essentiellement asymétrique. L'une des conséquences du point de vue adopté est que l'on ne fait pas la différence entre [15i] et [15ii]. Le latin (qui ne possède pas d'article) était dans la même position.

[15] i) Jean est malade
ii) Jean est un malade

La grammaire catégorielle s'efforce de rester dans la proximité du langage naturel (suivant le projet husserlien d'une «grammaire pure logique»). La catégorie initiale est toujours la «phrase»; les catégories sont définies à l'aide d'un opérateur qui permet, lorsqu'une suite de catégories est bien formée, d'obtenir la catégorie «phrase» en fin de réduction. Cela suppose que les autres catégories soient définies, justement, à partir de la catégorie initiale de «phrase»¹⁵. Il est loin d'être évident de pouvoir définir

¹⁴ Il a existé une correspondance Frege/Husserl, voir *Frege-Husserl ; Correspondance*, t.f. par G. Granel, postface par J.-T. Desanti, 1987, Mauvezin, Trans-Europe-Express ; sous la courtoisie (dont la sincérité n'a pas lieu d'être remise en doute), on y découvre un véritable dialogue de sourds.

¹⁵ Catégories utilisées : s (phrase), n (nom) ; opérateur : / (prend le dénominateur pour donner le numérateur). D'où *Sylvain vieillit* = s ; *Sylvain* = n ; *vieillit* = s/n (prend un n pour donner un s).

ainsi (linéairement) toutes «les parties du discours»¹⁶. Tous les éléments de la phrase sont des fonctions, celle-ci devient donc une fonction de fonctions (dans un sens plus général que chez Frege). On se passe des complications du traitement de la quantification (quantificateurs et variables) chez Frege/Russell. On notera que les quantificateurs redeviennent des fonctions opérant sur des noms, solution qui est dans la continuité de celle de Port-Royal et Beauzée¹⁷.

5. GRAMMAIRE ET LOGIQUE

La rupture du parallélisme logico-grammatical n'a pas empêché certains linguistes de conserver une certaine «tendresse» pour la conception classique de la proposition et du rôle de la copule. On le voit sur la question de la *phrase nominale* chez quelqu'un d'aussi profond que Benveniste (Benveniste, 1950). Une phrase nominale est de la forme [16], qui se caractérise par l'absence de copule.

[16] mauvaise ton idée !

Rare en français, où, comme l'ont bien vu les classiques, la copule marque la prédication, la phrase nominale est canonique dans des langues comme l'arabe. Son statut régulier dans ces langues pose problème à Benveniste qui a une conception très traditionnelle de la proposition et du rôle du verbe¹⁸. Sa solution – qui fera le miel de Derrida 1971 – consiste à imaginer que la copule est partout sous entendue¹⁹. Il eût été plus simple de remarquer la généralité de deux opérations, la prédication (ou qualification) et la spécification. Ces deux opérations peuvent être marquées par des

¹⁶ C'est pourquoi dans le traitement du langage naturel on peut préférer le lambda-calcul, dont les opérateurs (tous les termes sont des fonctions) opèrent directement sur des «morceaux» du langage naturel.

¹⁷ L'absence de parallélisme logico-grammatical a gêné les linguistes qui ont vite remarqué que les langues naturelles comprenaient davantage de type de quantificateurs que les formules logiques de Frege/Russell et que la quantification concernait les groupes nominaux. Dans les années quatre vingt du siècle dernier, certains d'entre eux en utilisant une sémantique des classes ont introduit la notion de «quantificateur généralisé» pour traiter tous les cas possibles dans les langues naturelles (voir Partee *et al.*, 1993 : 371 et s.). Sémantiquement, la détermination devient une fonction partielle possible D dans un modèle M, assignant au domaine d'entités de M une relation binaire entre deux sous-ensembles. On peut dès lors définir des contraintes générales sur ces relations. D'une certaine façon, on retrouve l'intuition de la théorie des idées qui envisage la détermination comme une intersection des extensions des éléments du groupe nominal.

¹⁸ «élément indispensable à la constitution d'un énoncé assertif fini», *l.c.*, 154.

¹⁹ C'est une solution assez ancienne. Au 18^{ème} siècle l'absence de morphologie du chinois était interprétée comme absence d'éléments verbaux ; du coup le chinois menaçait de ne pas être une langue, faute de structure propositionnelle ; face à ce résultat inacceptable, Beauzée soutenait que les verbes apparaissaient bien, mais «en puissance» (art. «verbe» de l'*Encyclopédie*).

opérateurs linguistiques distincts comme l'inversion en turc ([17i]), ou des formes différentes (cf. [17ii] ; alternance *g/ay*) en tagalog (langue des philippines). Dans le cas des phrases nominales, leur opposition est neutralisée.

- [17] i) *qirmizi ev* (la maison rouge) / *ev qirmizi* (la maison est rouge)
 ii) *ang ba'ta g mabai't* (le bon enfant) / *ang ba'ta ay mabai't* (l'enfant est bon)

Le type de solution proposée par Benveniste (ou Derrida) ouvre la question de l'universalité de la structure classique de la proposition (sous toutes ses variantes), mais sans que soit pris en compte le tournant de la logique moderne. Corollairement, elle met en lumière celle du rôle du verbe *être* dans nos langues, où il assure, selon Benveniste, une triple fonction *assertive*, *cohésive*, et *existentielle*. Le linguiste remarque que ce n'est pas le cas dans la langue africaine *ewe* ([1958]), ce qui le plonge dans un abîme de perplexité sur la fragilité de notre ontologie. De fait, ce qui fait d'abord problème, c'est l'universalité linguistique de notre schéma propositionnel traditionnel et l'obligation de présence de copule. Si on aborde les langues sans ce schéma, mais avec l'idée d'une fonction qualificative ou prédicative²⁰ très générale (Culioli, 1990-1999), on s'aperçoit que cette fonction peut être remplie par des éléments très différents selon les langues. Ainsi en *kasim*, langue africaine, le verbe assure bien la fonction prédicative, et il est mono-fonctionnel (Bonvini 1988, p. 51), mais en *nahuatl* (langue des Aztèques), il semblerait que tous les éléments linguistiques présents dans la langue peuvent assurer la fonction de prédicat (Launey, 1994). On peut donc distinguer typologiquement deux extrêmes, *les langues à proéminence verbale*, où toute prédication doit comporter un verbe ou un groupe verbal, et *les langues omniprédicatives* où toutes les catégories de mots peuvent faire fonction de prédicables, sans que la copule soit obligatoire (*ibid.*, p. 281-282).

Si on laisse de côté le cadre énonciatif²¹, on peut dire que le problème concerne l'universalité de la dérivation [18] des grammaires formelles²².

²⁰ «La prédication est l'un des principaux universaux du langage. (...) La prédication consiste à mettre en relation des termes représentant des portions d'espace-temps telles que des entités (réelles ou imaginaires), des événements, des situations. (...) La prédication est une opération de mise en relation, non une relation entre des objets linguistiques co-présents dans un texte», Launey, 1994, p. 279.

²¹ Une énonciation est une phrase prononcée en situation ; la «proposition» classique des grammairiens n'est qu'une abstraction où toutes les fonctions ne sont pas saturées (dans l'exemple grammatical *l'homme marche*, on ne sait pas qui est l'homme).

²² Les grammaires formelles ont été inspirées par les langages formels construits par les logiciens, le 20^{ème} siècle se caractérisant par l'aptitude à construire quantité de «langues artificielles» et par la théorie mathématique des grammaires formelles. Leur application linguistique suppose que l'on puisse s'en servir pour saisir les propriétés des langues naturelles. Un formalisme grammatical suppose que l'on puisse dériver les expressions acceptables par un locuteur d'une langue donnée, si l'on veut les expressions bien formées. Cela

[18] $P \rightarrow SN, SV$

On peut même se poser des questions en ce qui concerne les langues indo-européennes, où le verbe apparaît sans syntagme nominal²³. En tout état de cause, admettons que [18], qui n'est rien d'autre qu'une reformulation de la structure classique de la proposition, doive être remplacé dans certaines langues par d'autres axiomes. Qu'en résulte-il pour le concept même de «proposition»? L'élément formel P est toujours, quelle que soit la langue, une tête de dérivation. On respecte par là l'esprit même du théorème de Platon. Il y a langage là et seulement là où il y a proposition. Mais contrairement à Platon, on ne dispose plus d'une définition universelle de la proposition à partir des formes linguistiques qu'elle contient. Evidemment, je puis toujours recourir à la complétude du sens des grammairiens de l'Antiquité. Je puis même donner la définition suivante :

[19] proposition =_{def.} unité dans laquelle se manifeste la communication linguistique humaine ; dans toute langue, il en existe une ou plusieurs formes élémentaires ; toute proposition suppose un arrangement bien défini de termes appartenant aux différentes catégories linguistiques.

Cela rend le théorème de Platon bien énigmatique. C'est pourquoi, dans le fond, comme nous l'annoncions au début de cet article, l'approche historique est sans doute plus éclairante que tout le reste.

© Sylvain Auroux

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADJUKIEWICZ K., 1935 : «Die syntactische Konnexität», *Studia Logica*, I, p. 1-27.
- ARISTOTE, 1965 : *Poétique*, trad. et notes par J. Hardy, Paris : Les Belles Lettres.
- , 1966 : *Métaphysique*, 2 vols, traduction et notes par J. Tricot, Paris : Vrin.

n'implique pas que l'on doive confondre «grammaire formelle» et «système logique». Un système logique comporte des règles pour la bonne formation de ses expressions et des règles pour déduire ses théorèmes à partir d'axiomes. Les deux ne se confondent pas et le système logique possède, par définition, des propriétés (consistance, complétude, par exemple) qui n'intéressent pas les grammaires. Un système muni de la négation n'est consistant que si au moins une expression bien formée n'est pas un théorème (sinon on peut avoir «p et non p», ce qui est indésirable parce que, comme on le disait au Moyen-âge, *ex falso sequitur quodlibet*). Il ne semble pas que notre définition initiale de la distinction en logique et grammaire puisse être remise en question.

²³ Mais on peut toujours dire que dans lat. *amo*, le pronom est incorporé au verbe, ce qui, toutefois, est morphologiquement invraisemblable.

- , 1966 : *Organon : I – Catégories, II – De l'Interprétation*, traduction et notes par J. Tricot, Paris : Vrin.
- , 1966 : *Organon : III – Les premiers analytiques*, traduction et notes par J. Tricot, Paris : Vrin.
- , 2002 : *Catégories*, Présentation, traduction et commentaires de Frédérique Ildefonse et Jean Lallot, Paris : Le Seuil.
- ARNAULD A. & LANCELOT C., [1660] 1966 : *Grammaire générale et raisonnée*, éd. Critique par H. E. Brekle et B. Baron von Freytag Löringhoff, Stuttgart/Bad Cannstatt, Friedrich Frommann Verlag.
- ARNAULD A. & NICOLE P., [1662] 1965 : *La logique ou l'art de penser*, éd. Critique par H. E. Brekle et B. Baron von Freytag Löringhoff, Stuttgart/Bad Cannstatt : Friedrich Frommann Verlag.
- ASWORTH E. J., 1974 : *Language and Logic in the Post Medieval Period*, Dordrecht : Reidel.
- AUROUX S. & ROSIER I., 1987 : «Les sources historiques de la conception des deux types de relatives», *Langages* n° 88, p. 9-29.
- AUROUX S., 1993 : *La logique des Idées*, Montréal/Paris : Bellarmin/Vrin.
- (dir.), 1989-2000, *Histoire des idées linguistiques*, 3 vols, Liège : Mardaga.
- AUROUX S., DESCHAMPS J. & KOULOUGHLI D., 2004 : *La philosophie du langage*, Paris : PUF.
- BARATIN M., 1994 : «Sur les notions de sujet et de prédicat dans les textes latins», *Archives et Documents de la SHESL* II-10, p. 49-79.
- BEAUZEE N., 1767 : *Grammaire générale*, Paris : Barbou.
- BENVENISTE E., [1950] 1966 : «La phrase nominale», *Problèmes de linguistique générale*, Paris : Gallimard, p. 151-167.
- , [1958] 1966 : «Catégories de pensée et catégories de langue», *Problèmes de linguistique générale*, Paris : Gallimard, p. 63-74.
- BONVINI E., 1988, *Prédication et énonciation en Kasim*, Paris : Editions du CNRS.
- COLOMBAT Bernard (dir.), 1988 : *Les parties du discours*, *Langages* N° 92.
- BOOLE G., [1854] 1958 : *An Investigation of the Laws of Thought on which are founded the Mathematical Theories of Logic and Probabilities*, New York : Dover Publications.
- BOUARD B., 2007 : *Histoire de la notion de complément dans la grammaire française*, Thèse Université Paris 7.
- BREHIER E., 1970 : *La théorie des incorporels dans l'ancien stoïcisme*, Paris : Vrin.
- COSERIU E., 1967 : «Logicismo y antilogicismo en la gramática» *Teoría del lenguaje y lingüística general*, Madrid : Gredos, p. 235-260.
- CULIOLI Antoine, 1990-1999 : *Pour une linguistique de l'énonciation*, 3 vols, Paris : Ophrys.
- CURRY H. B., FEYS R., 1958 : *Combinatory Logic*, Amsterdam : North-Holland.

- DOMINICY Marc, 1984 : *La Naissance de la Grammaire Moderne. Langage, Logique et Philosophie à Port-Royal*, Liège : Mardaga.
- DERRIDA Jacques, 1971 : «Le supplément de copule : la philosophie devant la linguistique», *Langages* n° 24, p. 14-39.
- FREGE Gotlob, [1891] 1962 : «Funktion und Begriff», *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*, éd. Pad G. Patzig, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, p. 18-39.
- , [1892] 1962 : “Über Sinn und Bedeutung”, *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*, éd. Pad G. Patzig, Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, p. 40-65.
- GEACH P. T., 1972 : *Logic Matters*, Oxford Blackwell.
- HINTIKKA J., 1989 : *L'intentionnalité et les mondes possibles* [choix d'articles traduits et présentés par N. Lavand], Lille : Presses Universitaires de Lille.
- HUSSERL Edmund, [1929] 1957 : *Logique formelle et logique transcendantale*, t.f. par S. Bachelard, Paris : PUF.
- ILDEFONSE F., 1994 : «Sujet et prédicat chez Platon, Aristote et les stoïciens», *Archives et Documents de la SHESL* II-10, p. 3-34.
- LALLOT Jean, 1989 : *La grammaire de Denys le Thrace. Traduction annotée*, Paris : Éditions du CNRS.
- , 1994, «Sujet/Prédicat chez Apollonius Dyscole», *Archives et Documents de la SHESL* II-10, p. 35-47.
- LAUNEY M., 1994 : *Une grammaire omniprédicative. Essai sur la morphosyntaxe du nahuatl classique*, Paris : CNRS Editions.
- NUCHELMANS G., 1973 : *Theories of the Proposition. Ancient and Medieval Conceptions of the Bearers of Truth and Falsity*, Amsterdam et Londres : North Holland Publishing Company.
- NUCHELMANS G., 1980, *Late-Scholastic and Humanist Theories of the Proposition*, Amsterdam/Oxford/New York : Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
- , 1983, *Judgement and proposition : From Descartes to Kant*, Amsterdam : North Holland Publishing Company.
- PACIUS J., [1507] 1597 : *In Porphyrii Isagogem et Aristotelis Organum Commentarius Analyticus*, Francfort sur le Main.
- PARIENTE Jean-Claude, 1984 : *L'analyse du langage à Port-Royal. Six études logico-grammaticales*, Paris : Minuit.
- PARTEE B. H., ter Meulen A., Wall R. E., [1987] 1993, *Mathematical Methods in Linguistics*, Dordrecht/Boston/London : Kluwer Academic Publisher.
- PLATON, 1969 : *Le Sophiste, Œuvres complètes* VIII-3, Paris : Les Belles Lettres.
- QUINE W. v. O., [1960] 1966 : “Variables Explained Away”, *Selected Logic Papers*, New-York : Random House Inc., p. 227-235.
- QUINE W. v. O., [1950, 1972³] 1972 : *Méthodes de logiques*, t.f. par M. Clavelin, Paris : A. Colin.

-
- DE RIJK L.M., 1962-1967 : *Logica modernorum. A Contribution to the History of Early Terminist Logic*, vol. I, II-1 & II-2, Assen, Van Gorcum.
 - ROSIER Irène, 1994 : «L'introduction de la notion de sujet et de prédicat dans la tradition médiévale», *Archives et Documents de la SHESL* II-10, 81-119.
 - TRENTMAN J.A., 1977 : *Vincent Ferrer, Tractatus de suppositionibus* (Grammatica speculativa 2), Stuttgart/Bad Canstatt : Frommann-Holzboog.
 - SERRUS C., 1933 : *Le parallélisme logico-grammatical*, Paris : Alcan.
 - VAN HEIJENOORT J., 1967 : «Logique as Language and Logic as Calculus» *Synthèse* 17, p. 324-330.
 - VERNANT D., 1993 : *La philosophie mathématique de Russell*, Paris : Vrin.
 - WHITEHEAD A. N., Russell B., [1910] 1970 : *Principia Mathematica* to *56, Cambridge : Cambridge University Press.
 - WITTGENSTEIN Ludwig, [1921], 1966 : *Tractatus logico-philosophicus*, Frankfurt am Main : Surhkamp Verlag.