ISSN 1420-8520 Janvier 2009

TRAVAUX DE LOGIQUE

Université de Neuchâtel

INTRODUCTION À L'ŒUVRE DE S. LESNIEWSKI

FASCICULE VI:

LA MÉTALANGUE D'UNE SYNTAXE INSCRIPTIONNELLE

Denis Miéville

CdRS

Centre de Recherches Sémiologiques
Travaux de logique
Janvier 2009

INTRODUCTION À L'ŒUVRE DE S. LESNIESWKI

FASCICULE VI :

LA MÉTALANGUE D'UNE SYNTAXE INSCRIPTIONNELLE
L'exemple de la protothétique

Denis Miéville

CdRS

α η δ τ

Université de Neuchâtel

Centre de Recherches Sémiologiques
Université de Neuchâtel
Espace Louis-Agassiz 1
CH-2000 Neuchâtel (Switzerland)

TABLE DES MATIÈRES

Si tous ceux qui croient avoir raison n'avaient pas tord, la vérité ne serait pas loin. (Pierre Dac)

A Laurane

A Bastian

AVERTISSEMENT

C'est une vérité généralement admise que le langage est un instrument de la raison humaine, et non pas simplement un moyen d'expression de la pensée. (George Boole)

Ce présent fascicule constitue le sixième et dernier fascicule d'une série consacrée à la présentation de l'œuvre de S. Leśniewski. Les trois premiers ouvrages rendent compte du développement et de la présentation des travaux logiques du savant polonais (Miéville : 2001, 2004, 2007 ; Gessler : 2005). Le quatrième numéro expose les réflexions philosophiques de Leśniewski avant qu'il ne s'engage dans le développement de travaux de pure logique (Peeters : 2006). Le cinquième fascicule met en scène les débats et donc les raisons qui ont conduit Leśniewski à élaborer les logiques maximales des propositions et des prédicats d'ordre supérieur (Gessler 2007).

Ce dernier fascicule a un objectif bien précis. Il veut contribuer à mettre en évidence une spécificité très particulière attachée à la manière de présenter et développer un système logique à la Leśniewski ; en effet, un tel système se construit dans l'espace et le temps, à l'aide de directives inférentielles et sans grammaire formelle exhaustivement et catégoriquement définie. Cette originalité est due à l'ambition de Leśniewski de donner accès à des logiques maximales c'est-à-dire, à des logiques autorisant l'inscription progressive de toute constante logique possible conçue sur la base des catégories fondamentales que sont la catégorie des propositions et celle des noms. La métalangue pour concevoir un tel projet exprime donc une manière de construire et/ou de reconnaître progressivement les thèses du système en fonction de ce qui a été préalablement défini et formellement inscrit. Il n'existe donc pas *a priori* une liste fermée des termes à disposition. La présentation métalinguistique de ce type de développement pour le moins original et quasi à l'opposé de la pratique syntaxique usuelle en théorie des systèmes formels, est donc également profondément originale, déroutante et enrichissante ! Last but not the least, cette métalangue a été formalisée par Leśniewski lui-même (1929b) et axiomatisée par Rickey (1972, 1973).

Ce fascicule présentera ainsi dans sa forme, dans son esprit et dans ses exigences la métalangue à même de développer de manière inscriptionnelle l'ensemble des thèses de la protothétique. Cette présentation portera les attributs d'un exposé rigoureux sans prétendre à la complète aridité formelle. Son objectif est de contribuer à faire comprendre l'esprit, à permettre l'usage du mécanisme inférentiel développemental et contextuel associé aux systèmes de Leśniewski et à en favoriser la mise en œuvre.

Chaque fascicule de cette collection a été pensé de manière à pouvoir être lu indépendamment les uns des autres, même si une lecture ordonnée est conseillée. Ce sixième fascicule ne fait pas exception à cette règle. C'est la raison pour laquelle, en introduction, il sera question de tout un aspect gnoséologique qui explicite les raisons pour lesquelles l'enjeu et l'objectif logique porté par Leśniewski le conduisent tout naturellement à proposer un édifice syntaxico-sémantique logique audacieux, maximal et génial.

INTRODUCTION

Mais dans toute invention il y a un leurre, et la recherche de la vérité même passe par l'illusion.
(Michel Rio)

Lorsque je contemple l'ensemble des théories formelles et déductives qui ont marqué le XX^{e} siècle, que ce soit en mathématiques, en physique ou en logique, je suis conduit à observer deux propriétés significatives qui les caractérisent presque toutes ; il y a d'une part le fait que chacune d'entre elles se donne à voir sans expliciter les raisons de son émergence et, plus particulièrement, sans justifier pleinement les choix qui ont conduit à la lente détermination des concepts fondamentaux donnant corps à son existence. Il y a d'autre part la volonté de les faire apparaître à l'image d'une pensée organique et organisée, achevée et donc propre à son enfermement dans une enveloppe formelle atemporelle. Cette enveloppe peut alors être ouverte, étudiée et critiquée. Si la première caractéristique relève de l'épistémologie et donc de l'étude des révolutions scientifiques, il est regrettable que l'histoire d'une création reste détachée de son expression achevée faisant ainsi apparaître les éléments fondamentaux d'une théorie scientifique comme allant de soi alors que ces éléments sont greffés des hésitations, des impasses, des objectifs et des nécessités qui ont contribué à les faire exister et être ce qu'ils sont devenus. La deuxième caractéristique relève probablement d'une attitude cognitive pratique raisonnable qui consiste à proposer les résultats d'une réflexion à l'image d'un tout systématique et systémique fermé de l'intérieur à toute expansion puisque offrant une solution à un problème particulier rencontré à un moment donné de l'histoire de la pensée. La présentation habituellement proposée de la théorie des systèmes formels du premier ordre est paradigmatique de ces deux points de vue.

Certes, la plupart des manuels exposant cette théorie du premier ordre prennent la précaution de nous indiquer ses relations avec le logicisme, avec les contradictions rencontrées, avec les illustres responsables des réflexions princeps que sont Frege, Russell, Zermelo, Hilbert… Mais les raisons de fonder telle présentation sur, notamment, les termes primitifs que sont les opérateurs de conditionnelle et de négation, ne sont pas explicitées. Le choix de la présentation axiomatique n'est pas justifié. La restriction des règles d'inférences aux règles du *modus ponens* et de la généralisation n'est pas argumentée. Et pourquoi faut-il accepter qu'une classe ne puisse être qu'un symbole incomplet ? Les réponses sont connues, mais elles nécessitent de sortir du champ de la théorie pure pour interpeller les spécialistes de l'histoire et philosophie des sciences. En séparant ces niveaux de compétences créatives, la pensée académique perd son âme et réduit la compréhension d'une théorie à un pur jeu d'esprit ! Quant à la deuxième caractéristique, l'expression d'une théorie fermée, elle se manifeste par des limites internes dont on néglige l'importance et cela d'autant plus que cette théorie érigée en complicité avec le pari logiciste s'est installée avec l'assurance trompeuse d'être la théorie à même de représenter ce qui se fait de plus complet dans la perspective de la logique de la vérité et de celle qui rend compte des jeux prédicatifs. Il y a, par rapport à cette situation, l'expression d'un affranchissement qui ne s'est pas pleinement réalisé. En effet, en développant la théorie des systèmes formels du premier ordre, la recherche d'une solution fondatrice érigée contre les menaces dues aux contradictions et aux ambiguïtés a prévalu au détriment de l'indépendance d'une théorie formelle à même de saisir l'ensemble des concepts logiques de vérité et de prédicativité de plus grande extension. Il y a eu donc un hiatus entre l'extension des constantes logiques à un moment clé du développement de la logique et celui, potentiel, de toutes les constantes logiques. Il y aurait ainsi une opposition entre deux positions : d'une part la position pragmatique associée à la mise en évidence de constantes utiles à la résolution de problèmes spécifiques et historiquement situés ; d'autre part la position d'ambition universelle fondée sur la volonté de développer un système à même de contenir toutes les constantes logiques.

Dans la suite de mon propos et dans un premier temps, je préciserai et décrirai ce que signifient les limites expressives internes de la théorie des systèmes du premier ordre, puis je définirai ce que pourrait être l'ensemble de plus grande extension des constantes logiques associées aux jeux de la vérité et de la prédicativité. Dans une deuxième partie je rappellerai de quelle manière et sur quelle base accéder progressivement à un tel ensemble et préciserai les conséquences syntaxiques d'une telle ambition. J'atteindrai enfin le corps de mon propos pour expliciter de manière axiomatique la métalangue permettant de mettre en œuvre les règles d'inférences autorisant une telle construction.

Les limites expressives internes de la théorie des systèmes formels du premier ordre pour la logique de la vérité et celle de la prédicativité

La théorie des systèmes formels du premier ordre est généralement présentée[1] de manière syntaxique comme le donné de quatre ensembles décidables. Un ensemble au plus dénombrable de symboles constitutifs des expressions de la langue formelle ; un ensemble d'expressions dites bien formées et qui est proposé de manière inductive ; un ensemble de schémas d'axiomes ins-

1 A cet égard, l'ouvrage de E. Mendelson (1964) est exemplaire.

crivant les propriétés syntaxiques des significations primitives choisies ; un ensemble de mises en relations immédiates entre familles de schémas d'expressions bien formées. Puis, en définissant ce qu'est une preuve puis un théorème, une vie formelle est attribuée à la syntaxe de ce langage. Si la signification des éléments de base de cette langue reste, à ce stade, purement syntaxique, elle est portée par le projet sémantique fondamental qui consiste en la représentation des concepts logiques associés au vérifonctionnel et au prédicatif, et en une mise en correspondance entre la partie syntaxique et la partie sémantique de la théorie. Dans cette perspective de représentation des concepts logiques, la syntaxe ne retiendra que leurs propriétés structurelles ainsi que leurs relations d'interdépendance. Seuls les concepts purement logiques seront pris en compte à l'exclusion de la signification formelle de propriétés, de relations ou de fonctions qui seraient à même d'exister sur les mondes possibles sémantiquement décrits[2]. Ce type de systèmes est dit ainsi non interprété justement dans la mesure où aucune relation ou fonction non logique n'y est structurellement définie. Puis, cette théorie est projetée dans une théorie dite des modèles qui capte de manière extensionnelle les mécanismes logiques et permet d'attribuer aux symboles de constantes, de variables, de prédicats et de foncteurs tout à la fois le statut associé au projet de l'usage de la langue (être une variable, être une constante, être un prédicat de degré trois, être un quantificateur, etc.) et leur détermination propre (être telle constante, être telle propriété, être tel foncteur non logique, etc.).

S'il n'y a pas de surprise en termes de catégories logiques explicitement souhaitées, il y en persiste une quant aux représentants de celles-ci. Si l'on accepte que les catégories logiques fondamentales appartiennent à la catégorie des propositions S, et à celle des noms N, les théories modernes configurent syntaxi-

2 On trouve parfois l'explicitation syntaxique de l'« identité ».

quement leur catégorie de foncteurs de la manière suivante. Il y a les foncteurs formateurs de propositions à arguments propositionnels et de ceux-ci deux familles sont représentées : les foncteurs unaires S/S, et les foncteurs binaires, S/SS. Il y a également, via le rôle attribué à la quantification, la catégorie formatrice de propositions à argument de la catégorie des fonctions propositionnelles : S/(S/N…N). Il est connu, par ailleurs, que ce système a été conçu, classiquement parlant, de telle manière que seulement seize opérateurs binaires et quatre opérateurs unaires peuvent y être représentés, et que ceux-ci peuvent être définis à partir d'un choix bien pensé d'opérateurs primitifs ; par exemple, et notamment, la barre dite de Sheffer, ou l'ensemble contenant l'opérateur de conditionnelle et l'opérateur de négation, suffisent pour inscrire la définition de tous les autres. Il en va de même au niveau de l'opérateur logique de quantification : par exemple, la quantification universelle suffit, avec la complicité de la négation, pour définir la quantification existentielle. II faut cependant se rendre compte que ces définitions ne jouent qu'un rôle abréviatif. Quant aux autres catégories associées aux constantes nominales N, aux propriétés S/N, aux relations S/N…N, aux foncteurs N/N…N, elles n'apparaissent qu'en tant que projet dans la mesure où elles habiteront leur famille non logiques et leur statut qu'au temps de l'interprétation, c'est-à-dire, au moment où il y aura mise en correspondance avec une sémantique donnée. Je considère ainsi que cette manière de concevoir une théorie logique rencontre ses premières limites expressives internes ; la première limite repose sur le fait qu'il existe d'autres opérateurs logiques d'obédience propositionnelle et prédicative, et qu'indépendamment de théories appliquées qui nécessitent des foncteurs spécifiques (la possibilité,…, l'obligation), il y a des foncteurs qui règlent le mécanisme extensionnel et cela, indépendamment de la spécificité de la théorie en jeu. Il y a donc toute une réflexion à conduire d'une part sur la frontière entre logique pure et logique appliquée et d'autre part, sur l'extension des foncteurs logiques qu'une telle théorie de la logique pure doit manifester.

Dans les propos qui précèdent, j'oppose donc l'extension des opérateurs de la logique moderne pure associée à une théorie qui est l'expression d'une réponse *ad hoc* à un problème spécifique, à l'ensemble de plus grande extension de la logique pure, à savoir la logique maximale des propositions et la logique maximale des prédicats. Comment justifier une telle recherche ? Il me semble qu'elle va de soi, et ceci pour au moins trois bonnes raisons. La première est conforme à la pratique gnoséologique qui développe les outils logiques nécessaires à la solution de problèmes, d'énigmes et des contradictions rencontrées ; par exemple, la définition d'une négation nominale est nécessaire pour échapper au paradoxe inoffensif dû à la loi logique d'obversion[3], une loi qui *fait évanouir le couplage de deux termes au profit de la complémentation, ce qui ne va pas sans quelque artifice : la contradiction purement formelle ne s'associe plus à la contrariété sémantique. La répartition des choses en classes prend désormais le pas sur l'articulation des pensées.* (Frey 1987 : 60 ; Miéville 1991).

La deuxième raison participe de la volonté d'attribuer à la logique d'autres fonctions que celles normative et inférentielle : la logique doit également assumer un rôle descriptif ou expressif et un rôle technique. Le rôle descriptif consiste à permettre de représenter l'expression des mécanismes que la pensée en discours met en œuvre pour construire et exposer ses raisonnements. A cet égard, la logique du premier ordre est et reste un instrument pauvre et rudimentaire, et donc peu commode pour décrire des articulations logiques autres que celles nécessaires pour aborder l'arithmétique. Quant au rôle technique, il réside en la faculté de

3 Cette loi, historiquement inscrite par Boole, spécifie qu'une proposition universelle-affirmative est convertible en une proposition universelle-négative par négation du prédicat ; en d'autres mots, elle neutralise l'action de la négation propositionnelle sur celle, prédicative (ou nominale) et vice versa.

définir de nouveaux opérateurs logiques de manière à faciliter certaines démonstrations.

La troisième raison est probablement tout à la fois la plus raisonnable et la plus déraisonnable ! En effet, d'une part il est sage de penser que l'ensemble de plus grande extension des constantes logiques ne peut être que fonction de ce qui est inscrit comme étant, dans l'absolu, une constante logique. Mais dès lors que la réponse n'est plus donnée en fonction des usages résolutifs, expressifs ou techniques qu'une telle constante est supposée jouer, elle ouvre la porte à un espace étourdissant de possibles.

Qu'est ce qu'une constante logique ?

Chaque logicien, lorsqu'il aborde cette indispensable question, est saisi de vertiges. Il doit en effet fixer une ligne de démarcation claire en fonction de principes universels qu'il doit expliciter. Je situerai mon propos sur le plan de la logique pure, celle concernée par les principes logiques de la bivalence et de la prédicativité[4].

> Le problème des constantes logiques est le problème de tracer une démarcation, d'une manière qui soit fondée sur des principes et n'apparaisse pas comme arbitraire, de l'ensemble des expressions dont la logique devrait s'occuper en tant qu'elles sont responsables de la correction logique des arguments-cet ensemble étant distinct en principe de l'ensemble des expressions dont la logique s'occupe effectivement à un moment particulier de son histoire. (Gomez-Torrente 2002 : 2)

Pour répondre à cette question je procéderai en deux temps. Tout d'abord j'esquisserai l'ensemble des catégories syntaxico-

4 J'exclus donc de mon propos les logiques appliquées, à savoir les logiques modales, les logiques multivalentes, etc.

sémantiques qui pourraient être concernées par ce défi, puis j'indiquerai les propriétés que toute constante de chacune de ces catégories devrait posséder pour habiter le statut d'être une constante logique.

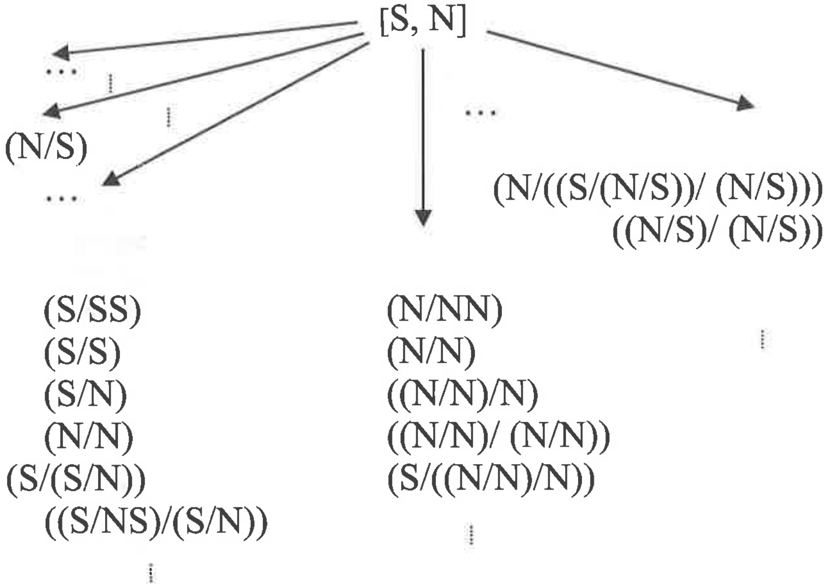
Dans la perspective qui vient d'être esquissée, les catégories logiques fondamentales sont sans contestation possible celle des propositions, S, et celle des noms, N. La première relève de la fonction vérifonctionnelle et la deuxième catégorie est indispensable pour fonder le mode prédicatif. A partir d'une telle appréhension, je peux sans grand risque penser à un mécanisme d'accès progressif à l'inscription de toute catégorie syntaxico-sémantique fondée sur les deux catégories primitives que sont celles des propositions et des noms, et, bien entendu, sur celles qui lui auraient été préalablement inscrites. Pour réaliser cela, une simple petite grammaire inductive suffit :

i) S et N sont des catégories syntaxico-sémantiques ;

ii) si C, C_1, C_2, …, C_n sont des catégories syntaxico-sémantiques alors
(C / C_1 C_2 … C_n) est une catégorie syntaxico-sémantique. Il s'agit de la catégorie formatrice de la catégorie C à partir de n arguments dont le premier est de la catégorie C_1, le deuxième de la catégorie C_2,…, le nième de la catégorie C_n ;

iii) rien n'est une catégorie syntaxico-sémantique sinon par ce qui précède.

J'accède ainsi à une extension maximale des catégories que je peux représenter de la manière suivante[5] :



Cette extension catégorielle est impressionnante et est potentiellement complète. Il faut imaginer maintenant la possibilité que toute catégorie de cette extension soit habitée des constantes logiques qui la concernent. Il s'ensuit donc la nécessité de disposer d'un critère de logicité et que ce critère soit bien applicable à chaque constante de chaque catégorie. Il est temps d'aborder ce principe et, par rapport à sa définition, la référence à la réflexion tarskienne est incontournable et apporte un début de réponse :

5 Par convention, il est possible de supprimer les parenthèses extérieures.

> A notion is logical if and only if it is invariant under all permutations of the individuals in the « world » (or universe of discourse). (Tarski 1966 : 149)

Cette apparente transparence cache des difficultés et des subtilités non négligeables et d'aucuns s'y sont confrontés avec talent, j'évoquerai les travaux de Gila Sher qui propose une définition parente de celle de Tarski :

> An operator O is logical if and only if it is invariant under all isomorphisms of its arguments-structures. (2007 : 4)

Il est surtout indispensable de mentionner les commentaires et l'analyse que l'on peut vivre dans l'éblouissante thèse de Denis Bonnay qui apporte une belle réponse à ce sujet.

> La question de la caractérisation des constantes logiques est un des problèmes fondamentaux de la philosophie de la logique. De cette caractérisation dépend en particulier la définition de la notion de conséquence logique, qui permet d'évaluer la validité de nos inférences. Selon une des approches classiques de cette question, les constantes logiques ont ceci de spécial qu'elles dénotent des opérations qui sont invariantes par permutation des objets du domaine de discours. Le but de ce travail est d'évaluer les fondements conceptuels de cette proposition et les problèmes qu'elle pose. Nous défendons, à la lumière d'une révision des justifications de la thèse traditionnelle, une nouvelle caractérisation des constantes logiques en termes d'invariance par isomorphisme potentiel, qui permet de rendre compte à la fois de la généralité de la logique et de son absence de contenu empirique et, en un sens qui sera précisé, mathématique. (Bonnay 2007)

Il n'est pas question ici d'entrer en matière sur ces critères. La démonstration de Bonnay, très intelligemment argumentée, est éclairante et pose de manière précise les critères de démarcation attendus pour enfin se donner les moyens de pénétrer dans le monde des constantes logiques.

Vers le monde des constantes logiques

Pour entrer dans cet univers de constantes logiques après avoir accepté l'existence et la pertinence des critères permettant de les déterminer, je choisirai une procédure permettant, à partir d'une base axiomatique extrêmement modeste fixant la signification et la catégorie de constantes logiques fondamentales, d'accéder progressivement à toutes les autres constantes logiques de la logique pure.

Les questions qui se posent d'emblée sont celles-ci ?

1. Dans quel cadre logique vais-je m'inscrire ?
2. Quelles opérations logiques fondamentales choisir ?
3. Ces opérations sont-elles invariantes par permutation ?
4. Le mécanisme définitoire sélectionné n'introduit-il pas de contradiction ?
5. La procédure définitoire ne sur-génère-t-elle pas une totalité extravagante d'opérations ?
6. L'introduction de nouvelles constantes n'induit-elle pas d'ambiguïtés syntaxico-sémantiques ?

Je m'inscris, je l'ai évoqué précédemment, dans le cadre d'une logique pure bivalente et prédicative théoriquement généreuse. Par rapport à l'orientation choisie, je défends le fait que je veux et que je peux logiquement et en termes de vérité parler de mondes peuplés d'objets. Il est donc indispensable de disposer des deux catégories de base que sont les catégories des noms, N et celles des propositions, S. Il faut donc, à partir de ces catégories basiques, se doter de constantes basiques primitives bien choisies pour pouvoir, à partir d'elles, définir toutes les constantes logiques subsumées par le paradigme choisi. Ainsi, sur une telle base, la procédure définitoire doit être en mesure de donner accès à la définition de toutes les constantes nouvelles nécessaires aux objectifs poursuivis : il y aura donc une expansion progressive de constantes logiques nouvelles, qu'elles soient créatives, descriptives, techniques..., et cela en fonction de ce qui a déjà été défini. D'une certaine manière, cette procédure se doit d'être un mécanisme définitoire s'appuyant sur un socle clairement posé et respectant l'histoire de ses applications successives en offrant l'inscription d'une extension en expansion constante.

Par rapport à ce projet, la procédure définitoire associée aux définitions explicites semble la plus appropriée. Ce choix induit la possibilité de considérer la biconditionnelle comme opérateur basique. En effet, une définition explicite inscrit une relation d'équivalence logique entre un *definiendum* A et un *definiens* B sous des conditions très précises,

$$\mathbb{A} \Leftrightarrow \mathbb{B}.$$

En fonction d'une telle équivalence logique, la procédure définitoire induit alors dans le système l'inscription d'une thèse définition de la forme suivante :

$$\vdash \mathbb{A} \equiv \mathbb{B}.$$

La biconditionnelle apparaît ainsi constituer un excellent candidat pour être choisie comme la constante logique primitive fondamentale pour la catégorie S/SS. De plus, la biconditionnelle est incontestablement une constante logique au sens de l'invariance. Quant à l'opération à même d'être mise en œuvre pour fonder le parler extensionnel sur des mondes peuplés d'individus, il suffira de choisir un bon epsilon ε, de la catégorie S/NN, associé à une grammaire des types de manière à préserver l'invariance (Bonnay 2007 : 97).

Sur la base de ces deux constantes logiques, ε et ≡, inscrites comme constantes primitives, et en se dotant d'une quantification d'ordre supérieur[6], il est dès lors possible de construire très explicitement une procédure définitoire donnant accès à l'extension de toutes les constantes logiques d'une quelconque catégorie syntaxico-sémantique conçue inductivement sur celles des noms, N et celle des propositions S et dont je rappelle le schéma très suggestif suivant :

[S, N]

...

(N/S)

...

...

(N/((S/(N/S))/ (N/S)))

((N/S)/ (N/S))

(S/SS)
(S/S)
(S/N)
(N/N)
(S/(S/N))
((S/NS)/(S/N))
⋮

(N/NN)
(N/N)
((N/N)/N)
((N/N)/ (N/N))
(S/((N/N)/N))
⋮

⋮

Ce schéma est de nature à manifester l'ampleur de ce projet dans la mesure où il vise à permettre la définition d'une quelconque constante logique d'une quelconque catégorie syntaxico-sémantique dérivée de celles primitives des noms N et des propositions S.

6 Il s'agit de la thèse de Tarski (1923), généralisée par Leśniewski (1929) ; j'en présenterai quelques aspects plus loin.

Ce projet d'une logique classique universelle maximale, libre et d'ordre supérieur peut paraître issu d'un cerveau dont l'onirisme semble un vecteur de recherche ! Et cependant, force est d'admettre qu'il est réalisé, et réalisé depuis fort longtemps ! En effet, et j'en reviens à la raison d'être de ce fascicule, le logicien polonais Stanislaw Leśniewski [1886-1939], après la découverte des antinomies russelliennes et la manière de les éviter, reste fort dubitatif par rapport à la façon dont la jeune tradition logique impose tant la théorie des ensembles que le style, la forme et la structure de la logique des propositions et de celle des prédicats du premier ordre. Peu influencé par cette jeune tradition, il va poursuivre ses propres recherches et offrir à la communauté scientifique le résultat de ses réflexions. Il y a tout d'abord une analyse très fine de l'antinomie russellienne et l'expression de sa propre solution qui passe par la définition de la classe méréologique, (Gessler 2005 et 2007 ; Miéville 1985). Il y a surtout l'explicitation des deux théories logiques très généreuses que sont la protothétique (Miéville 2001, 2007) et l'ontologie (Miéville 2004). Le premier système consiste en une théorie des propositions d'ordre supérieur. Le deuxième système est l'expression d'une théorie générale des noms, elle aussi d'ordre supérieur. Ces deux théories, sur la base de connecteurs primitifs bien choisis de la catégorie des noms et de celle des propositions, et en disposant notamment d'une directive inférentielle de définition donne accès de manière progressive à toute constante de toute catégorie issue de la grammaire inductive ci-dessus présentée. De plus, ces théories sont non contradictoires. Mais une telle générosité a un prix ! En effet, offrir l'accès progressif à la définition d'une quelconque constante de quelque catégorie syntaxico-sémantique que ce soit, issue des catégories basiques n'est pas sans nous contraindre à penser autrement la présentation des grammaires formelles. L'extension des constantes logiques dans ce contexte d'inscriptions progressives et illimitées de constantes, ne permet plus de fixer préalablement et de manière décidable une liste de tout ce dont on pourrait obtenir ! Il faut donc procéder autrement, et à la détermination catégorielle préalable, lui substituer une détermination contextuelle ; celle-ci permettant de déceler les catégories en jeu, non par la forme des inscriptions (type), mais en fonction du contexte formel dans lequel ces formes s'inscrivent (token). Il s'agira de proposer une définition formelle de ce concept de contexte, à choisir en fonction de l'évolution du système, car il est la clé de la détermination de la nature et de la signification de toute inscription. Il constitue l'essence même d'une syntaxe inscriptionelle.

En explicitant cette orientation développementale et inscriptionelle, j'ai beaucoup insisté sur le rôle d'une procédure définitoire absolument indispensable à l'esprit génétique préconisé. Cette procédure deviendra donc une règle d'inférence logique. Il y aura d'autres règles d'inférences et je les mentionne de manière très informelle :

Règle de définition ; elle autorise à reconnaître et contribue à inscrire les thèses définitions de la forme :

$$\vdash \quad (\forall \mathbb{x}\mathbb{y}\ldots\mathbb{z})\,(\mathbb{f}(\mathbb{x}\mathbb{y}\ldots\mathbb{z}) \equiv (\mathbb{E}_{\mathbb{x}\mathbb{y}\ldots\mathbb{z}}))$$

pour autant que le definiens $\mathbb{E}_{\mathbb{x}\mathbb{y}\ldots\mathbb{z}}$ soit conforme avec l'état actuel du système[7].

Règle de distribution des quantificateurs ; elle autorise en fonction d'une thèse actuellement inscrite de la forme globale suivante :

$$\vdash \quad (\forall \mathbb{x}\mathbb{y}\ldots\mathbb{z})\,(\mathbb{f}(\mathbb{x}\mathbb{y}\ldots\mathbb{z}) \equiv \mathbb{g}(\mathbb{x}\mathbb{y}\ldots\mathbb{z}))$$

7 Il est également possible d'inscrire des définitions paramétrées.

de reconnaître ou de contribuer à inscrire une nouvelle thèse en distribuant une, plusieurs ou toutes les variables de son quantificateur :

$$\vdash \ (\forall y\ldots z)\ ((\forall x)\ f(xy\ldots z) \equiv (\forall x)\ g(xy\ldots z))$$

Règle de substitution ; elle autorise en fonction d'une thèse actuellement inscrite dans le système et conformément à ce que le système contient actuellement à substituer à chacune de ses variables équiformes à la variable de sa quantification générale, une expression de la même catégorie syntaxico-sémantique en respectant les principes de liberté.

Règle d'extensionalité ; elle revendique la possibilité d'exprimer que, si deux expressions inscrites conformément au développement actuel du système, sont associées par la biconditionnelle, alors « tout ce qui se dit » de la première, « se dit également » de la seconde :

$$\vdash \ (\forall fg)((\forall xy\ldots z)(f(xy\ldots z) \equiv g(xy\ldots z)) \equiv (\forall \alpha\beta)(\alpha[f] \equiv \beta[g]))$$

Règle de détachement ; cette règle stipule que si deux thèses actuellement inscrites dans le système sont dans la relation formelle suivante :

$$\vdash \ \mathbb{A} \equiv \mathbb{B} \text{ et } \vdash \mathbb{A}$$

alors l'inscription $\vdash \mathbb{B}$ est également une thèse du système.

Ces règles d'inférences seront explicitées lorsque les éléments de la métalangue de la syntaxe inscriptionelle auront été explicitement présentés.

PROLÉGOMÈNES À L'ESPRIT INSCRIPTIONNEL

Je me livre dans la construction de mon système à un « formalisme » assez radical justement parce que je suis un « intuitionniste » obstiné.
(Stanislaw Lesniewski)

Pour concevoir le dessein et le destin des systèmes esquissés précédemment, il me faut expliciter un certains nombre de notions de base. Elles seront un préalable à la formalisation et à l'axiomatisation proprement dites ; elles sont à considérer à l'image d'une première imprégnation en termes de syntaxe inscriptionnelle, une syntaxe qui se développe dans l'espace et le temps et qui ne se réfère qu'aux inscriptions du langage (token) et qui n'utilise pas les signes comme des abstractions d'inscription (type).

Lorsque l'on présente de manière classique une grammaire formelle du premier ordre, on explicite d'entrée les symboles dits de variables et de constantes, et leur forme indique non seulement leur statut mais également la signification qui leur est attribuée. Dans la culture logique qui est la nôtre, si l'on rencontre l'inscription ≡, l'on reconnaît qu'il s'agit d'une constante d'un connecteur propositionnel de la catégorie S/SS et que sa signification sera celle de la biconditionnelle. L'inscription c_i sera réservée aux constantes nominales N, et ∀ indiquera sans aucune erreur qu'il s'agit du symbole de quantification d'ordre un, de la catégorie S/(S/N…N). Avec la perspective contextuelle, il en va d'une tout autre manière. Il est donc indispensable, au départ de fixer quelques consignes basiques.

Quelques consignes

Consigne 1

Un **mot** est une entité scriptionnelle considérée comme un tout, à l'image des lettres d'un alphabet.

Consigne 2

Une **expression** est une suite ordonnée linéairement de mots et est considérée comme un tout complexe.

Consigne 3

Tous les mots concevables possibles sont partagés en deux familles ; il y a celle qui entre dans le cas d'une transformation symétrique axiale non triviale, telles que les couples suivants : (,), [,], {, }, ⌈, ⌉, ⌊, ⌋, ⎨, ⎬, ⎛, ⎞, etc. Il y a donc autant de mots de ce type que souhaité. Il s'agit des **mots de la première famille**. Et puis, il y a les autres ; en voici quelques exemplaires parmi une multitude d'autres mots : ⊗, ⊕, ∩, ∇, ∏, ⇔, ⇑, ⇓, |, ◊, ≡, •, ψ, ω, θ, ⊥, Ω, Θ, Ξ, Φ, etc. Il s'agit des **mots de la deuxième famille**.

Consigne 4

Deux couples de la première famille sont sélectionnés pour leur faire jouer un rôle particulier : ⌊, ⌋, ⌈ et ⌉.

Consigne 5

Toute expression commençant par ⌊, finissant par ⌋ et contenant des mots non répétés de la deuxième famille sera appelée un **quantificateur**. Exemples : ⌊Φψ∩A⌋ et ⌊Φ⌋ ; par contre l'expression suivante ⌊ΦΦ⌋ n'est pas un quantificateur, ni celle-ci du reste : ⌊Φψ∩.

Consigne 6

Toute expression commençant par ⌈, finissant par ⌉ et contenant des mots sera appelée un **sous-quantificateur**. Ainsi, l'expression ⌈Φ(oo)⌉ est un sous-quantificateur, alors que celle-ci ⌈ ⌉ n'en n'est pas un.

Consigne 7

Un quantificateur suivi d'un sous-quantificateur sera appelé une **généralisation.** L'expression suivante en est une : ⌊ΦA ⌋ ⌈=[AΦ(oo)]⌉ alors que celle-ci n'en n'est pas une : ⌈=[AΦ(oo)]⌉⌈Φ(oo)⌉, ni celle-ci : ⌈=[AΦ(oo)]⌉⌊ΦA⌋. La quantification, dans cette grammaire, ne semble donc pas habiter le même rôle que celui de la logique des prédicats du premier ordre qui possède deux fonctions : celle associée à l'existence et celle liée à la manière de parler de la distribution des objets des mondes investigués.

Consigne 8

Dans le sous-quantificateur d'une généralisation, tout mot qui n'est pas un mot de la première famille, et qui possède un mot équiforme (de la même forme) dans le quantificateur qui lui est associé aura le statut de **variable**.

Consigne 9

Dans le sous-quantificateur d'une généralisation, tout mot qui n'est pas un mot de la première famille, et qui ne possède pas de mot équiforme dans le quantificateur qui lui est associé aura le statut de **constante**.

Consigne 10

Chaque inscription à l'intérieur d'un quantificateur est appelée un **lieur**.

Consigne 11

Un **contexte** est une expression parenthésée dont les parenthèses (mots symétriques) utilisées sont différentes de celles sélectionnées pour reconnaître les quantificateurs et les sous-quantificateurs ; un contexte est donc caractérisé par ses parenthèses et par le nombre de places, arguments, qu'il contient ; ainsi, (- - - - -) est un contexte à cinq arguments (places) et ⟨-⟩, un contexte à un seul argument.

Consigne 12

L'esprit développemental des systèmes de Leśniewski n'économise pas une première étape modeste qui précise à partie de quelles catégories de constantes les thèses sont dérivées ni sur quelles constantes logiques primitives les choses sont construites. Comme je l'ai développé et justifié précédemment (cf. p. 14), le connecteur de biconditionnelle ≡, de la catégorie formateur de la catégorie des propositions à deux arguments propositionnelles S/SS, portera la responsabilité d'être la signification primitive pour la protothétique, la logique des propositions maximales. Pour fixer cette catégorie, j'ai choisi, et il faudra respecter ce choix par la suite, de marquer cette catégorie en inscrivant un contexte spécifique arbitrairement choisi et qui contient deux places arguments :

(- -).

Il sera posé dorénavant que toute inscription devant un contexte à deux places arguments, dont le premier mot est équiforme à (, et le dernier à), est un foncteur de la catégorie formateur de la catégorie des propositions à deux arguments propositionnels, S/SS. Toute définition ou inscription ultérieures d'un foncteur de cette catégorie doit impérativement respecter ce contexte. Ainsi, dans l'expression suivante :

V (- -),

l'inscription V est de la catégorie S/SS parce qu'elle est inscrite devant le contexte (- -) ; il s'agit d'une expression dont la première inscription est équiforme à (, la dernière à) et qui contient exactement deux places, ce qui est suggéré par les deux traits -

qui appartiennent à la métalangue utilisée pour suggérer les arguments d'un contexte. On déduit de ce contexte spécifique (- -) que chaque place est destinée à porter une expression de la catégorie des propositions S. Une inscription hors contexte ne possède pas d'existence catégorielle. Ainsi, l'inscription V, associée ici à aucun contexte, ne donne aucune indication ni sur son statut, ni sur son appartenance catégorielle, ni sur sa signification !

Consigne 13

Tout mot de la deuxième famille précédant un contexte est appelé un **foncteur**.

Consigne 14

Toute expression constituée d'un mot de la deuxième famille suivi d'un contexte est appelée une **fonction.**

Consigne 15

Toute fonction dont le contexte possède deux places, dont les parenthèses sont équiformes à (, respectivement à) et dont le foncteur est équiforme à ≡, est dite **fonction biconditionnelle**. Chaque place d'une fonction biconditionnelle est destinée à porter une expression de la catégorie des propositions S. Cette place peut donc être occupée soit par un mot de la deuxième famille, soit par une expression dont on reconnaît par lecture contextuelle qu'elle est de la catégorie des propositions ou par une généralisation bien conçue. Ce point sera repris plus loin.

Consigne 16

Un contexte est dit **contexte similaire** à un autre contexte s'il possède le même nombre d'arguments et que leurs parenthèses sont équiformes.

Consigne 17

Un foncteur est un **foncteur analogue** à un autre foncteur s'il possède un contexte similaire.

Étude de quelques exemples

$\lfloor \Phi \rfloor \lceil \Phi(xi) \rceil$: La lecture inscriptionnelle et contextuelle de cette expression permet d'induire les indications suivante : c'est une généralisation dont l'intérieur du sous-quantificateur est une fonction ; le foncteur de cette fonction est de la catégorie S/SS parce qu'il précède le contexte à deux places dont les parenthèses sont équiformes à (, respectivement à). Ce foncteur est un foncteur variable parce qu'il possède un lieur équiforme dans le quantificateur de cette généralisation. Les inscriptions équiformes à x, respectivement à i, sont des constantes parce qu'elles ne possèdent pas d'inscriptions équiformes dans le quantificateur et qu'elles sont différentes des inscriptions de la première famille. Ces inscriptions équiformes à x, respectivement à i sont de la catégorie des propositions S, parce qu'elles occupent les deux places du contexte permettant d'identifier la catégorie S/SS. Il s'ensuit donc que l'expression-fonction équiforme à $\Phi(xi)$ est de la catégorie des propositions. Une lecture possible à cette étape-ci de la présentation pourrait être : quelque soit le foncteur constant préalablement inscrit de la catégorie S/SS, il honore son application avec les constantes propositionnelles x et i.

$\lfloor v \rfloor \lceil \equiv(vv) \rceil$: Il s'agit d'une expression dont l'intérieur du sous-quantificateur est une fonction biconditionnelle ; le foncteur de cette fonction est donc un foncteur constant de la catégorie S/SS ; les arguments de la fonction sont d'une part des mots qui ont le statut de variable et d'autre part, des mots qui appartiennent à la catégorie des propositions S. Cette généralisation pourrait être lue : Quelque soit la valeur de la variable propositionnelle v, il est le cas que « $\equiv(vv)$ ».

$\lfloor xw \rfloor \lceil \equiv(\equiv(xw)\ \equiv(wx)) \rceil$: cette expression est une généralisation formée d'un quantificateur équiforme à $\lfloor xw \rfloor$ suivi d'un sous-quantificateur équiforme à $\lceil \equiv(\equiv(xw)\ \equiv(wx)) \rceil$. L'intérieur du sous-quantificateur semble poser quelques problèmes. L'analyse inscriptionnelle et contextuelle « pas-à-pas » permet de révéler que le premier mot ≡ précède une parenthèse équiforme à (, suivie elle-même d'un nouveau mot équiforme à ≡ qui est suivi d'un mot équiforme à (, puis de deux mots équiformes respectivement à x et à w, suivis eux-mêmes d'une parenthèse équiforme à). Cette expression $\equiv(\equiv(xw)$ est suivie par une suite de mots dont le premier est équiforme à ≡ suivie de l'expression (wx) et se terminant par un mot équiforme à). Une lecture organisée révélera que cette expression n'est pas aussi incohérente qu'elle n'y paraît. En effet, partant du fragment suivant de l'expression initiale, $\equiv(\equiv(xw)\equiv(wx))$, analysons l'expression composée des mots 3, 4, 5, 6 et 7 : $\equiv(xw)$. Il s'agit d'une fonction biconditionnelle. Les inscriptions 5 et 6 sont des variables de la catégorie des propositions S, et le foncteur ≡ est de la catégorie S/SS. La fonction $\equiv(xw)$ est donc de la catégorie des propositions S. Elle est ainsi considérée comme un tout, une entité propositionnelle, et donc comme une place de la fonction formée par le premier mot associé au contexte dont le premier mot est le mot 2, équiforme à (, et le dernier mot, le mot 13, équiforme à). J'en propose la représentation schématique suivante :

≡(« S »≡(wx))

L'analyse de l'expression composée des mots 8, 9, 10, 11 et 12 apportera la même conclusion : $\equiv(wx)$ est une expression de la catégorie S ; l'expression ≡(« S » « S ») est donc bien une expression cohérente avec les consignes, elle est une fonction biconditionnelle !

Quant à l'expression quantifiée, la généralisation

$$\lfloor xw \rfloor \lceil \equiv(\equiv(xw)\equiv(wx)) \rceil,$$

elle indique, contextuellement parlant, plusieurs choses :

1. Les mots équiformes à ≡ sont des constantes de la catégorie S/SS parce qu'ils précèdent un contexte à deux places dont les parenthèses sont équiformes à (, respectivement à) ;
2. dans ce contexte, les mots équiformes à x, respectivement w sont des variables de la catégorie des propositions S ;
3. l'expression exprime que quelles que soient les valeurs des variables propositionnelles x et w, la biconditionnelle est commutative ;
4. toute généralisation conformément composée en fonction de ce que le système possède actuellement est de la catégorie des propositions S. Une généralisation peut donc être prise en compte pour occuper une place, entité, de la catégorie des propositions S dans un contexte approprié comme dans l'exemple suivant :

$$\lfloor xw \rfloor \lceil \equiv(\equiv(xw) \lfloor o \rfloor \lceil \equiv(oo) \rceil) \rceil$$

La fonction ≡(xw), constituant le premier argument de la fonction biconditionnelle de l'intérieur de la sous-quantification, est de la catégorie des propositions S ; il en va de même pour la fonction ≡(oo) et donc, la généralisation $\lfloor o \rfloor \lceil \equiv(oo) \rceil$ l'est également. L'expression :

$$\lfloor xw \rfloor \lceil \equiv(\equiv(xw) \lfloor o \rfloor \lceil \equiv(oo) \rceil) \rceil$$

est une généralisation construite de manière cohérente avec ce que le système a inscrit actuellement et dont l'intérieur du sous-quantificateur est une fonction biconditionnelle dont le premier argument est une expression équiforme à ≡(xw), de la catégorie des propositions S, et dont le deuxième argument est équiforme à la généralisation $\lfloor o \rfloor \lceil \equiv(oo) \rceil$ de la catégorie des propositions.

L'intérieur de la sous-quantification de la généralisation est donc bien une fonction de la catégorie des propositions, ≡(« S » « S »). La généralisation :

$$\lfloor xw \rfloor \lceil \equiv(\equiv(xw) \lfloor o \rfloor \lceil \equiv(oo) \rceil) \rceil$$

est ainsi une généralisation cohérente propositionnelle.

Je ne pas fais usage de la terminologie habituelle d'« expressions bien formées » parce que ce vocable présuppose l'explicitation d'une grammaire syntaxique préalablement établie. Ce dont je ne dispose pas, à l'exception d'un nombre fini de mots tels que notamment, ≡, ⌊, ⌋, ⌈ et ⌉. Insistons sur le fait que l'écriture contextuelle apparaît comme une écriture préfixée ; elle est un peu particulière puisque l'écriture préfixée sert à supprimer les parenthèses alors que dans celle proposée, les parenthèses sont toujours présentes. Il ne s'agit pas d'un choix de complexité. En effet, les parenthèses jouent ici un rôle non pas de ponctuation, mais elles contribuent à la détermination de la catégorie du mot qui précède le contexte qu'elles constituent en relation avec le nombre de places qu'elles cernent.

Développements

Les explications terminologiques proposées au travers des consignes et les quelques exemples traités montrent à l'évidence qu'il est possible de disposer d'une démarche effective de formation et de lecture contextuelles d'expressions. Il est temps de passer maintenant à l'étude du mode développemental qui permet, à partir d'une base modeste en termes d'inscriptions et de significations primitives, d'inférer de nouvelles significations logiques.

Dans le contexte de développements de catégories, de constantes et de thèses logiques d'un système logique, il faut partir d'une signification primitive et se donner les moyens inférentiels d'inscrire de nouvelles thèses. La conjonction de ces deux nécessités va conduire à expliciter d'une part la signification de la biconditionnelle dans un axiome initial puis de préciser de quelle manière, en fonction des formes et des contextes initiaux inscrits, proposer de nouvelles expansions. Le choix s'est porté sur la biconditionnelle de la catégorie S/SS dans la mesure où, comme je l'ai évoqué précédemment, ce connecteur joue un rôle essentiel dans l'activité définitoire. En effet, si une définition explicite inscrit une relation d'équivalence logique entre un *definiens* et un *definiendum*, la fonction biconditionnelle construite sur ces deux arguments est logiquement valide, c'est donc une thèse[8]. Ainsi, et en respectant les conditions liées à toute bonne définition explicite, si le *definiendum* A est équivalent au *definiens* B, $\mathbb{A} \Leftrightarrow \mathbb{B}$, alors l'expression $\vdash \mathbb{A} \equiv \mathbb{B}$ est un théorème. Ce connecteur de biconditionnelle apparaît donc comme une signification tout à fait appropriée et basique pour bâtir un édifice logique généreux et consistant. On pourrait rétorquer que de manière classique l'unique connecteur de biconditionnelle n'est pas suffisant pour accéder à l'ensemble de plus grande extension des opérateurs unaires et binaires que la logique des propositions expose généralement. Tarski a montré (il s'agit de sa thèse de doctorat, 1923 ; 1972) que dans le cadre d'une logique des propositions quantifiées dont la quantification porte sur des variables de la catégorie des propositions S, et sur celles de la catégorie S/S, et dont l'unique signification primitive est la biconditionnelle, l'opérateur de conjonction peut être défini ; il s'ensuit donc que sur cette base, tous les connecteurs peuvent être inscrits. Leśniewski (1929) fait un pas de plus en généralisant la quantification, c'est-à-dire en proposant la possibilité de quantifier sur quelque catégorie que ce soit pour autant qu'elle

8 Dans cette présentation thèse et théorème sont synonymes.

ait été préalablement introduite. Son choix offre donc l'accès au développement d'une logique des propositions maximales.

Au temps premier d'un système logique développemental ne sera proposé, pour les raisons évoquées ci-dessus, que la signification de la biconditionnelle dans un axiome (une thèse) unique[9] :

$$\mathfrak{P} : \lfloor pq \rfloor \lceil \equiv(\equiv(pq) \lfloor f \rfloor \lceil \equiv(f(p\, f(p \lfloor u \rfloor \lceil u \rceil)) \lfloor r \rfloor \lceil \equiv(f(qr) \equiv (qp)) \rceil) \rceil) \rceil$$

Cette expression[10], qui est une généralisation, est constituée de 54 mots. Elle a été construite de manière cohérente avec les consignes ci-dessus esquissées, elle contient en germes les propriétés de la biconditionnelle et de certains principes essentiels de la logique d'obédience propositionnelle tel que celui du principe d'extensionalité pour la catégorie des propositions. Pour les expliciter de manière formelle il est nécessaire de disposer des règles d'inférences associés à cette manière de concevoir la logique. Cela sera proposé en temps voulu. Dans cette expression, les mots équiformes à ≡ précèdent les contextes de la fonction biconditionnelle, ils sont donc bien de la catégorie S/SS; ils ont le statut de constante. Les mots équiformes à f sont des variables de cette catégorie S/SS. Les mots équiformes à p, respectivement q, r et u appartiennent à la catégorie des propositions S, et possède le statut de variable. Au temps premier du développement d'un système logique n'existe donc, via l'axiome, que ces deux catégories, l'une, S et l'autre S/SS pour tout mot précédant l'inscription d'un contexte bien équiforme à (- -).

Afin de générer d'autres significations, catégories et contextes, il faut mettre en œuvre la règle d'inférence définitoire; celle-ci réunit les conditions d'inscription d'une thèse définition

9 Le choix d'une base axiomatique composée de plusieurs axiomes aurait été tout à fait acceptable et compatible avec l'esprit contextuel.

10 Pour des raisons de présentation, j'ai renoncé à respecter les consignes associées aux mots de première famille, respectivement, de deuxième famille.

conforme au développement actuel du système (Miéville : 2008). Avec la terminologie partagée la règle précise les choses de la manière suivante :

Une expression T est une thèse définition par rapport à l'état actuel de son développement si :

T est une généralisation :

$$T: \quad \lfloor \ldots\ldots \rfloor \lceil \ldots\ldots \rceil$$

L'intérieur du sous-quantificateur de T est une fonction biconditionnelle :

$$T: \quad \lfloor \ldots \rfloor \lceil \equiv(- -) \rceil$$

Le premier argument de cette fonction biconditionnelle constitue le *definiendum* A de cette thèse définition.

Le premier argument du contexte de cette fonction biconditionnelle est une fonction dont le foncteur est une inscription qui n'est pas équiforme à un terme constant préalablement défini ou posé, et appartenant à la même catégorie pour laquelle il est destiné à appartenir ; ce foncteur est une inscription qui possède le statut de constante.

Le contexte du premier argument de cette fonction biconditionnelle est destiné à inscrire des parenthèses équiformes à celles d'un contexte de même signification catégorielle si celui-ci a déjà été défini ou posé. En cas contraire, le choix des parenthèses symétriques est libre pour autant qu'il ne génère aucune confusion avec un autre contexte préalablement défini ou posé.

$$T: \quad \lfloor \ldots \rfloor \lceil \equiv(Y⦅- - \ldots -⦆ -) \rceil$$

Les parenthèses du contexte de la fonction du premier argument de la fonction biconditionnelle de l'intérieur de la sous-quantification de l'expression T ont été ombrées pour marquer l'inscription future d'un parenthèsage idoine. Dit autrement, si l'on souhaite inscrire un foncteur d'une catégorie préalablement inscrite ou posée, on est condamné à reprendre le contexte qui y est associé. Sinon, il faut choisir un autre contexte de manière à éviter toute confusion; en effet, cela serait redoutable de disposer de contextes similaires ayant deux déterminations contextuelles différentes !

Chaque place du contexte de la fonction *definiendum* est une inscription qui doit posséder le statut de variable. Aucune de ces inscriptions variables ne doit être répétée.

$$T : \quad \lfloor v_1 v_2 \ldots v_n \rfloor \lceil \equiv(Y(\!(v_1\ v_2 \ldots v_n)\!)\ -\ ) \rceil$$

Le deuxième argument de la fonction biconditionnelle de l'intérieur du sous-quantificateur de la généralisation T est une expression qui doit contenir toutes les variables équiformes de la fonction *definiendum*, répétées ou non répétées et uniquement celles-là. Il s'agit de variable de la généralisation T. D'autres variables peuvent être inscrites, mais pas de cette généralisation T. Elles peuvent apparaître dans le cadre de généralisations dans l'expression T. Ce deuxième argument doit être formulé de manière cohérente et conforme à l'état actuel du développement du système. On ne peut y inscrire que des contextes et des constantes préalablement posés ou inscrits, ce qui sera indiqué de la manière suivante : $\mathbb{E}_{v1\ v2\ldots vn}$.

$$T : \quad \lfloor v_1 v_2 \ldots v_n \rfloor \lceil \equiv(Y(\!(v_1\ v_2 \ldots v_n)\!)\ \mathbb{E}_{v1\ v2\ldots vn}\ ) \rceil$$

La bibliothèque des constantes, contextes et catégories au premier temps de ce système est ce qui est proposé dans l'unique axiome :

État 1

Constantes	contextes	catégories
		S
≡ associé à	(- -)	S/SS

L'analyse de quelques exemples est de nature à manifester explicitement ce mécanisme définitoire.

Ex. 1 : ⌊†‡⌋⌈ ≡(|(†‡) ≡(≡(†‡)≡(†‡)))⌉

L'expression équiforme à |(†‡) est le premier argument de la fonction biconditionnelle de la généralisation E1 et est bien une fonction.

L'expression équiforme à ≡(≡(†‡)≡(†‡)) est le deuxième argument de la fonction biconditionnelle et est formé en cohérence avec l'état actuel du système ; il révèle que les inscriptions † et ‡ ont le statut de variable et sont de la catégorie des propositions S. Il s'ensuit donc que le foncteur | était condamné à précéder un contexte similaire à la fonction biconditionnelle : |(- -). Aucune variable n'est répétée dans le premier argument. Il s'agit donc bien d'une thèse définition.

Ex. 2 : ⌊‡⌋⌈ ≡(Â(‡) ≡(‡‡))⌉

L'inscription équiforme à Â(‡) est le premier argument de la fonction biconditionnelle, elle est bien une fonction et est de la catégorie S.

L'inscription équiforme à ≡(‡‡) est le deuxième argument de la fonction biconditionnelle et est une expression formée en cohérence avec l'état actuelle du système ; elle est de la catégorie S. Elle révèle que l'inscription ‡ est de la catégorie des propositions S. Donc, le foncteur inscrit dans le *definiendum* est un foncteur de la catégorie formateur de la catégorie des propositions à un seul argument propositionnel S/S. Cette catégorie n'existe pas actuellement dans le système. Un choix de parenthèsage s'impose. Tout choix est maintenant possible, même les parenthèses (et), dans la mesure où si elles ont effectivement la même forme que celle utilisée pour le contexte associé à S/SS, le nombre d'argument n'est pas le même ! Il n'y a donc aucune ambiguïté et c'est la raison pour laquelle ce choix a été effectué.

Etat du système après ces deux définitions

Constantes	contextes	catégories
		S
≡ , | associés à	(- -)	S/SS
Â associé à	(-)	S/S

Ex. 3 : ⌊x†⌋⌈ ≡(♥[x†] Â (†(xx)))⌉

Cette expression est une généralisation dont l'intérieur du sous-quantificateur est une fonction biconditionnelle du type :

≡(- -) ;

Le premier argument de cette fonction biconditionnelle est une fonction à deux arguments dont chacun d'entre eux possède le statut de variable alors que le foncteur de cette même fonction, ♥ a le statut de constante.

Le deuxième argument de cette fonction biconditionnelle est une expression équiforme à Â (†(xx)). Est-elle construite en cohérence avec l'état actuel du système ? Elle l'est ! En effet, l'intérieur du contexte suivant Â ne possède qu'une place argument saturée qu'elle est par l'expression de la catégorie des propositions †(xx). Cette fonction révèle par son contexte associé équiforme à (xx) que chaque inscription équiforme à x est de la catégorie S et que le foncteur † appartient donc bien à la catégorie S/SS. La fonction †(xx) est donc de la catégorie S et Â (« 𝕊 ») est bien construit de manière cohérente en fonction de l'état actuel du système : La catégorie S/S y est déjà inscrite, le contexte associé est déclaré (-) et le foncteur Â doit donc y être bien inscrit comme constante pour cette catégorie.

Le premier argument de la fonction biconditionnelle du sous-quantificateur est une fonction à deux arguments dont le premier argument est de la catégorie S, et le deuxième de la catégorie S/SS. Cette catégorie S/S(S/SS) n'existe pas encore ! Cette fonction ayant deux arguments et étant catégoriellement différente de celle à deux arguments (--), il n'était pas possible de choisir des parenthèses équiformes à celles de la fonction biconditionnelle faute de quoi, il y aurait introduction d'une confusion grave ! Le choix opéré : [et], ne provoque aucune ambiguïté.

L'expression ⌊x†⌋⌈ ≡(♥[x†] Â (†(xx)))⌉ est donc bien une thèse définition construite en cohérence avec l'état actuel du système.

Elle introduit une nouvelle catégorie de foncteur S/S(S/SS) et une nouvelle constante qui lui est associée.

État du système après ces trois définitions

Constantes	contextes	catégories
		S
≡ , | associés à	(- -)	S/SS
Â associé à	(-)	S/S
♥ associé à	[--]	S/S(S/SS)

Ces quelques exemples manifestent cette démarche développementale qui, à partir d'un nombre d'inscriptions et de catégories extrêmement modeste autorise l'accès progressif à de nouvelles inscriptions, à de nouvelles significations et à de nouveaux contextes; cela est géré en créant tout à la fois des formes en cohérence et sans confusion avec l'état actuel du système et en respectant une syntaxe inscriptionnelle qui se déploie au gré du développement du système logique désiré.

Le traitement d'un nouvel exemple consolidera l'assimilation de la détermination contextuelle d'une syntaxe inscriptionnelle :

Ex. 4 : $\lfloor xY \rfloor \lceil \equiv(\equiv\{xY\} \lfloor T \rfloor \lceil \equiv(x(T)Y(TT)) \rceil) \rceil$

Il s'agit bien d'une expression conforme aux conditions associées à une bonne définition en fonction de l'état actuel du système dont la forme schématique est la suivante : $\lfloor xY \rfloor \lceil \equiv(- -) \rceil$

Le deuxième argument de la fonction biconditionnelle de l'intérieur de la sous-quantification de la généralisation B est équiforme à

$\lfloor T \rfloor \lceil \equiv(x(T)Y(TT)) \rceil$.

Cette expression fournit les informations suivantes :

- Le mot x précédant le contexte (-) est de la catégorie S/S.
- Le mot Y précédant le contexte (- -) est de la catégorie S/SS.
- Le mot équiforme à T, argument du contexte (-) et (- -) a le statut de variable et appartient à la catégorie des propositions S.
- L'expression ≡(x(T)Y(TT)) est de la catégorie des propositions S.
- L'expression $\lfloor T \rfloor$ $\lceil$≡(x(T)Y(TT))$\rceil$ est également de la catégorie des propositions, S.
- Le premier argument de la fonction biconditionnelle de l'intérieur de la sous-quantification de la généralisation B est équiforme à ≡{xY}.

Il s'agit d'une inscription de type fonction à deux arguments dont le foncteur constant est équiforme à ≡. Cette fonction ≡{xY} étant inscrite comme le premier argument d'une fonction biconditionnelle, est de la catégorie des propositions. Le foncteur ≡ est donc un foncteur constant formateur de proposition, à deux arguments dont le premier et le deuxième et dernier argument appartiennent à la catégorie du mot x, respectivement du mot Y.

Le mot ≡ est donc un foncteur constant destiné à être de la catégorie formatrice de propositions à **deux** arguments dont le premier est de la catégorie de l'inscription équiforme à x, S/S et le deuxième de la catégorie de l'inscription équiforme à Y, S/SS. L'inscription équiforme à ≡ dans ce contexte doit donc être de la catégorie S/(S/S)(S/SS). Pour inscrire cette catégorie à deux arguments, il était impossible de faire appel aux deux contextes à deux arguments déjà inscrits, (- -) et [- -] sans générer une grave confusion. Le choix des parenthèses équiformes à {- -} était donc judicieux. Mais tout autre choix de parenthèses non équiformes à (- -) et [- -] aurait convenu.

Le foncteur constant équiforme à ≡ devant le contexte {- -} marqueur de la catégorie S/(S/S)(S/SS) pourrait laisser songeur dans la mesure où le même mot équiforme à ≡ a déjà été utilisé pour la catégorie S/SS marquée par le contexte (- -). Mais il n'y a ici aucune ambiguïté dans la mesure où un mot isolé ne saurait être déterminé catégoriellement. L'homonymie ne pose ici aucun problème ; la détermination catégorielle est univoquement induite en contexte. C'est l'essence même d'une syntaxe inscriptionnelle.

Un dernier exemple manifeste la démarche constructive d'une telle règle :

Ex. 5 : $\lfloor Y \rfloor \lceil \equiv(-(Y) \equiv(Y \lfloor T \rfloor \lceil T \rceil)) \rceil$

L'inscription - devant le contexte unaire suivant (–) est de la catégorie des foncteurs formateurs de la catégorie des propositions à un argument nominal, S/S. Sa signification est celle de la négation ! Cela est davantage explicite si la définition est proposée sous une forme plus classique et hors contexte inscriptionnel :

Ex. 5 : $(\forall p)(\sim p \equiv (p \equiv (\forall p)(p)))$

Etat du système après ces cinq définitions

Constantes	contextes	catégories
		S
≡ , | associés à	(- -)	S/SS
Â, - associé à	(-)	S/S
♥ associé à	[--]	S/S(S/SS)
≡ associé à	{- -}	S/(S/S)(S/SS)

Ces prolégomènes avaient pour objectifs d'initier le lecteur à une démarche inscriptionnelle appréhendant toute inscription comme un « token », partant d'une base minimale en termes de catégories et de foncteur constant et disposant d'une règle d'inférence définitoire pour accéder à d'autres catégories et/ou constantes. La démarche est naïvement esquissée et doit répondre maintenant à deux exigences : l'une est la caractérisation axiomatique de ce qu'est une langue linéaire et la deuxième est cette même caractérisation appliquée à la protothétique de Leśniewski conçue sur une base axiomatique explicitement déclarée.

LA MÉTALANGUE : PREMIÈRE ÉTAPE

Il *faut retrouver la pureté de la logique...*
(Edmund Husserl)

Il faut renoncer (aux) bonnes propriétés déductives (de la logique du premier ordre) et l'enrichir afin d'augmenter son pouvoir expressif. (Stewart Shapiro)

Dans mes propos liminaires, j'ai évoqué le fait qu'aucune grammaire explicite n'était possible pour explorer et reconnaître les expressions acceptées par une langue qui se développe progressivement dans l'espace et le temps en adoptant le principe d'une langue appréhendée en termes de « token ». Celle-ci se structure en se développant progressivement, en s'adaptant à et en se forgeant sur ce qui a été précédemment construit et inscrit. J'ai illustré mon propos en jouant sur une connaissance naïve et en manipulant des exemples paradigmatiques. Il n'en reste pas moins qu'à défaut d'une grammaire syntaxique univoquement définie, il est indispensable et raisonnable de disposer d'une procédure métalinguistique claire pour autoriser ou exclure ce qui ne saurait convenir dans la perspective d'une telle langue en progression. Il est donc essentiel, dans un premier temps, de poser les conditions à même de fixer la réalité potentielle d'un langage linéaire. Dans cette perspective linéaire fondée sur la dimension « token », il est fondamental de pouvoir parler d'entités scriptionnelles minimales, les mots, ainsi que de la reconnaissance de l'équiformité ou de la non-équiformité d'inscriptions. Ainsi donc, et avec la volonté de formaliser et d'axiomatiser la métalangue pour construire un langage linéaire, je vais, dans cette première étape, sélectionner trois significations primitives qui apparaissent comme fondamentales relativement aux propos tenus dans la section précédente : *être un mot dans*, *être précédent quelque chose* et *être équiforme à*. Trois remarques sont encore à faire :

- Pour exposer cette première étape je m'inspirerai des travaux de Rickey (1972). J'en proposerai une présentation fidèle bien qu'allégée, et à visée didactique. Afin de ne pas alourdir cette présentation, je ne présenterai aucune preuve.
- Pour expliciter cet exposé, je ferai également usage des résultats obtenus dans le développement de l'ontologie de Leśniewski en n'exploitant qu'une quantification du premier ordre (Miéville : 2004).
- Lorsque cette présentation sera achevée, je présenterai une deuxième étape liée à l'explicitation de la métalangue à l'usage spécifique du développement de la protothétique de Leśniweski et fondée sur un axiome unique.

Leśniewski aborde le cadre général de sa réflexion sur une langue linéaire en considérant les entités linguistiques comme des inscriptions, des marques concrètes. Dans ce cadre, il pense les inscriptions comme des formes simples ou complexes, une forme simple étant posée comme une unité scriptionnelle inscrite et non analysée : un **mot**. Toute inscription est donc décomposable en mots, deux mots distincts ne se touchent pas et les mots sont arrangés en des inscriptions ; ainsi, un langage linéaire se doit d'être associé à un ordre total sur les mots. Il est donc indispensable de pouvoir expliciter qu'un mot **précède** un autre mot. Considérant les inscriptions comme des marques concrètes, des « token », il est également nécessaire de pouvoir parler de deux inscriptions différentes et de même forme, donc **équiformes**.

En considérant ces trois termes primitifs il sera dès lors possible de définir d'autres termes utiles à la description d'une langue linéaire.

Ces significations se formalisent de la manière suivante :

A est un **mot** de l'inscription B, **A ε mot(B)** (A est un mot parmi les mots de l'inscription B). Le foncteur **mot** est un foncteur formateur de la catégorie des noms à un argument nominal N/N.

A est un mot **précédant** le mot B, **A ε pre(B)** (A est un mot parmi les mots précédant l'inscription B). Le foncteur **pre** est un foncteur formateur de la catégorie des noms à un argument nominal N/N.

L'inscription A est **équiforme** à l'inscription B, **A ε équi(B)** (A est un mot parmi les mots équiformes à l'inscription B). Le foncteur **équi** est un foncteur formateur de la catégorie des noms à un argument nominal N/N.

Ces termes primitifs doivent être dotés des propriétés essentielles aux rôles qu'ils vont jouer ; à savoir notamment que :

1. chaque inscription contient au moins un mot ;
2. chaque inscription n'est constituée que de mots ;
3. deux inscriptions sont identiques si elles sont composées des mêmes mots dans le même ordre ;
4. une inscription composée d'un seul mot est un individu ;
5. cette relation de précédence ne s'applique qu'aux mots ;

6. la relation de précédence est transitive, antisymétrique et irréflexive ;
7. la relation d'équiformité entre inscriptions est une relation d'équivalence.

Les axiomes suivants portent les propriétés requises[11].

Axiomes de la métalangue destinée à formaliser une langue linéaire

$$\mathbf{A_1}\quad \lfloor AB \rfloor \lceil A = B \equiv (\lfloor \exists C \rfloor \lceil C \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(A) \rceil \wedge \lfloor C \rfloor \lceil C \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(A) \equiv C \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(B) \rceil) \rceil$$

$$\mathbf{A_2}\quad \lfloor AB \rfloor \lceil A \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(B) \equiv ((A \,\varepsilon\, A) \wedge \lfloor C \rfloor \lceil C \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(A) \supset C = A \rceil \wedge \lfloor \exists C \rfloor \lceil C \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(B) \wedge (\sim (A \,\varepsilon\, \mathbf{pre}(C)) \wedge \sim (C \,\varepsilon\, \mathbf{pre}(A)) \rceil) \rceil$$

$$\mathbf{A_3}\quad \lfloor AB \rfloor \lceil A \,\varepsilon\, \mathbf{pre}\,(B) \supset A \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(A) \rceil$$

$$\mathbf{A_4}\quad \lfloor AB \rfloor \lceil A \,\varepsilon\, \mathbf{pre}\,(B) \supset B \,\varepsilon\, \mathbf{mot}\,(B) \rceil$$

$$\mathbf{A_5}\quad \lfloor ABC \rfloor \lceil (A \,\varepsilon\, \mathbf{pre}\,(B) \wedge B \,\varepsilon\, \mathbf{pre}\,(C)) \supset A \,\varepsilon\, \mathbf{pre}\,(C) \rceil$$

11 Pour des raisons de présentation et afin de rendre la compréhension des axiomes plus accessible, une écriture plus en accord avec l'usage a été choisie.

$\mathbf{A_6}$ $\lfloor AB \rfloor \lceil$ A ε **équi** (B) ≡ ((A ε A) ∧

$\lfloor C \rfloor \lceil$B ε **équi** (C) ≡ A ε **équi** (C)$\rceil$ ∧

(**mot** (A) ∞ **mot** (B)) ∧

$\lfloor CD \rfloor \lceil$ (~(A = B) ∧ C ε **mot** (A) ∧ D ε **mot** (B) ∧

(**mot** (A) ∩ **pre** (C)) ∞ (**mot** (B) ∩ **pre** (D))) ⊃

C ε **équi** (D)$\rceil$) $\rceil$

$\mathbf{A_7}$ $\lfloor A \rfloor \lceil$ A ε A ⊃ **fini**{ **mot** (A)}$\rceil$

$\mathbf{A_8}$ $\lfloor Aa \rfloor \lceil$ A ε a ⊃ ($\lfloor \exists B \rfloor \lceil$B ε B $\rceil$∧

$\lfloor C \rfloor \lceil$C ε **mot** (B) ≡ $\lfloor \exists D \rfloor \lceil$D ε a ∧ C ε **mot** (D) $\rceil \rceil$)$\rceil$

Commentaires :

- Il faut lire « **mot** (A) ∞ **mot** (B) » : les mots de A sont équinumériques à ceux de B, ils ont même extension ; il s'agit d'une définition de l'ontologie.
- Il faut lire « (**mot** (A) ∩ **pre** (C)) » : les mots de A précédant C ; il s'agit également d'une définition formulable dans l'ontologie.
- La signification de « fini{ **mot** (A)} » qui est aussi une définition de l'ontologie est : les mots de A sont en nombre fini.

Thèses définitions dans la métalangue linéaire

Pour comparer deux inscriptions il est utile de disposer d'un moyen de parler du premier mot d'une inscription, du deuxième, …, du dernier. Pour ce faire les définitions suivantes conviennent parfaitement :

A est le **premier mot** de l'inscription B : **1MOT**(B)

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{1MOT}(B) \equiv (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot}(B) \wedge \lfloor C \rfloor \lceil C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (B) \supset \sim (C\ \varepsilon\ \mathbf{pre}\ (A)) \rceil) \rceil$$

A est le **deuxième mot** de l'inscription B : **2MOT**(B)

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{2MOT}(B) \equiv (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot}(B) \wedge \lfloor C \rfloor \lceil C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (B) \supset (C\ \varepsilon\ \mathbf{pre}\ (A) \equiv C\ \varepsilon\ \mathbf{1MOT}\ (B)\ ) \rceil) \rceil$$

etc.

A est le **dernier mot** de l'inscription B : **DERMOT**(B)

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{DERMOT}(B) \equiv (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot}(B) \wedge \lfloor C \rfloor \lceil C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (B) \supset \sim (A\ \varepsilon\ \mathbf{pre}\ (C)) \rceil) \rceil$$ [12]

12 Le lecteur attentif aura remarqué qu'il était fait usage de deux types d'inscriptions associées à l'argument droite de l'epsilon, ε. Cette manière de faire est partagée dans la communauté des leśniewskiens, encouragée par la pratique de Leśniewski. Les définitions en majuscule rendent attentif au fait que la défintion en jeu est « individuelle », c'est-à-dire qu'elle

Il est également important de pouvoir distinguer une inscription qui pourrait consister d'une suite de deux inscriptions séparées par une troisième, des inscriptions qui consiste en une suite ininterrompue de mots : les **expressions**.

A est une **expression**

$$\lfloor A \rfloor \ulcorner \, A \; \boldsymbol{\varepsilon} \; \mathbf{exp} \equiv ((A \; \boldsymbol{\varepsilon} \; A) \wedge$$
$$\lfloor BCD \rfloor \ulcorner \, (B \; \varepsilon \; \mathbf{mot}\,(A) \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{mot}\,(A) \wedge B \; \varepsilon \; \mathbf{pre}\,(C) \wedge$$
$$C \; \varepsilon \; \mathbf{pre}\,(D)) \supset C \; \varepsilon \; \mathbf{mot}\,(A) \urcorner) \urcorner$$

Une inscription A est une expression si et seulement si chaque mot entre deux mots dans A est dans A.

Les formules suivantes sont des théorèmes et explicitent les propriétés et les relations associées aux définitions et significations primitives inscrites :

T_1 $\lfloor AB \rfloor \ulcorner \, A \; \boldsymbol{\varepsilon} \; \mathbf{mot}(B) \supset A \; \varepsilon \; \mathbf{exp} \urcorner$, chaque mot est une expression.

T_2 $\lfloor A \rfloor \ulcorner \, A \; \boldsymbol{\varepsilon} \; \mathbf{exp} \supset \text{fini} \; \{ \, \mathbf{mot}\,(A) \} \urcorner$, les mots de A sont en nombre fini.

Un langage linéaire exige également une relation de précédence et de succession pour les expressions, ainsi,

---

concerne un nom individuel ; alors que les définitions en minuscule font référence à un nom général. Ainsi, **A ε exp** peut être lu, l'objet A est *parmi les* expressions, et **A ε 1MOT(B),** l'objet A est *le* premier mot de B.

L’expression A **précède l’expression** B :

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{prex}\,(B) \equiv ((A \, \varepsilon \, \mathbf{exp}) \wedge B \, \varepsilon \, \mathbf{exp}\,) \wedge \\ \lfloor CD \rfloor \lceil (C \, \varepsilon \, \mathbf{mot}\,(A) \wedge D \, \varepsilon \, \mathbf{mot}\,(B) \supset C \, \varepsilon \, \mathbf{pre}\,(D) \rceil) \rceil$$

L’expression A **suit l’expression** B :

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{suex}\,(B) \equiv (A \, \varepsilon \, A \wedge B \, \varepsilon \, \mathbf{prex}\,(A)) \rceil$$

Il est également utile de disposer de la définition d’être une partie concrète A, au sens large, d’une expression B :

A est parmi les **parties concrètes** de B

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{part}(B) \equiv ((A \, \varepsilon \, \mathbf{exp} \wedge B \, \varepsilon \, \mathbf{exp}\,) \wedge \\ \lfloor C \rfloor \lceil C \, \varepsilon \, \mathbf{mot}\,(A) \supset C \, \varepsilon \, \mathbf{mot}\,(B) \rceil) \rceil$$

Les théorèmes suivants explicitent formellement les propriétés de ces foncteurs :

T_3 $\lfloor AB \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{part}(B) \supset A \, \varepsilon \, \mathbf{exp} \rceil$

T_4 $\lfloor AB \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{part}(B) \supset B \, \varepsilon \, \mathbf{exp} \rceil$

T_5 $\lfloor AB \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{exp} \supset A \, \varepsilon \, \mathbf{part}\,(A) \rceil$

T_6 $\lfloor A \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{exp} \supset \lfloor \exists B \rfloor \lceil B \, \varepsilon \, \mathbf{part}\,(A) \rceil \rceil$

T_7 $\lfloor A \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{exp} \supset \lfloor \exists B \rfloor \lceil B \, \varepsilon \, \mathbf{part}\,(A) \wedge B \, \varepsilon \, \mathbf{mot}\,(A) \rceil \rceil$

T_8 $\lfloor A \rfloor \lceil A \, \varepsilon \, \mathbf{exp} \supset A \, \varepsilon \, \mathbf{\acute{e}qui}\,(A) \rceil$

T_9 $\lfloor AB \rfloor \lceil (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{\acute{e}qui}(B) \wedge B\ \varepsilon\ \mathbf{pre}(A)) \supset \sim(A = B) \rceil$

Ce théorème exprime le postulat du statut « token » des inscriptions.

Pour des raisons de simplification des expressions, je poserai la définition auxiliaire suivante :

A est parmi les **mots**

$\lfloor A \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot} \equiv A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot}(A) \rceil$

T_{10} $\lfloor ABC \rfloor \lceil (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot}(C) \wedge B\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (C) \wedge$

$\sim(A = B)) \supset \sim(C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ ) \rceil$

Toute expression qui a plus d'un mot n'est pas un mot.

Au-delà du traitement de l'aspect linéaire nécessaire au langage, il est indispensable de disposer de foncteurs propres au traitement de l'extensionnel, du topologique et du situationnel.

Les inscriptions **a** sont **disjointes, dis**(a) :

$\lfloor a \rfloor \lceil \mathbf{dis}(a) \equiv \lfloor ABC \rfloor \lceil (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ a \wedge B\ \varepsilon\ a \wedge C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (A) \wedge$

$C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (B)\ ) \supset A{=}B \rceil \rceil$

T_{11} $\lfloor a \rfloor \lceil (\ a \subset \mathbf{mot}\ ) \supset \mathbf{dis}(a) \rceil$;

si les **a** sont contenus parmi les mots, alors les **a** sont disjoints.

A est constitué par une **organisation** de **a, ORGA**(a) :

$$\lfloor Aa \rfloor \lceil A \varepsilon \mathbf{ORGA}(a) \equiv (A \boldsymbol{\varepsilon} A \wedge \lfloor B \rfloor \lceil B \varepsilon \mathbf{mot}\ (A) \equiv \lfloor \exists C \rfloor \lceil C \varepsilon a \wedge B \varepsilon \mathbf{mot}\ (C) \rceil \rceil \wedge A \varepsilon \mathbf{exp} \wedge a \subset \mathbf{exp} \wedge \mathbf{dis}(a)) \rceil$$

Cette définition est importante dans la mesure où elle marque le fait que le traitement des mots qui est fait l'est dans une perspective extensionnelle qui adopte un point de vue méréologique particulier en accord avec la perspective d'un langage linéaire qui présuppose que les inscriptions sont considérées de manière discrète. La notion de ce type de **classe de a, KLA**(a) peut être définie ainsi :
A ε **KLA**(a) :

$$\lfloor Aa \rfloor \lceil A \varepsilon \mathbf{KLA}(a) \equiv (A \boldsymbol{\varepsilon} A \wedge \lfloor B \rfloor \lceil B \varepsilon \mathbf{mot}\ (A) \equiv \lfloor \exists C \rfloor \lceil C \varepsilon a \wedge B \varepsilon \mathbf{mot}\ (C) \rceil \rceil) \rceil$$

KLA(a) est un nom individuel.

A est un **mot intérieur** à l'expression B si et seulement si A est un mot de B, que B est une expression et que A n'est ni le premier, ni le dernier mot de B : A ε **int** (B), A est parmi les éléments intérieurs à B,

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{int}(B) \equiv (A\ \varepsilon\ A \wedge A\ \varepsilon\ \mathbf{mot}(B) \wedge B\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \wedge A\ \varepsilon \sim [\mathbf{1MOT}(B)] \wedge A\ \varepsilon \sim [\mathbf{DERMOT}(B)]\ ) \rceil$$

A est **l'Intérieur de** B si et seulement si A est le tout constitué de tous les mots intérieurs à B : A **ε INT**(B), A est l'intérieur de B,

$$\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{INT}(B) \equiv A\ \varepsilon\ \mathbf{KLA}\ (\mathbf{int}(B)) \rceil$$

T_{12} $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{int}(B) \supset B\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \rceil$

T_{13} $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{INT}(B) \supset B\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \rceil$

T_{14} $\lfloor A \rfloor \lceil \mathbf{dis}\ (\mathbf{int}\ (A)) \rceil$

A **possède un intérieur** : A ε posint

$$\lfloor A \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{posint} \equiv (A\ \varepsilon\ A \wedge \lfloor \exists C \rfloor \lceil C\ \varepsilon\ \mathbf{int}\ (A) \rceil\ )\ \rceil$$

T_{15} $\lfloor A \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{posint} \supset A\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \rceil$

T_{16} $\lfloor ABC \rfloor \lceil (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{INT}(B) \wedge C\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{INT}(B)) \supset (A = C) \rceil$

T_{17} $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{int}(B) \supset \sim(B\ \varepsilon\ \mathbf{mot}) \rceil$

T_{18} $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{INT}(B) \supset (A\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \wedge B\ \varepsilon\ \mathbf{exp}) \rceil$

T_{19} $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{INT}(B) \supset A\ \varepsilon\ \mathbf{ORGA(int}(B)\mathbf{)}) \rceil$

Si A est l'intérieur de B alors il est l'organisation méréologique discrète des mots intérieurs à B.

A est la **concaténation** de B et de C : A ε **CONCA**(BC) :

$$\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{CONCA}(BC) \equiv (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ A \wedge B\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{pre}(C) \wedge A\ \varepsilon\ \mathbf{ORGA}(B \cup C)) \rceil$$

La concaténation de B avec C est constituée de l'expression B suivie immédiatement de l'expression C.

T_{20} $\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{CONCA}(BC) \supset A\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \rceil$

T_{21} $\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{CONCA}(BC) \supset B\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \rceil$

T_{22} $\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{CONCA}(BC) \supset C\ \varepsilon\ \mathbf{exp} \rceil$

T_{23} $\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{CONCA}(BC) \supset (\mathbf{1MOT}(A)\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot}\ (B)) \rceil$

T_{24} $\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{CONCA}(BC) \supset (\mathbf{DERMOT}(A)\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot}\ (C)) \rceil$

T_{25} $\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{CONCA}(BC) \supset (B\ \varepsilon\ \mathbf{part}(A) \wedge C\ \varepsilon\ \mathbf{part}\ (A)) \rceil$

> A est **en tête de** l'expression B, A est parmi les segments initiaux de l'expression B :

$$\lfloor AB \rfloor \lceil\, A \;\varepsilon\; \mathbf{tête}(B) \equiv (A \;\varepsilon\; A \wedge \lfloor \exists C \rfloor \lceil\, B \;\varepsilon\; \mathbf{CONCA}(AC) \,\rceil) \,\rceil$$

> A est **en queue** de l'expression B, A est parmi les segments finaux de l'expression B :

$$\lfloor AB \rfloor \lceil\, A \;\varepsilon\; \mathbf{queue}(B) \equiv (A \;\varepsilon\; A \wedge \lfloor \exists C \rfloor \lceil\, B \;\varepsilon\; \mathbf{CONCA}(CA) \,\rceil) \,\rceil$$

T_{26} $\lfloor AB \rfloor \lceil\, A \;\varepsilon\; \mathbf{tête}(B) \supset A \;\varepsilon\; \mathbf{exp} \,\rceil$

T_{27} $\lfloor AB \rfloor \lceil\, A \;\varepsilon\; \mathbf{tête}(B) \supset B \;\varepsilon\; \mathbf{exp} \,\rceil$

T_{28} $\lfloor AB \rfloor \lceil\, A \;\varepsilon\; \mathbf{queue}(B) \supset A \;\varepsilon\; \mathbf{exp} \,\rceil$

T_{22} $\lfloor AB \rfloor \lceil\, A \;\varepsilon\; \mathbf{queue}(B) \supset B \;\varepsilon\; \mathbf{exp} \,\rceil$

> Dans les conditions d'usage de la procédure définitoire, il est nécessaire de prescrire la répétition des mots équiformes dans l'expression qui est le *definiendum* . Il est donc utile de disposer de la notion de non-répétition à comprendre comme l'expression A ne contient aucune répétition de mots : A **ε nonrép**

$$\lfloor A \rfloor \lceil\, A \;\varepsilon\; \mathbf{nonrép} \equiv ((A \;\varepsilon\; A) \wedge \lfloor BC \rfloor \lceil\, (B \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\,(A) \wedge C \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\,(A) \wedge B \;\varepsilon\; \mathbf{équi}(C)) \supset B = C \,\rceil) \,\rceil$$

Pour comparer deux contextes, par exemple, il faut pouvoir observer si l'un possède davantage de mots que l'autre. A cette fin, il est utile de disposer de la possibilité d'exprimer qu'une inscription possède davantage d'occurrences d'un mot B que d'occurrences d'un autre mot C : A ε **posdav**(BC) :

$$\lfloor ABC \rfloor \ulcorner A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{posdav}\ (BC) \equiv ((A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ A) \wedge ((\mathbf{mot}\ (A) \cap \mathbf{\acute{e}qui}(B)) > (\mathbf{mot}\ (A) \cap \mathbf{\acute{e}qui}(C)))) \urcorner$$

Dans la perspective d'une syntaxe inscriptionnelle, il est utile de pouvoir dire que tel mot A précède exactement telle expression B ou, dit autrement, que tel mot A est le dernier mot avant l'expression B : A ε **ULTIMOTPR**(B).

$$\lfloor AB \rfloor \ulcorner A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{ULTIMOPR}\ (B) \equiv (A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ A \wedge A\ \boldsymbol{\varepsilon}\ \mathbf{mot} \wedge \lfloor C \rfloor \ulcorner A\ \varepsilon\ \mathbf{pre}(C) \supset \sim (C\ \varepsilon\ \mathbf{prex}\ (B)) \urcorner) \urcorner$$

Cette première étape fixant de manière axiomatique et définitoire les éléments basiques essentiels pour exprimer les relations et les propriétés d'une syntaxe inscriptionnelle associée à une langue linéaire est achevée. Elle ne pouvait qu'être présentée de manière générale ; en effet, les outils pour exprimer les jeux de langue sont disponibles pour toute langue linéaire. Il est nécessaire maintenant de projeter cette manière de faire à partir d'une base référentielle spécifique et d'enrichir la base axiomatique de cette première langue linéaire par de nouveaux axiomes et de nouvelles définitions. Il est donc indispensable de choisir une expression basique inscrivant les premiers indices scriptionnels élémentaires, révélant les premières formes, les premières significations et les premières catégories primitives. Une base relativement modeste suffira et prendra la forme d'un premier axiome fondant l'édifice logique désiré.

LA MÉTALANGUE : DEUXIÈME ÉTAPE

Je vous écris du bout du monde. Vous n'imaginez pas tout ce qu'il y a dans le ciel, il faut l'avoir vu pour le croire. Ainsi, tenez, les...mais je ne vais pas vous dire leur nom tout de suite. (Henri Michaux)

Le chapitre précédent expose les bases indispensables d'une métalangue pour aborder, de manière inscriptionnelle, tout langage linéaire. L'intention est dès lors de disposer d'un langage logique spécifique qui s'accroche de manière basique à une première référence inscriptionnelle (un axiome) de laquelle développer ce qui est à atteindre logiquement : les thèses. La volonté déclarée est ainsi d'élaborer progressivement un langage à même d'offrir et d'inscrire potentiellement l'expansion de plus grande extension en termes des thèses de la protothétique, la logique des propositions maximale. Dans cette perspective, il faut donc se munir de règles d'inférences propres à induire de nouvelles thèses, conçues sur ce qui a été préalablement construit . Il faut donc renforcer les consignes métalinguistiques exposées précédemment pour les développer et les adapter à la réalité logique et inscriptionnelle en jeu. La notion de thèse liée à l'histoire de sa genèse, à son passé, est donc ici capitale et se doit d'être captée comme une signification primitive de la métalangue : A ε **th** (B), A est une thèse issue de la thèse B ou issue de celles inscrites avant la thèse B. L'expression **th** (B) est donc de la catégorie des noms et renvoie à l'idée d'une expansion progressive. L'inscription **th** est, quand à elle, un foncteur de la catégorie N/N.

Le chapitre consacré à l'esprit inscriptionnel expose certains éléments importants de la reconnaissance syntaxico-sémantiques, dont la notion de contexte. Tout contexte est l'inscription d'une expression dont le premier mot et le dernier mot sont des parenthèses symétriques et dont l'intérieur n'est pas vide ; la notion de parenthèses symétriques est donc également une notion fondamentale de la métalangue : A ε **parsym** (B), A est une parenthèse symétrique à la parenthèse B. L'inscription **parsym** (B) est de la catégorie des noms N, et **parsym** est un foncteur de la catégorie N/N.

L'inscription d'une première thèse axiome de la protothétique est cruciale, et suivant le choix leśniewskien, je retiendrai la forme suivante, que je nommerai $\mathfrak{P}$.

$$\mathfrak{P} : \llcorner pq \lrcorner \ulcorner \equiv (\equiv (pq) \llcorner f \lrcorner \ulcorner \equiv (f\,(p\; f\,(p \llcorner u \lrcorner \ulcorner u \urcorner\,)\,)$$
$$\llcorner r \lrcorner \ulcorner \equiv (f(qr) \equiv (qp))\, \urcorner\,)\, \urcorner\,)\, \urcorner$$

Cet axiome porte notamment les propriétés essentielles de la biconditionnelle et permet d'identifier les premiers éléments significatifs sur lesquels la langue de la protothétique va se générer :

- Identification de l'objet quantificateur $\llcorner \ldots \lrcorner$,
- identification de l'objet sous-quantificateur $\ulcorner \ldots \urcorner$,
- identification du contexte basique correspondant à la catégorie S/SS, (--).

Par ailleurs, cet axiome $\mathfrak{P}$ est, en tant que première thèse du système, un objet important qui est à la base de tous les développements possibles de la protothétique. C'est sur son existence qu'une métalangue linéaire spécifique orchestrera l'édification de toutes les architectures potentiellement possibles.

Les axiomes additionnels suivants $\mathfrak{A}_1$—$\mathfrak{A}_{11}$ caractérisent cette métalangue appliquée à l'axiome $\mathfrak{P}$ de la protothétique. Ils sont conçus à partir des deux termes primitifs **th** (catégorie N/N) dans l'inscription A ε **th** (B), et **parsym** (catégorie N/N) dans l'inscription A ε **parsym** (B) ; ils font donc référence à la thèse première de la protothétique $\mathfrak{P}$ et s'associent aux axiomes **A_1-A_8** de la métalangue linéaire précédemment exposés.

Axiomes de la métalangue destinée à inscrire le développement des thèses de la protothétique : A_1-A_8 + $\mathfrak{A}_1$-$\mathfrak{A}_{11}$

A_1 $\lfloor AB \rfloor \lceil A = B \equiv (\lfloor \exists C \rfloor \lceil C \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (A) \rceil \wedge$
$\lfloor C \rfloor \lceil C \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (A) \equiv C \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (B) \rceil) \rceil$

A_2 $\lfloor AB \rfloor \lceil A \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (B) \equiv ((A \;\varepsilon\; A) \wedge$
$\lfloor C \rfloor \lceil C \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (A) \supset C = A \rceil \wedge \lfloor \exists C \rfloor \lceil C \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (B) \wedge$
$({\sim}\ (A \;\varepsilon\; \mathbf{pre}(C)) \wedge {\sim}\ (C \;\varepsilon\; \mathbf{pre}(A)) \rceil) \rceil$

A_3 $\lfloor AB \rfloor \lceil A \;\varepsilon\; \mathbf{pre}\ (B) \supset A \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (A) \rceil$

A_4 $\lfloor AB \rfloor \lceil A \;\varepsilon\; \mathbf{pre}\ (B) \supset B \;\varepsilon\; \mathbf{mot}\ (B) \rceil$

A_5 $\lfloor ABC \rfloor \lceil (A \;\varepsilon\; \mathbf{pre}\ (B) \wedge B \;\varepsilon\; \mathbf{pre}\ (C)) \supset A \;\varepsilon\; \mathbf{pre}\ (C) \rceil$

$\mathbf{A_6}$ $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{équi}\ (B) \equiv ((A\ \varepsilon\ A) \wedge$

$\lfloor C \rfloor \lceil B\ \varepsilon\ \mathbf{équi}\ (C) \equiv A\ \varepsilon\ \mathbf{équi}\ (C) \rceil \wedge$

$(\mathbf{mot}\ (A) \infty\ \mathbf{mot}\ (B)) \wedge$

$\lfloor CD \rfloor \lceil (\sim(A = B) \wedge C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (A) \wedge D\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (B) \wedge$

$(\mathbf{mot}\ (A) \cap \mathbf{pre}\ (C)) \infty\ (\mathbf{mot}\ (B) \cap \mathbf{pre}\ (D))) \supset$

$C\ \varepsilon\ \mathbf{équi}\ (D) \rceil) \rceil$

$\mathbf{A_7}$ $\lfloor A \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ A \supset \mathrm{fini}\{\ \mathbf{mot}\ (A)\} \rceil$

$\mathbf{A_8}$ $\lfloor Aa \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ a \supset (\lfloor \exists B \rfloor \lceil B\ \varepsilon\ B \rceil \wedge$

$\lfloor C \rfloor \lceil C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (B) \equiv \lfloor \exists D \rfloor \lceil D\ \varepsilon\ a \wedge C\ \varepsilon\ \mathbf{mot}\ (D) \rceil \rceil) \rceil$

$\mathfrak{A}_1$ $\mathfrak{P}\ \varepsilon\ \mathbf{th}(\mathfrak{P})$

$\mathfrak{A}_2$ $\lfloor B \rfloor \lceil B\ \varepsilon\ \mathbf{th}(\mathfrak{P}) \supset B = \mathfrak{P} \rceil$

$\mathfrak{A}_3$ $\lfloor A \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{th}(A) \supset \mathfrak{P}\ \varepsilon\ \mathbf{th}(A) \rceil$

$\mathfrak{A}_4$ $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{th}(B) \supset A\ \varepsilon\ \mathbf{th}(A) \rceil$

$\mathfrak{A}_5$ $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{th}(B) \supset B\ \varepsilon\ \mathbf{th}(B) \rceil$

$\mathfrak{A}_6$ $\lfloor ABC \rfloor \lceil (A\ \varepsilon\ \mathbf{th}(B) \wedge B\ \varepsilon\ \mathrm{th}(C)) \supset A\ \varepsilon\ \mathbf{th}(C) \rceil$

$\mathfrak{A}_7$ $\llcorner AB \lrcorner \ulcorner (A \ \varepsilon \ \mathbf{th}(A) \wedge B \ \varepsilon \ \mathbf{th}(B) \wedge$

$B \ \varepsilon \ \mathbf{prex}\ (A)) \supset A \ \varepsilon \ \mathbf{th}(B) \urcorner$

$\mathfrak{A}_8$ $\llcorner A \lrcorner \ulcorner (A \ \varepsilon \ \mathbf{th}(A) \supset A \ \varepsilon \ \mathbf{exp} \urcorner$

$\mathfrak{A}_9$ $\llcorner A \lrcorner \ulcorner A \ \varepsilon \ \mathbf{th}(A) \supset \mathbf{fini}\ \{\mathbf{th}(A)\} \urcorner$

$\mathfrak{A}_{10}$ $\llcorner AB \lrcorner \ulcorner A \ \varepsilon \ \mathbf{th}(B) \supset (A \ \varepsilon \ \mathbf{prex}\ (B) \vee A = B) \urcorner$

$\mathfrak{A}_{11}$ $\llcorner AB \lrcorner \ulcorner A \ \varepsilon \ \mathbf{parsym}(B) \equiv$

$((A \ \varepsilon \ \mathbf{mot} \wedge B \ \varepsilon \ \mathbf{parsym}(A) \wedge \sim (A \ \varepsilon \ \mathbf{\acute{e}qui}\ (B)))$

$\wedge$

$\llcorner C \lrcorner \ulcorner B \ \varepsilon \ \mathbf{parsym}\ (C) \supset A \ \varepsilon \ \mathbf{\acute{e}qui}\ (C) \urcorner) \urcorner$ [13]

Thèses définitions de la métalangue destinée à formaliser la règle d'inférence de la protothétique

A est une **parenthèse** (mot de la première famille) s'il existe une parenthèse qui lui est symétrique ; A est une parenthèse : **A ε paren** (paren : N)

D_1 $\llcorner A \lrcorner \ulcorner A \ \varepsilon \ \mathbf{paren} \equiv (A \varepsilon A \wedge \llcorner \exists B \lrcorner \ulcorner A \ \varepsilon \ \mathbf{parsym}\ (B) \urcorner) \urcorner$

13 Je n'évoquerai pas ici les énoncés empiriques qui contribuent à qualifier les différents éléments de $\mathfrak{P}$.

A est un **terme** (mot de la deuxième famille) si A est un mot qui n'est pas une parenthèse (mots de la première famille) et qu'il est différent des parenthèses symétriques équiformes à $\lfloor$, respectivement $\rfloor$, $\lceil$ et $\rceil$;
A est un terme : **A ε term** (term : N)

$$D_2 \quad \lfloor A \rfloor \lceil A \,\varepsilon\, \mathbf{term} \equiv (A \,\varepsilon\, A \wedge A \,\varepsilon\, \mathbf{mot} \wedge$$

$$A \,\varepsilon\, \sim[\mathbf{paren}] \wedge A \,\varepsilon\, \sim[\mathbf{équi(1MOT(\mathfrak{P}))}] \wedge$$

$$A \,\varepsilon\, \sim[\mathbf{équi(4MOT(\mathfrak{P})}] \wedge A \,\varepsilon\, \sim[\mathbf{équi(5MOT(\mathfrak{P}))}] \wedge$$

$$. \quad A \,\varepsilon\, \sim[\mathbf{équi(DERMOT(\mathfrak{P}))}]\ ) \rceil$$

A est un **quantificateur** si A est une expression avec intérieur dont le premier mot est équiforme à $\lfloor$, le dernier équiforme $\rfloor$ et dont aucun mot intérieur n'est répété ;
A est un quantificateur : A ε **quanti** (quanti : N)

$$D_3 \quad \lfloor A \rfloor \lceil A \,\varepsilon\, \mathbf{quanti} \equiv (A \,\varepsilon\, A \wedge$$

$$\mathbf{1MOT}(A) \,\varepsilon\, \mathbf{équi\ (1MOT(\mathfrak{P}))} \wedge$$

$$\mathbf{DERMOT}(A) \,\varepsilon\, \mathbf{équi(4MOT(\mathfrak{P}))} \wedge$$

$$\mathbf{INT}(A) \,\varepsilon\, \mathbf{ORGA(term} \cap \mathbf{int}(A)) \wedge$$

$$A \,\varepsilon\, \mathbf{nonrép}) \rceil$$

A est un sous **quantificateur** si A est une expression avec intérieur dont le premier mot est équiforme à ⌈ et le dernier à ⌉, et dont chaque paire de tels mots est bien apparentée ;
A est un sous quantificateur :
A ε **souquanti** (souquanti : N)

D_4 ⌊A⌋⌈A ε **souquanti** ≡ (A ε A ∧ A ε **posint** ∧

⌊C⌋⌈C ε **tête** (A) ⊃

C ε **posdav(DERMOT(𝔓)5MOT(𝔓))**⌉ ∧

⌊C⌋⌈C ε **queue** (A) ⊃

C ε **posdav(5MOT(𝔓)DERMOT(𝔓))**⌉) ⌉

A est la **généralisation** fondée sur les expressions B et C si B est un quantificateur et C est un sous-quantificateur ;
A est la généralisation formée du quantificateur B et du sous quantificateur C :
A ε **GENERA** (BC) (GENERA : N/NN)

D_5 ⌊ABC⌋⌈A ε **GENERA** (BC) ≡ (A ε A ∧ B ε **quanti** ∧

C ε **souquanti** ∧ A ε **CONCA**(BC))⌉

A est le **quantificateur** de la généralisation B : A ε **QUANTI** (B) (QUANTI : N/N)

D_6 $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{QUANTI}\ (B) \equiv (\ A\ \varepsilon\ A\ \wedge$
$\lfloor \exists C \rfloor \lceil B\ \varepsilon\ \mathbf{GENERA}(AC) \rceil\ ) \rceil$

A est le **sous quantificateur** de la généralisation B : A ε **SOUSQUANTI**(B) (SOUSQUANTI : N/N)

D_7 $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{SOUSQUANTI}(B) \equiv (\ A\ \varepsilon\ A\ \wedge$
$\lfloor \exists C \rfloor \lceil B\ \varepsilon\ \mathbf{GENERA}(CA) \rceil\ ) \rceil$

A est **une généralisation** : A ε **genera** (genera : N)

D_8 $\lfloor A \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{genera} \equiv (\ A\ \varepsilon\ A\ \wedge$
$\lfloor \exists BC \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \mathbf{GENERA}(BC) \rceil\ ) \rceil$

A est **l'essence** de B si A est l'intérieur de la sous quantification de B ou, si A est identique à B et que A est une expression qui n'est pas une généralisation ;
A est l'essence de la quantification B :
A ε **ESSEN**(B) (ESSEN : N/N)

D_9 ⌊AB⌋⌈A ε **ESSEN**(B) ≡ (A ε A ∧
(A ε **INT**(**SOUSQUANTI**(B)) ∨
(A=B ∧ A ε **exp** ∧ A ε ~[**genera**])))⌉

A est **un lieur** de B si A est un mot à l'intérieur du quantificateur B :
A ε **lieur**(B) (lieur : N/N)

D_{10} ⌊AB⌋⌈A ε **lieur**(B) ≡ (A ε A ∧ A ε **int** (**QUANTI**(B))⌉

A est **une variable** liée par le lieur B dans la généralisation C :
A ε **var** (BC) (var : N/NN)

D_{11} ⌊ABC⌋⌈A ε **var**(BC) ≡ (A ε A ∧ B ε **lieur**(C) ∧
A ε **int**(**SOUQUANTI**(C)) ∧ A ε **équi**(B) ∧
⌊XY⌋⌈(X ε **part**(C) ∧ Y ε **lieur**(X) ∧ A ε **équi**(Y) ∧
A ε **mot**(X)) ⊃ (X = C)⌉)⌉

A est **une variable équiforme** à la variable B dans la généralisation C : A ε **varéqui**(BC) (varéqui : N/NN)

D_{12} $\lfloor ABC \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \textbf{varéqui}(BC) \equiv (A\ \varepsilon\ A \wedge$

$\lfloor \exists X \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \textbf{var}(XC) \wedge B\ \varepsilon\ \textbf{var}(XC) \rceil) \rceil$

A est **une variable dans la généralisation** B : A ε **var**(B) (var : N/N)

D_{13} $\lfloor AB \rfloor \lceil A\ \varepsilon\ \textbf{var}(B) \equiv (A\ \varepsilon\ A \wedge A\ \varepsilon\ \textbf{varéqui}(AB)) \rceil$

A est un **contexte** si A est une expression avec intérieur et dont le premier mot est une parenthèse symétrique à son dernier mot, parenthèses différentes des mots utilisés pour identifier les quantificateurs, respectivement les sous quantificateurs ;
A est un contexte : A ε **contexte** (contexte : N)

D$_{14}$ $\lfloor A \rfloor \lceil A$ ε **contexte** ≡ (A ε A ∧ A ε **posint** ∧

$\lfloor C \rfloor \lceil C$ ε **tête** (A) ⊃

C ε **posdav(DERMOT**(A)**1MOT**(A))$\rceil$ ∧

$\lfloor C \rfloor \lceil C$ ε **queue** (A) ⊃

C ε **posdav(1MOT**(A)**DERMOT**(A))$\rceil$ ∧

1MOT(A) ε **parsym(DERMOT**(A)) ∧

1MOT(A) ε **~[équi(1MOT(𝔓))]** ∧

1MOT(A) ε **~[équi(4MOT(𝔓))]** ∧

DERMOT(A) ε **~[équi(5MOT(𝔓))]** ∧

DERMOT(A) ε **~[équi(DERMOT(𝔓))]**)$\rceil$

A est **la fonction** associée aux contextes a :   A ε **FONCT**(a) (FONCT : N/N)

D_{15} $\lfloor Aa \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{FONCT}(a) \equiv (A \; \varepsilon \; A \wedge$

$\mathbf{1MOT}(A) \; \varepsilon \; \mathbf{term} \wedge$

$\lfloor C \rfloor \lceil C \; \varepsilon \; a \supset C \; \varepsilon \; \mathbf{contexte} \rceil \wedge$

$A \; \varepsilon \; \mathbf{ORGA} \; \mathbf{(1MOT}(A) \cup a)) \rceil$

A est **une fonction** : A ε **fonct** (fonct : N)

D_{16} $\lfloor A \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{fonct} \equiv (A \; \varepsilon \; A \wedge \lfloor \exists a \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{FONCT}(a) \wedge ! \{a\} \rceil) \rceil$

Une fonction peut être régulière Ω (........), ou paramétrée : Ω(...)[...]...{...} [14]

A est un **contexte** de la fonction B : A ε **contexte** (B) (contexte : N/N)

D_{17} $\lfloor AB \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{contexte} \; (B) \equiv$

$(A \; \varepsilon \; A \wedge \lfloor \exists a \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{FONCT}(a) \wedge A \; \varepsilon \; a \rceil) \rceil$

14 Le foncteur ! dans la fonction !{a} est un foncteur de l'ontologie ; il signifie que le nom général a dénote des entités.

A est **le contexte d'arguments a** : A ε **CONTEXTARG**(a), (CONTEXTARG : N/N)

D_{18} $\llcorner Aa \lrcorner \ulcorner A\ \varepsilon\ \mathbf{CONTEXTARG}\ (a) \equiv (\ A\ \varepsilon\ A \wedge$

$A\ \varepsilon\ \mathbf{contexte} \wedge$

$\llcorner C \lrcorner \ulcorner C\ \varepsilon\ a \supset C\ \varepsilon\ \mathbf{term} \cup \mathbf{genera} \cup \mathbf{fonct} \urcorner \wedge$

$\mathbf{INT}(A)\ \varepsilon\ \mathbf{ORGA}\ (a)\ ) \urcorner$

A est **un argument du contexte** B : A ε **arg**(B), (arg : N/N)

D_{19} $\llcorner AB \lrcorner \ulcorner A\ \varepsilon\ \mathbf{arg}(B) \equiv$

$(A\varepsilon A \wedge \llcorner \exists a \lrcorner \ulcorner B\ \varepsilon\ \mathbf{CONTEXTARG}(a) \wedge A\ \varepsilon\ a \urcorner) \urcorner$

A est **un contexte similaire** à B; A et B ont le même nombre d'arguments et leurs premiers mots sont des parenthèses équiformes : A ε **contextesim**(B), (contextesim : N/N)

D_{20} $\llcorner AB \lrcorner \ulcorner A\ \varepsilon\ \mathbf{contextesim}(B) \equiv (A\varepsilon A \wedge$

$A\ \varepsilon\ \mathbf{contexte} \wedge B\ \varepsilon\ \mathbf{contexte} \wedge$

$\mathbf{1MOT}(A)\ \varepsilon\ \mathbf{equi}(\mathbf{1MOT}(B)) \wedge \mathbf{arg}(A) \propto \mathbf{arg}(B)) \urcorner$

L'argument A dans le contexte C est **analogue** à l'argument B dans le contexte D si C et D sont des contextes similaires et s'ils occupent respectivement la même place argument :
A ε **ARGANA**(BCD), (ARGANA : N/NNN)

D_{21} $\lfloor ABCD \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{ARGANA}(BCD) \equiv (A \varepsilon A \wedge$

$A \; \varepsilon \; \mathbf{arg}(C) \wedge B \; \varepsilon \; \mathbf{arg}(D) \wedge C \; \varepsilon \; \mathbf{contextesim}(D) \wedge$

$((\mathbf{arg}(C) \cap \mathbf{prec}(A)) \infty (\mathbf{arg}(D) \cap \mathbf{prec}(B)))) \rceil$

Le foncteur A est **analogue au foncteur** B si le contexte qui suit chacun d'eux est similaire :
A ε **FONCTANA**(BCDEF), (FONCTANA : N/NNNNN)

D_{22} $\lfloor ABCDEF \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{FONCTANA} \; (BCDEF) \equiv (A \; \varepsilon \; A \wedge$

$C \; \varepsilon \; \mathbf{conca}(AE) \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{conca}(BF) \wedge E \; \varepsilon \; \mathbf{contextesim}(F) \wedge$

$C \; \varepsilon \; \mathbf{fonct} \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{fonct} \;) \rceil$

D_{23} $\lfloor ABCD \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{FONCTANA}(BCD) \equiv (A \; \varepsilon \; A \wedge$

$\lfloor \exists XY \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{FONCTANA}(BCDXY) \rceil) \rceil$

A dans C est **l'analogue** à B dans D si A est une fonction analogue à B ou si A est un argument analogue à B :
A ε **ANALOGUE**(BCD),
(ANALOGUE : N/NNN)

D_{24} $\lfloor$ABCD$\rfloor\lceil$A ε **ANALOGUE**(BCD) ≡ (A ε A ∧

(A ε **FONCTANA**(BCD) ∨ A ε **ARGANA**(BCD)))$\rceil$

A est **le premier argument du contexte** B :
A ε **1ARG**(B), (1ARG : N/N).
A est un argument analogue au premier argument du contexte spécifique (A -).

D_{25} $\lfloor$AB$\rfloor\lceil$A ε **1ARG**(B) ≡ (A ε A ∧

A ε **ARGANA(10MOT(𝔓)** B **ORGA(9MOT(𝔓)**∪

10MOT(𝔓)∪

11MOT(𝔓)∪

12MOT(𝔓))))$\rceil$

A est **le deuxième argument** du contexte B : A ε **2ARG**(B), (2ARG : N/N). A est un argument analogue au deuxième argument du contexte spécifique (- A).

D$_{26}$ ⌊AB⌋⌈A ε **2ARG**(B) ≡ (AεA ∧

A ε **ARGANA**(11MOT(𝔓) B **ORGA(9MOT**(𝔓)∪

10MOT(𝔓)∪

11MOT(𝔓)∪

12MOT(𝔓))))⌉

A est **le premier argument de l'expression bicon ditionnelle** B : A ε **1BICO**(B), (1BICO : N/N). Cette expression bicon-ditionnelle B est de la forme : ≡ (A -)

D$_{27}$ ⌊AB⌋⌈A ε **1BICO**(B) ≡ (A ε A ∧

1MOT(B) ε **équi(6MOT**(𝔓)) ∧

⌊∃C⌋⌈A ε **1ARG** (C) ∧ B ε **CONCA(1MOT**(B)C)⌉) ⌉

A est **le deuxième argument de l'expression biconditionnelle** B : A ε **2BICO**(B), (2BICO : N/N). Cette expression biconditionnelle B est de la forme : ≡ (- A)

D_{28} $\lfloor AB \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{2BICO}(B) \equiv (A \; \varepsilon \; A \wedge$

$\mathbf{1MOT}(B) \; \varepsilon \; \mathbf{équi(6MOT(\mathfrak{P}))} \wedge$

$\lfloor \exists C \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{2ARG} \; (C) \wedge B \; \varepsilon \; \mathbf{CONCA(1MOT}(B)C) \rceil) \rceil$

A est **le premier terme de l'essence** de B ; A est le premier argument d'une fonction biconditionnelle de la catégorie S/SS dont il est fait référence en tant que telle ≡ (A -), ou qui apparaît dans l'essence d'une généralisation : $\lfloor \ldots \rfloor \lceil \equiv (A \; \text{-}) \rceil$ A ε **1TERM**(B), (1TERM : N/N)

D_{29} $\lfloor AB \rfloor \lceil A \; \varepsilon \; \mathbf{1TERM}(B) \equiv (A \; \varepsilon \; A \wedge$

$A \; \varepsilon \; \mathbf{1BICO(ESSENCE}(B))) \rceil$

A est **le deuxième terme de l'essence** de B ; A, est le deuxième argument d'une fonction biconditionnelle de la catégorie S/SS dont il est fait référence en tant que telle ≡ (- A), ou qui apparaît dans l'essence d'une généralisation : $\lfloor \ldots \rfloor \lceil \equiv (- A) \rceil$ A ε **2TERM**(B), (2TERM : N/N)

D_{30} $\lfloor AB \rfloor \lceil A \;\varepsilon\; \mathbf{2TERM}(B) \equiv (A \;\varepsilon\; A \wedge$

$\qquad A \;\varepsilon\; \mathbf{2BICO(ESSENCE}(B)\,)) \rceil$

A est **une partie d'une thèse** de la protothétique relativement à la thèse B : A ε **parth**(B), (parth : N/N)

D_{31} $\lfloor AB \rfloor \lceil A \;\varepsilon\; \mathbf{parth}(B) \equiv (A \;\varepsilon\; A \wedge$

$\qquad \lfloor \exists C \rfloor \lceil C \;\varepsilon\; \mathbf{these}\ (B) \wedge A \;\varepsilon\; \mathbf{part}(C) \rceil\,) \rceil$

A est **une expression propositionnelle** relativement à une thèse B préalablement inscrite. C'est une manière d'expliciter le fait que toute thèse, toute essence d'une généralisation et tout argument d'une fonction biconditionnelle de la catégorie S/SS sont de la catégorie des propositions S, ou sont destinées à l'être.
A ε **expro**(B), (expro : N/N)

D_{32} $\lfloor AB \rfloor \ulcorner A\ \varepsilon\ \mathbf{expro}(B) \equiv (A\ \varepsilon\ A \wedge$

$(A\ \varepsilon\ \mathbf{th}(B) \vee$

$\lfloor \exists C \rfloor \ulcorner C\ \varepsilon\ \mathbf{parth}(B) \wedge C\ \varepsilon\ \mathbf{sousquanti} \wedge A\ \varepsilon\ \mathbf{INT}(C) \urcorner \vee$

$\lfloor \exists C \rfloor \ulcorner C\ \varepsilon\ \mathbf{parth}(B) \wedge A\ \varepsilon\ \mathbf{1ARG}(C) \urcorner \vee$

$\lfloor \exists C \rfloor \ulcorner C\ \varepsilon\ \mathbf{parth}(B) \wedge A\ \varepsilon\ \mathbf{2ARG}(C) \urcorner) \urcorner$

A et B, relativement à une thèse C préalablement inscrite appartiennent à la **même catégorie** syntaxico-sémantique (première approche) :
A ε **mêmekat**(BC), (mêmekat : N/NN)

D_{33} $\lfloor ABC \rfloor \ulcorner A\ \varepsilon\ \mathbf{m\hat{e}mekat}(BC) \equiv (A\ \varepsilon\ A \wedge$

$((A\ \varepsilon\ \mathbf{expro}(C) \wedge B\ \varepsilon\ \mathbf{expro}(C)) \vee$

$\lfloor \exists D \rfloor \ulcorner D\ \varepsilon\ \mathbf{parth}(C) \wedge A\ \varepsilon\ \mathbf{var\acute{e}qui}(BD) \urcorner \vee$

$\lfloor \exists DE \rfloor \ulcorner D\ \varepsilon\ \mathbf{parth}(C) \wedge E\ \varepsilon\ \mathbf{parth}(C) \wedge$

$A\ \varepsilon\ \mathbf{ARGANA}(BDE) \urcorner)) \urcorner$

A est de la **même catégorie** que B relativement à une thèse préalablement inscrite C ; avec cette définition la relation « être de même catégorie syntaxico-sémantique » se révèle posséder les bonnes propriétés, à savoir la symétrie, la réflexivité et la transitivité : A ε **mêmecat**(BC), (mêmecat : N/NN) (deuxième approche).

$$D_{34} \quad \lfloor ABC \rfloor \lceil A \,\varepsilon\, \mathbf{m\hat{e}mecat}(BC) \equiv ((A \varepsilon A \wedge B \,\varepsilon\, \mathbf{m\hat{e}mekat}(BC)) \wedge$$

$$\lfloor a \rfloor \lceil (B \,\varepsilon\, a \wedge$$

$$\lfloor D \rfloor \lceil D \,\varepsilon\, a \supset D \,\varepsilon\, \mathbf{m\hat{e}mekat}(DC) \rceil \wedge$$

$$\lfloor DE \rfloor \lceil (D \,\varepsilon\, a \wedge E \,\varepsilon\, \mathbf{m\hat{e}mekat}(DC)) \supset E \,\varepsilon\, a \rceil)$$

$$\supset A \,\varepsilon\, a \rceil) \rceil$$

Quelques définitions méta-techniques[15]

Ces définitions sont proposées ici sans explicitation du *definiens*.

> A est **une fonction générée** par B ; cela permet à partir d'une fonction paramétrée B ou non d'en dériver les fonctions induites. Partant de la fonction paramétrée suivante : Ω(...)[...]...{...}, il est possible d'inscrire des fonctions induites telles,
> ⊖(...)[...]...{...}, Ω[...]...{...} ou Ψ{...} par exemple.

D_{35} A ε **fonctgen**(B)

> C est **une constante de la protothétique** contenue dans l'expression A et en conformité avec une thèse B préalablement inscrite, et aucun mot équiforme à C n'a préalablement été utilisé pour inscrire une variable.

D_{36} C ε **constP**(BA)

> Les expressions F et D sont **destinées à être de la même catégorie** syntaxico-sémantique lorsque la thèse A sera inscrite dans le système après la thèse B.

D_{37} F ε **destmêmecat**(DBA)

---

15 Ces quelques termes techniques contribuent à la formulation de la procédure du choix de la forme des parenthèses en conformité avec ce qui a été déjà inscrit ou de manière à ne créer aucune ambiguïté avec ce qui a déjà été inscrit.

L'expression C, partie d'une expression A, est **une fonction de la protothétique** relativement à la thèse B préalablement inscrite; C est induite (générée) par la fonction D et C est analogue à l'expression E préalablement inscrite. « C est une fonction de la protothétique actuellement inscrite ».

D_{38} C ε **fonctP**(BADE)

Relativement à une thèse B préalablement inscrite, l'expression F est **une variable de la protothétique** inscrite dans A si et seulement si F est une variable équiforme à I dans A, I est inscrite dans le premier terme de A, et si cette variable I dans A est analogue à une expression préalablement inscrite. « F est une variable de la protothétique actuellement inscrite ».

D_{39} F ε **varP**(GBAHI)

Relativement à une thèse B préalablement inscrite, l'expression C est **un contexte de la protothétique** inscrit dans l'expression A si et seulement si D est une expression préalablement inscrite de la même catégorie que B, E est un contexte de D, C est un contexte du deuxième terme de A, D et C contiennent le même nombre d'arguments et chaque argument correspondant est analogue. « C est un contexte de la protothétique actuellement inscrit »

D40 C ε **contexteP**(BADE)

C est **un contexte de la protothétique de la 1ère espèce** en fonction d'une thèse B préalablement inscrite si et seulement si C est un contexte de la protothétique et si l'expression de référence D est telle que le dernier mot de D est un mot du contexte E.

D_{41} C ε **contexte1P**(BADE)

C est **un contexte de la protothétique de la 2ème espèce** en fonction d'une thèse B préalablement inscrite si et seulement si C est un contexte de la protothétique, si F est un contexte de D, si le dernier mot qui précède F est une partie de E, et si G est un contexte similaire à F.

D_{42} C ε **contexte2P**(BADEFG)

Les définitions associées à la règle d'inférence

Relativement à une thèse B préalablement inscrite, A est **une thèse définition** de la protothétique[16] : A ε **defP**(B), (defP : N/N)

D_{43} ⌊AB⌋⌈A ε **defP**(B) ≡

C_1 (AεA ∧ **1MOT**(**ESSEN**(A)) ε ~ [**var**(A)] ∧

C_2 **1MOT**(**2TERM**(A)) ε ~ [**var**(A)] ∧

C_3 **1MOT**(**2TERM**(A)) ε ~ [**consP**(BA)]) ∧

Une thèse-définition peut être soit une généralisation dont l'essence est une proposition biconditionnelle, soit une proposition biconditionnelle; le premier mot du deuxième argument (le *definiendum*) n'est pas une variable, ni une constante de la protothétique, actuellement inscrite :

⌊…⌋⌈≡ (- *…)⌉ ou ≡ (- *…).

C_4 ⌊C⌋⌈ (C ε **term** ∧ C ε **mot(1term**(A))) ⊃
(⌊∃G⌋⌈C ε **lieur**(G) ⌉∨
⌊∃D⌋⌈D ε **part**(A) ∧ C ε **var**(D) ⌉∨
C ε **constP**(BA)) ⌉∧

16 Pour rester fidèle à l'esprit des travaux de S. Leśniweski et V.-F Rickey et pour faciliter un recours à leurs développements théoriques, j'ai choisi de présenter la définition en inscrivant

Si C est un terme du premier argument de la thèse-définition (le *definiens*) alors il habite le statut de lieur, ou de variable, ou de constante de la protothétique actuellement inscrite.

C_5 $$\lfloor \mathrm{CD} \rfloor \lceil (\mathrm{D}\ \varepsilon\ \mathbf{part}(\mathrm{A}) \wedge \mathrm{C}\ \varepsilon\ \mathbf{lieur}(\mathrm{D})) \supset \lfloor \exists \mathrm{E} \rfloor \lceil \mathrm{E}\ \varepsilon\ \mathbf{var}(\mathrm{CD}) \rceil \rceil \wedge$$

C_6 $$\lfloor \mathrm{C} \rfloor \lceil \mathrm{C}\ \varepsilon\ \mathbf{lieur}(\mathrm{A}) \supset \lfloor \exists \mathrm{D} \rfloor \lceil \mathrm{D}\ \varepsilon\ \mathbf{mot}(\mathbf{1term}(\mathrm{A})) \wedge \mathrm{D}\ \varepsilon\ \mathbf{var}(\mathrm{CA}) \rceil \rceil \wedge$$

C_7 $$\lfloor \mathrm{C} \rfloor \lceil \mathrm{C}\ \varepsilon\ \mathbf{lieur}(\mathrm{A}) \supset \lfloor \exists \mathrm{D} \rfloor \lceil \mathrm{D}\ \varepsilon\ \mathbf{mot}(\mathbf{2term}(\mathrm{A})) \wedge \mathrm{D}\ \varepsilon\ \mathbf{var}(\mathrm{CA}) \rceil \rceil \wedge$$

Si C est un lieur **dans** la thèse-définition, alors il lui correspond au moins une variable équiforme. Si C est un lieur **de** la thèse-définition, alors il lui correspond au moins une variable équiforme dans le premier argument de la thèse (le *definiens*) ainsi qu'une variable équiforme dans le deuxième argument de la thèse (le *definiendum*) ; **dans** : $\lfloor \ldots \rfloor \lceil \equiv (- , \lfloor u \rfloor \lceil \ldots u \ldots \rceil \ldots) \rceil$ et **de** : $\lfloor ..u.. \rfloor \lceil \equiv (..u. , .u..) \rceil$

le *definiens* à gauche de la biconditionnelle et le *definiendum* à droite. Cela ne change en aucune façon le fonds et ne concerne strictement que la forme.

C_8 $\lfloor$DEF$\rfloor\lceil$(F ε **mot(1term**(A))

∧ D ε **mot(1term**(A))

∧ F ε **taréqui**(DE)) ⊃

(D = F ∨ F ε **desmêmecat**(DBA)) $\rceil$ ∧

Si F et D sont des mots équiformes qui habitent le statut de variable dans le premier argument de la thèse-définition, alors ces mots sont identiques, ou sont de la même catégorie syntaxico-sémantique.

C_9 $\lfloor$C$\rfloor\lceil$(C ε **genera** ∧ C ε **part(INT**(A))) ⊃

($\lfloor$∃DEF$\rfloor\lceil$D ε **mêmecat**(BB)

∧ E ε **parthP**(B)

∧ F ε **part**(A) ∧ D ε **ARGANA**(CEF)$\rceil$)$\rceil$ ∧

Si C est une généralisation interne à la thèse-définition, alors son essence possède un (des) argument(s) analogue(s) à une thèse préalablement inscrite.

C_{10} $\lfloor$CD$\rfloor\lceil$(C ε **genera** ∧ C ε**part**(A) ∧ D ε**ESSEN**(C)) ⊃

(D ε **mot** ∨

$\lfloor$∃E$\rfloor\lceil$ E ε**expro**(B) ∧ D ε**fonctgen**(E)$\rceil$)$\rceil$ ∧

Si C est une généralisation interne à la thèse-définition, alors son essence est constituée soit d'un mot, soit d'une fonction générée par une fonction préalablement inscrite.

C_{11} $$\lfloor C \rfloor \lceil (C \,\varepsilon\, \mathbf{fonct} \wedge C \,\varepsilon\, \mathbf{part(1term(}A\mathbf{))}\,) \supset$$
$$(\lfloor \exists D \rfloor \lceil D \,\varepsilon\, \mathbf{genera} \wedge C \,\varepsilon \mathbf{ESSEN}(D) \rceil \vee$$
$$\lfloor \exists DE \rfloor \lceil C \,\varepsilon\, \mathbf{fonctP}\ (BADE) \rceil\,) \rceil \wedge$$

Si C est une fonction inscrite dans le premier argument de la thèse définition (le *definiens*), la fonction C constitue l'essence d'une généralisation interne au *definiens*, ou la fonction C est générée par une fonction préalablement inscrite.

C_{12} $$\lfloor CD \rfloor \lceil (D \,\varepsilon\, \mathbf{int}(C) \wedge C \,\varepsilon\, \mathbf{contexte(2term(}A\mathbf{))}\,) \supset$$
$$D \,\varepsilon\, \mathbf{var}(A) \rceil \wedge$$

Si D est un mot intérieur à (aux) contexte(s) du deuxième argument de la thèse-définition (le *definiendum*), alors il habite le statut de variable.

C_{13} $$\mathbf{2term}(A) \,\varepsilon\, \mathbf{nonrép} \wedge$$

Aucun mot du deuxième argument de la thèse-définition (le *definiendum*) n'est répété.

Les différentes conditions précédentes permettent d'inférer qu'une thèse-définition possède la forme générale suivante :

$$\lfloor abcd\ldots ef \rfloor \lceil \equiv (E_{abcd\ldots ef} \otimes \{ a\ldots b \}[c\ldots d]\{\ldots e\}\ldots <\ldots f>\,) \rceil$$

$\otimes \{ a\ldots b \}[c\ldots d]\{\ldots e\}\ldots <\ldots f>$ en est le *definiendum*

$E_{abcd...ef}$ en est le *definiens* ; c'est une expression possédant les variables inscrites dans le *definiendum* et que celles-ci, répétées ou non répétées, alors que les variables du *definiendum* ne sont pas répétées et que le foncteur de la fonction du *definiendum* est un foncteur constant non équiforme à un foncteur constant préalablement inscrit de la même catégorie.

C₁₄ ⌊CDE⌋⌈ (C ε **contexte1P**(BADE) ∧
DERMOT(2term(A)) ε **part**(C)) ⊃
C ε **contextesim**(E)⌉ ∧

Si le dernier contexte du deuxième argument de la thèse-définition (le *definiendum*) est un contexte similaire au dernier contexte E d'une fonction préalablement inscrite de la catégorie des propositions, et si les arguments correspondants des contextes C et E sont destinés à être de la même catégorie, alors il est nécessaire de choisir pour le contexte C les mêmes parenthèses symétriques que celles de E.

C₁₅ ⌊CDEFG⌋⌈(C ε **contexte2P**(BADEFG) ∧
G ε **part**(A) ∧
ULTIMOPR(G) ε **part**(C)) ⊃
C ε **contextesim**(E) ⌉ ∧

Les contextes C du deuxième argument de la thèse-définition A (le *definiendum*) devront respecter les choix des parenthèses symétriques des contextes d'expressions préalablement inscrites quand elles possèdent le même nombre d'arguments, que les arguments correspondants sont destinés à être de la même catégorie et que les contextes qui les suivent sont des contextes similaires.

C_{16} ⌊CE⌋⌈ (C ε **contexte(2term**(A)) ∧
DERMOT(2term(A)) ε **part**(C) ∧
E ε **parthP**(B) ∧ C ε **contextesim**(E)) ⊃
⌊∃D⌋⌈C ε **contexte1P**(BADE) ⌉⌉∧

Si le dernier contexte du deuxième argument de la thèse-définition (le *definiendum*) est un contexte similaire à un contexte E d'une fonction préalablement inscrite de la catégorie des propositions, alors les arguments correspondants des contextes C et E sont destinés à être de la même catégorie.

C_{17} ⌊CEG⌋⌈ (C ε **contexte(2term**(A)) ∧
G ε **contexte** ∧ G ε **part**(A) ∧
ULTIMOPR(G) ε **part**(C) ∧
E ε **parthP**(B) ∧
C ε **contextesim**(E)) ⊃
⌊∃DF⌋⌈C ε **contexte2P**(BADEFG) ⌉⌉⌉

Quand le contexte C du deuxième argument (le *definiendum*) de la thèse-définition A est similaire à un contexte E d'une expression préalablement inscrite, et que le contexte F qui suit E est un contexte similaire au contexte G qui suit C, alors C et E possèdent le même nombre d'arguments et les arguments correspondants sont destinés à être de la même catégorie.

> L'expression A est dite être une expression inférée d'une expression B par **distribution du quantificateur** de B, A ε **disquanti**(B), (disquanti : N/N)

D_{44} ⌊AB⌋⌈ A ε **disquanti**(B) ≡

C_1 A ε A ∧

ESSEN(1TERM(A)) ε **équi(ESSEN(1TERM(B)))**

∧

ESSEN(2TERM(A)) ε **équi(ESSEN(2TERM(B)))**

∧

C_2 ⌊C⌋⌈ C ε **lieur**(A) ⊃ ⌊∃D⌋⌈D ε **équi**(C) ∧

D ε **lieur**(B)⌉⌉ ∧

C_3 ⌊CDE⌋⌈ ((C ε C ∧

((C ε **1TERM**(A) ∧ D ε **1TERM**(B))

∨

(C ε **2TERM**(A) ∧ D ε **2TERM**(B)))) ∧

E ε **var**(B) ∧ E ε **mot**(D))

⊃ ⌊∃I⌋⌈I ε **équi**(E) ∧ (I ε **lieur**(A) ∨ I ε **lieur**(C))⌉⌉ ∧

C_4 $\lfloor CDE \rfloor \lceil ((C \, \varepsilon \, C \wedge$

$((C \, \varepsilon \, \mathbf{1TERM}(A) \wedge D \, \varepsilon \, \mathbf{1TERM}(B))$

$\vee$

$(C \, \varepsilon \, \mathbf{2TERM}(A) \wedge D \, \varepsilon \, \mathbf{2TERM}(B)))) \wedge$

$E \, \varepsilon \, \mathbf{lieur}(D))$

$\supset \lfloor \exists H \rfloor \lceil H \, \varepsilon \, \mathbf{\acute{e}qui}(E) \wedge H \, \varepsilon \, \mathbf{lieur}(C) \rceil \rceil \wedge$

C_5 $\lfloor CDE \rfloor \lceil ((C \, \varepsilon \, C \wedge$

$((C \, \varepsilon \, \mathbf{1TERM}(A) \wedge D \, \varepsilon \, \mathbf{1TERM}(B))$

$\vee$

$(C \, \varepsilon \, \mathbf{2TERM}(A) \wedge D \, \varepsilon \, \mathbf{2TERM}(B)))) \wedge$

$E \, \varepsilon \, \mathbf{lieur}(C))$

$\supset \lfloor \exists H \rfloor \lceil H \, \varepsilon \, \mathbf{\acute{e}qui}(E) \wedge$

$H \, \varepsilon \, \mathbf{part}(D) \wedge$

$(H \, \varepsilon \, \mathbf{var}(B) \vee H \, \varepsilon \, \mathbf{lieur}(D)) \rceil \rceil \wedge$

C_6 ⌊CDEF⌋⌈ ((C ε C ∧

((C ε **1TERM**(A) ∧ D ε **1TERM**(B))

∨

(C ε **2TERM**(A) ∧ D ε **2TERM**(B)))) ∧

F ε **lieur**(A) ∧ E ε **lieur**(C) ∧ F ε **équi**(E))

⊃ ⌊∃G⌋⌈G ε **équi**(E) ∧ G ε **lieur**(D)⌉⌉

L'expression A est dite inférée par **détachement** de la thèse biconditionnelle B en présence de la thèse C, antécédent de B.
(détabico : N/NN)

D_{45} ⌊ABC⌋⌈ A ε **détabico**(BC) ≡

(C ε **équi(1BICO**(B)) ∧

A ε **équi(2BICO**(B))) ⌉

L'expression A est dite inférée par **substitution** aux variables de l'essence d'une thèse C eu égard à une thèse préalablement inscrite B et en fonction du nombre **a** des mots de l'essence de C et de leur forme: A ε **substi**(BCa), (substi: N/NNN)

D_{46} ⌊ABCa⌋⌈ A ε **substi**(BCa) ≡

C_1 A ε A ∧

C_2 **ESSEN**(A) ε **ORGA**(a) ∧ a ∞ **int**(**SOUQUANTI**(C))

∧

C_3 ⌊DE⌋⌈(D ε **int**(**SOUQUANTI**(C)) ∧

D ε D ∧ E ε a ∧

((a ∩**prex**(E))∞(**int**(**SOUQUANTI**(C)) ∩**prex**(D))))

⊃ (D ε **var**(C)∨ D ε **équi**(E))⌉ ∧

C_4 ⌊DE⌋⌈(D ε **int**(**SOUQUANTI**(C)) ∧

D ε D ∧ E ε a ∧

((a ∩**prex**(E))∞(**int**(**SOUQUANTI**(C)) ∩**prex**(D))))

⊃ (E ε **term** ∪ **genera** ∪ **fonct** ∪ **équi**(D))⌉ ∧

C_5 ⌊DEFG⌋⌈(D ε **varéqui**(EC) ∧

(D ε D ∧ F ε a ∧

((a ∩**prex**(F))∞(**int**(**SOUQUANTI**(C)) ∩**prex**(D))))

∧

(E ε E ∧ G ε a ∧

((a ∩**prex**(G))∞(**int**(**SOUQUANTI**(C)) ∩**prex**(E)))))

⊃ (F ε **équi**(G))⌉ ∧

C_6 ⌊DEFGHIKL⌋⌈(D ε **part**(**ESSEN**(C)) ∧ E ε **lieur**(D) ∧

F ε **var**(KC) ∧ F ε **part**(D) ∧

(E ε E ∧ G ε a ∧

((a ∩**prex**(G))∞(**int**(**SOUQUANTI**(C)) ∩**prex**(E))))

∧

(F ε F ∧ H ε a ∧

((a ∩**prex**(H))∞(**int**(**SOUQUANTI**(C)) ∩**prex**(F))))

∧

L ε **part**(A) ∧ I ε **var** (GL))

⊃ I ε ~[**part**(H)] ⌉∧

C_7 ⌊DE⌋⌈(D ε **lieur**(A) ∧ E ε **équi**(D) ∧ E ε **part**(C))

⊃ (⌊∃F⌋⌈E ε **lieur**(F)⌉∨

⌊∃FG⌋⌈F ε **part**(C) ∧ E ε **var**(GF)⌉) ⌉∧

C_8 ⌊D⌋⌈(D ε **term** ∧ D ε **mot**(A))

⊃ (⌊∃G⌋⌈D ε **lieur**(G)⌉∨

⌊∃G⌋⌈D ε **var**(G) ∧ G ε **part**(A)⌉∨

D ε **constP**(BA)) ⌉∧

C_9 $\lfloor DE \rfloor \lceil (E \; \varepsilon \; \mathbf{part}(A) \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{lieur}(E))$

$\supset \quad \lfloor \exists F \rfloor \lceil F \; \varepsilon \; \mathbf{var}(DE) \rceil \rceil \wedge$

C_{10} $\lfloor DEF \rfloor \lceil (E \; \varepsilon \; \mathbf{part}(A) \wedge F \; \varepsilon \; \mathbf{varéqui}(DE))$

$\supset \quad (F = D \vee F \; \varepsilon \; \mathbf{desmêmecat}(DBA)) \rceil \wedge$

C_{11} $\lfloor D \rfloor \lceil (D \; \varepsilon \; \mathbf{genera} \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{part}(A) \wedge \sim(D = A))$

$\supset \lfloor \exists EGH \rfloor \lceil (E \; \varepsilon \; \mathbf{mêmecat}(BB) \wedge G \; \varepsilon \; \mathbf{parthP}(B)$

$\wedge H \; \varepsilon \; \mathbf{part}(A) \wedge$

$E \; \varepsilon \; \mathbf{ARGANA}(DGH)) \rceil \rceil \wedge$

C_{12} $\lfloor DE \rfloor \lceil (D \; \varepsilon \; \mathbf{genera} \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{part}(A) \wedge E \; \varepsilon \; \mathbf{ESSEN}(D))$

$\supset \quad (E \; \varepsilon \; \mathbf{mot} \wedge \lfloor \exists F \rfloor \lceil F \; \varepsilon \; \mathbf{expro}(B) \wedge$

$E \; \varepsilon \; \mathbf{fonctgen}(F) \rceil) \rceil \wedge$

C_{13} $\lfloor D \rfloor \lceil (D \; \varepsilon \; \mathbf{fonct} \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{part}(A))$

$\supset \quad (D = A \vee$

$\lfloor \exists E \rfloor \lceil E \; \varepsilon \; \mathbf{genera} \wedge D \; \varepsilon \; \mathbf{ESSEN}(E) \rceil \vee$

$\lfloor \exists EF \rfloor \lceil D \; \varepsilon \; \mathbf{fonctP}(BAEF) \rceil) \rceil$

L'expression A est dite inférée par **extensionalité** de type protothétique par rapport à une thèse B préalablement inscrite: A ε **thextenP**(B), (thextenP: N/N)

D_{47} ⌊AB⌋⌈A ε **thextenP(B)** ≡

C_1 A ε A ∧

C_2 **INT**(**QUANTI**(A)) ε ~ **[mot]** ∧

C_3 ⌊CD⌋⌈(D ε **part**(A) ∧ D ε **quanti** ∧ C ε **int**(D))

⊃ ⌊∃EF⌋⌈E ε **var**(CF) ∧

E ε ~[**équi(1MOT(ESSEN**(A)))] ⌉∧

C_4 ⌊∃C⌋⌈C ε **contexte(1TERM(2TERM**(A))) ∧

1MOT(1BICO(INT(SOUSQUANTI(1TERM(A))))ε**varéqui(INT**(C)A)⌉

∧

C_5 ⌊∃C⌋⌈C ε **contexte(2TERM(2TERM**(A))) ∧

1MOT(2TERM(1TERM(A))) ε **varéqui(INT**(C)A)⌉

∧

C_6 ⌊C⌋⌈(C ε **fonct** ∧ C ε **part**(A)) ⊃

(⌊∃D⌋⌈C ε **INT(SOUSQUANTI**(D)) ⌉∨

⌊∃DE⌋⌈C ε **fonctP**(BADE)⌉) ⌉

∧

C_7 ⌊∃CDEF⌋⌈ (D ε **contexte(1TERM(1TERM**(A))) ∧

E ε **contexte(2TERM(1TERM**(A))) ∧

F ε **ARGANA**(CDE))

⊃ (F ε **varéqui(C1TERM**(A)))⌉∧

C_8 ⌊CDF⌋⌈(C ε **part**(A) ∧ F ε **varéqui**(DC))

⊃ (F ε **desmêmecat**(DBA)) ⌉∧

C_9 ⌊CD⌋⌈D ε **varéqui(C1TERM**(A))

⊃ ⌊∃EF⌋⌈D ε **ARGANA**(CEF) ⌉⌉∧

C_{10} ⌊CDE⌋⌈(D ε **contexte(ESSEN(2TERM**(A))) ∧

D ε **arg**(C) ∧

E ε **FONCTANA**(EDD))

⊃

(E ε **var(INT(QUANTI(2TERM**(A)))**2TERM**(A))⌉

Règle d'inférence de la protothétique conçue sur l'axiome

$\mathfrak{P}$: $\lfloor pq \rfloor \lceil \equiv(\equiv(pq) \lfloor f \rfloor \lceil \equiv(f\,(p\,f\,(p \lfloor u \rfloor \lceil u \rceil)\,) \lfloor r \rfloor \lceil \equiv(f(qr) \equiv(qp)) \rceil)\rceil)\rceil$

Avec la condition que l'expression B est la dernière thèse inscrite actuellement de la protothétique et en considérant $\mathfrak{P}$ comme la première thèse d'un système logique en développement, une nouvelle expression $\mathfrak{T}$ peut y être inscrite comme une nouvelle thèse si l'une des conditions suivantes est remplie :

C_1 $\mathfrak{T}$ ε **defP**(B)

C_2 $\lfloor \exists C \rfloor \lceil C$ ε **th** (B) ∧ $\mathfrak{T}$ ε **disquanti**(C)$\rceil$

C_3 $\lfloor \exists CD \rfloor \lceil C$ ε **th** (B) ∧ D ε **th** (B) ∧
$\mathfrak{T}$ ε **détabico**(CD)$\rceil$

C_4 $\lfloor \exists C \rfloor \lceil C$ ε **th** (B) ∧ $\lfloor \exists a \rfloor \lceil \mathfrak{T}$ ε **substi**(BCa)$\rceil\rceil$

C_5 $\mathfrak{T}$ ε **thextenP**(B)

CONCLUSION

> *Leśniewski ontology remains an early source of a language whose terminology is thoroughly explained ; whose coherence is contextually determinate and unambiguous ; whose type theory adheres closely to categories which must be recognized in ordinary language ; and whose directives for development mirror the contextually determinate development that is to be expected of a vehicle for communication.* (John Thomas Canty)

L'entreprise à laquelle je me suis astreint arrive à son terme. La présentation de la métalangue d'une syntaxe inscriptionnelle à même de proposer le développement d'une logique des propositions maximale s'achève ici, et le lecteur assoiffé de plus de rigueur et d'explicitations est invité à retourner aux sources. Il y a tout d'abord la formalisation de la métalangue de la protothétique présentée comme la logique des propositions maximales dont tout foncteur d'une quelconque catégorie syntaxico-sémantique est accessible progressivement (Leśniewski : 1929b). Il y a également la formalisation de la métalangue de l'ontologie conçue comme la logique des prédicats maximale (Leśniewski : 1930a). Il y a enfin la très brillante thèse de Rickey qui présente l'axiomatisation de ces métalangues (Rickey : 1972 et 1973).

Ce fascicule a été conçu de manière à être lu indépendamment des autres fascicules de la série « Leśniewski ». C'est la raison pour laquelle les concepts et l'esprit développemental associés à une syntaxe inscriptionnelle ont été présentés d'une manière progressive, en hiérarchisant les difficultés et en offrant une présentation aérée. Malgré ces précautions, je ne suis pas arrivé à éviter l'impression d'aridité inhérente à toute démarche formalisante !

Une fois encore, je tiens à relever l'audace intellectuelle, le haut degré d'exigence et de rigueur, la subtilité et la fantastique lucidité analytique du maître polonais. En effet, Leśniewski ne succombe jamais à la facilité consistant à éviter, voire contourner, un problème difficile ou à emprunter des solutions qui ne le satisfont pas pleinement. A contrecourant des idées d'un temps où le style et les objectifs de la logique sont dominés par les *Principia Mathematica* et les épigones du logicisme, Leśniewski crée une œuvre unique et complète. Ces logiques des propositions et des prédicats maximales sont non contradictoires, universelles, libres et d'ordre supérieur. Elles inscrivent dans leur présentation l'expression d'une distinction présente entre langue et métalangue, entre syntaxe et sémantique ; elles marquent l'usage de la méthode de la déduction naturelle ; elles sont explicitées méta-linguistiquement de manière exhaustivement formelle ; elles sont accompagnées d'une explicitation absolue des procédures définitoires et substitutionnelles. Ces réalisations ont vu le jour bien antérieurement aux travaux des Hilbert, Bernays-Hilbert (1934), Carnap et autres, auxquels il est attribué la paternité de ces méthodes, de ces distinctions et de ces progrès !

Les travaux de Leśniewski sont de nature à intéresser, en tant que « boîte à outils », les philosophes en quête de la nécessaire exigence qu'ils doivent accorder aux mécanismes de la pensée en discours. En privilégiant une théorie des catégories syntaxico-sémantiques qui s'inspire de celles observables dans les langages naturels, l'œuvre de Leśniewski se connecte tout naturellement à l'intérêt des linguistes. Quant aux logiciens, un peu blasés par la connaissance qu'ils partagent de la logique moderne des propositions et des prédicats, ils y découvriront un espace d'une stimulation intellectuelle rare, de nouvelles ouvertures et réflexions à conduire ; ils y goûteront les fragrances des espaces où l'intelligence et la sagesse prévalent. Cette œuvre a à être apprivoisée, mais pour cela, elle a tout d'abord à être redécouverte !

L'art de penser doit être exposé avec l'expressivité de la subtilité de ses mécanismes les plus raffinés ; cela doit être fait avec la précision logique et la certitude que cet art mérite, et avec la conscience de sa complétude définitoire. L'objectif de la logique, aujourd'hui encore, est de se réapproprier les délices intellectuelles de cet art en explorant les mécanismes de la pensée dans l'efficace de ses actions raisonnées. Les résultats d'une telle quête réservent des surprises et des outils superbes à ceux qui préfèrent expliciter les mécanismes de la raison plutôt que de se complaire dans la dextérité formelle de démonstrations logico-mathématiques dénuées de (quasi) tout objectif expressif et par trop finalisées par une fonctionnalité bien souvent logiquement discutable.

Cornillon 2007-2008

BIBLIOGRAPHIE A PROPOS DE LEŚNIEWSKI

(revue et augmentée)

ABELSON, Raziel
[1967] Definition, in: *The Encyclopedia*, vol. 2, 314-324.
ACZEL, Peter
[1977] An Introduction to Inductive Definition, in: J. Barwise (ed.), *Handbook of Mathematical Logic*. Dordrecht/Boston: Reidel, 739-782.
AGAZZI, Evandro (ed.)
[1981] *Modern Logic. A Survey: Historical, Philosophical and Mathematical Aspects of Modern Logic*, Dordrecht/Boston: Reidel.
AGAPOV, E.P.
[1982] Leśniewski's Conception of Deductive Systems (russian), in: *Logical Analysis of Natural Language* (Abstracts of the 8th All-Union Conference "Logic and Methodology of Science", Palanga, Sept. 26-28, 1982), Vilnius, 5-8.
AJDUKIEWICZ, Kazimierz (1890—1963)
[1923] O intencji pytania'co to jest P, (Referat z odczytu), *Ruch Filozoficzny* 7, 152b-153a.
[1926] Zalozenia logiki tradycyjnej (Fondements de la logique traditionnelle), *Przeglad Filozoficzny* 29, 200-229.
[1928] *Glowne zasady metodologii nauk i logiki formalney (Principes essentiels de la méthodologie des sciences)*, authorized typescript, Warsaw, 304p.
[1934a] W sprawie "uniwersaljow", *Przeglad Filozoficzny* 37, 219-234. Réimpression: [1960],169-210.
[1934b] Logistyczny antyirracjonalizm w Polsce, *Przeglad Filozoficzny* 37, 399-408. Trad. all. [1935a].
[1934c] Logiczne podstawy nauczania, (Les fondements logiques de l'enseignement), Offprint from Encyklopedii Wychowania (Encyclopedia of Education), Warszawa: Nasza Ksiegarnia, 79p.
[1935a] Der logistische Antiirrationalismus in Polen, *Erkenntnis* 5, 151-161. Trad. de [1934b].
[1935b] Die syntaktische Konnexität, *Studia Philosophica* 1, 1-27. Trad. angl. in: McCall [1967].

[1949] On the Notion of Existence. Some Remarks Connected with the Problem of Idealism, *Studia Philosophica* 4 (1949-50 in 1951), 7-22.
[1960] *Jezyk i poznanie*, Warsaw, vol. 1, 1960, vol. 2, 1965.
[1967] Syntactic Connexion, in: McCall [1967], 207-231. Trad. angl. de [1935b].
[1973] *Problems and Theories of Philosophy*, Cambridge: Cambridge University Press.
[1978] *The Scientific World-perspective and Other Essays 1931-1963*, Dordrecht/Boston: Reidel.

ANDREWS, Peter
[1963] A Reduction of the Axioms for the Theory of Propositional Types, *Fundamenta Mathematicae* 52, 345-350.

ANGELELLI, Ignacio
[1967] *Studies on Gottlob Frege and Traditional Philosophy*, Dordrecht/Boston: Reidel.
[1975] Freges Ort in der Begriffsgeschichte, in: C. Thiel (Hg), *Frege und die moderne Grundlagenforschung*, Meisenheim am Gland: Verlag Anton Hain, 9-22.

APOSTEL, Leo
[1960] Logic and Ontology, *Logique et Analyse* 3.11-12, 202-225.
[1976] Mereology, Time, Action and Meaning, *Festschrift Gerhard Frey Zum 60. Geburtstag*, Innsbruck, 189-233.

ARAI, Yoshinari
[1966] On Axiom Systems of Propositional Calculi, XVII, *Proc. Japan Acad.* 42, 351-354.

ARAI, Yoshinari & TANAKA, Shotaro
[1966a] On Axiom Systems of Propositional Calculi, XIX, *Proc. Japan Acad.* 42, 358-360.
[1966b] A Remark on Propositional Calculi with Variable Functors, *Proc. Japan Acad.* 42, 1056-1057.

ASENJO, Florencio G.
[1962] *El Todo y Las Partes: Estudios de Ontologia Formal*, Madrid: Editorial Martinez de Murguia.

[1965] Theory of Multiplicities, *Logique et Analyse* 8.30, 105-110.
[1969] Mathematical Organisms, *Logique et Analyse* 12.48, 301-310.
[1976] Leśniewski's Work on Nonclassical Set Theories, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow.
[1977a] Leśniewski's Work and Nonclassical Set Theories, *Studia Logica* 36.4, 249-255.
[1977b] Formalizing Multiple Location, in: *Non-Classical Logics, Model Theory and Computability, Proc. of the 3rd Latin-American Symposium on Mathematical Logic*, Brazil: Campanias, 25-36.

BACON, John
[1967] Syllogistic without Existence, *NDJFL* 8, 195-219.
[1974] The Untenability of Genera, *Logique et Analyse* 17.65-66, 197-208.

BALDWIN, Thomas
[1978] Kripke, pseudo-Kripke, and Wallace, *Analysis* 38.4, 173-181.

BAIN Alexander
[1875] *Logique déductive et logique inductive*, Paris: Gernier Boillère, T. II, II.

BAR-HILLEL, Yehoshua (1915—1975)
[1950] On Syntactical Categories, *JSL* 15, 1-16. Réimpression [1964].
[1953] A Quasi-Arithmetical Notation for Syntactic Description, *Language* 29, 47-58. Réimpression [1964].
[1954] Indexical Expressions, *Mind* 63, 359-379. Réimpression [1970].
[1960] On Categorical and Phase Structure Grammars, *The Bulletin of the Research Council of Israel* 9F, 1-16. Réimpression [1964].
[1964] *Language and Information: Selected Essays on their Theory and Application*, Chichester: Addison-Wesley.

[1967a] Syntactical and Semantical Categories, in: *The Encyclopedia of Philosophy*, vol. 8, 57-61.
[1967b] Types, Theory of, in: *The Encyclopedia of Philosophy*, vol. 8, 168-172.
[1970] *Aspects of Language: Essays in Philosophy of Language, Linguistic Philosophy, and Methodology of Linguistics*, Jerusalem: The Magnes Press.

BARNETT, Dene
[1967] An Outline of Nominalistic Arithmetic, *JSL* 32.575.
[1976] Leśniewski's Mereology, Applications and Problems, *XXII^nd^ Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow.

BARWISE, John
[1979] On Branching Quantifiers in English, *Journal of Philosophical Logic* 8, 47-80.

BATOG, Tadeusz
[1961a] Logiczna rekonstrukcja pojecia fonemu (Une reconstruction logique du concept de phonème), *Studia Logica* 11, 139-183.
[1961b] Critical Remarks on Greenberg's Axiomatic Phonology, *Studia Logica* 12, 195-205.
[1962] A Contribution to Axiomatic Phonology, *Studia Logica* 13, 67-80.
[1967] *The Axiomatic Method in Phonology*, London: Routledge & Kegan.
[1969] A Reduction in the Number of Primitive Concepts of Phonology, *Studia Logica* 25, 55-60.

BELNAP, Jean-Pierre
[1996] *La notion de nombre chez Dedekind, Cantor, Frege, théories, conceptions et philosophie*, Paris: Vrin.

BERGMANN, Gustaw
[1967] *Realism, a Critique of Brentano and Meinong*, Wisconsin: University of Wisconsin Press.

BERRENDONNER, Alain
[1995] Anaphore associative et méréologie, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 237-256.

BETH, Evert W.
[1959] *The Foundations of Mathematics*, Dordrecht/ Boston: Reidel.
[1966] Remarks on the Paradoxes of Logic and Set Theory, in: *Essays on the Foundations of Mathematics*, dedicated to A.A. Fraenkel in his 70th Birthday, Jerusalem, 307-311.
BETTI, Adriana
[1994] *Logica ed esistenza in Stanislaw Leśniewski*, Testi di laurea presentata all'Univ. di Firenze, rel. il prof. Ettore Casari.
[1975] Leśniewski Stanislaw, *Encyclopedia Britannica,* Micropedia VI, 166 and Macriopedia X, 832-834.
BINKLEY, R.
[1970] Quantifying, Quotation, and a Paradox, *Noûs* 4, 271-277.
BIRD, Otto Allen
[1975] Leśniewski, Stanislaw, *Encyclopedia Britannica*, Micropedia VI, 166 and Macropedia X, 832-834.
BLACK, Robert
[1973] In Defense of "Principia Mathematica", *Mind* 82, 611-612.
BLANCHÉ, Robert
[1970] *La logique et son histoire d'Aristote à Russell*, Paris: A. Colin.
BOCHENSKI, Inocenty M.
[1939] La logique de Théophraste, *Collectanea Logica* 1, 195-304.
[1947a] *La philosophie en Pologne 1919-1939*, Vol. III, *Vie Intellectuelle et Artistique*, Neuchâtel: Éditions de la Baconnière, 229-260.
[1947b] La logique de Théophraste, *Collectanea Friburgensia*, Nouvelle série, 32, 193 + 1p.
[1948] On the Categorical Syllogism, *Dominican Studies* 1, 35-57.
[1949] On the Syntactical Categories, *The New Scholasticism* 23, 257-280. Réimpression, Menne [1962].

[1956a] *The Problem of Universals*, University of Notre Dame Press. Réimpression, Menne [1962].
[1956b] *Formale Logik*, München: K. Alber.
[1981] The General Sense and Character of Modern Logic, in: Agazzi (ed.) [1981], 3-14.
[1994] Morals of Thought and Speech-reminiscences, in: Wolenski [1994], 1-8.

BOOLE, George
[1965] *The Mathematical Analysis of Logic*, Oxford, Blackwell.

BONNAY, Denis
[2007] *Qu'est-ce qu'une constante logique ?* Thèse de doctorat en philosophie, Université de Paris I.

BORKOWSKI, Ludwik
[1968] Kilka uwag o pojeciu definicji (Quelques remarques sur la notion de définition), *Studia Logica* 23, 59-70.
[1970] *Logika formalna*, (Logique formelle), Warszawa: PWN.
[1977] *Formale Logik: logische Systeme. Einführung in die Metalogik: ein Lehrbuch*, München: Beck.

BORNSTEIN, Benedykt
[1914] Podstawy filozoficzne teorji mnogosci (Fondation philosophique de la théorie des ensembles), *Przeglad Filozoficzny* 17, 183-193.
[1915] Polemika. W sprawie recenzji p. St. Leśniewskiego rozprawy mojej p. t. "Podstawy filozoficzne teorji mnogosci", *Przeglad Filozoficzny* 18, 121-140.

BOUDREAUX, Jack C.
[1976] Set Theoretical Models for Leśniewski's Logical Systems, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 2-5.
[19xx] A Model-Theoretic Analysis of Leśniewski's Logical Systems, *Z* 332.02013. Unpublished manuscript of 36p.

BOTTANI, Andrea
[2001] L'universalité et l'incomplétude de la méréologie extensionnelle classique, in: Miéville (éd.) [2001a], 75-94.

BOURDEAU, Michel
[1999] Ryle et la question catégoriale, in: Miéville [1999b], 93-107.
BOURQUIN, Daniel
[1996] Les catégories syntaxico-sémantiques: petite histoire d'un grand problème, in: D. Miéville (éd.), *Analyse catégorielle et logique*, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 10, 1-34.
[1999] Catégorie et anaphore, in: Miéville [1999b], 109-124.
BURGE, Tyler
[1972] Truth and Mass Terms, *The Journal of Philosophy* 69, 263-282.
[1975] Truth and Singular Terms, *Noûs* 8, 309-325.
[1977] A Theory of Aggregates, *Noûs* 11, 97-117.
CANTOR, Georg
[1887] Mitteilungen zur Lehre vom Transfiniten, *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik* 91, 81-125; 92, 240-265.
[1895] Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehr, *Mathematische Annalen* 46, 481-512.
CANTY, John Thomas
[1967] *Leśniewski's Ontology and Gödel's Incompleteness Theorem*, Ph. D. Dissertation, University of Notre Dame, under the direction of Sobocinski Publ. [1969a], [1969b].
[1968] On Symbolizing Singularity S5 Functions, *NDJFL* 9, 340-342.
[1969a] The Numerical Epsilon, *NDJFL* 10.1, 47-63.
[1969b] Leśniewski's Terminological Explanations as Recursive Concepts, *NDJFL* 10.4, 337-369.
[1969c] Ontology: Leśniewski's Logical Language, *Foundations of Language* 5, 455-469.
[1971] Elementary Logic without Referential Quantification, *NDJFL* 12, 441-446.
[1976] The Proper Interpretation of Ontology, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 6-8.

[1984] Ontology: Leśniewski's Logical Language, in: Srzednicki & Rickey (eds) [1984], 149-163.
CARNAP, Rudolf
[1949] *The Logical Syntax of Language*, London: Routledge & Kegan.
CAREWRIGHT, Helen M.
[1975] Amounts and Measure of Amount, *Noûs* 9, 143-164.
CASTANEDA Hector-Neri
[1988] Negations, Imperatives, Colors, Indexical Properties, Non-existence, and Russell's Paradox, in: D.F. Austin (ed.), *Philosophical Analysis. A Defense by Example*, Dordrecht: Kluwer, 169-205.
CELISCEV, Vitalij V.
[1974] Logiceskaja istina i empirizm (La vérité logique et l'empirisme), Novosibirsk: "Nauka" pub.
[1976] Logika suscestvovanija (Logique de l'existence), Novosibirsk: "Nauka" pub.
CHÉNIQUE, François
[1974] *Comprendre la logique moderne*, Paris: Dunod, vol. 2.
CHIKAWA, Kazuo
[1967] On Equivalences of Laws in Elementary Protothetics I, II, *Proceedings of the Japan Academy* 43, 743-747; 44, 56-59.
CHISHOLM, Roderick
[1973] Parts as Essential to their Wholes, *The Review of Metaphysics* 26, 581-603.
[1975] Mereological Essentialism: Some Further Considerations, *The Review of Metaphysics* 28, 477-484.
CHURCH, Alonzo
[1951] The Need for Abstract Entities in Semantic Analysis, *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 80, 100-112.
[1956] *Introduction to Mathematical Logic*, Princeton: Princeton University Press, vol. 1.
[1972] Axioms for Functional Calculi of Higher Order, in: R. Rudner & I. Scheffler (eds), *Logic and Art: Es-*

says in Honor of Nelson Goodman, London: Bobbs-Merrill, 97-213.

CHWISTEK, Leon (1884—1944)

[1922] Zasady czystej teorji typow (Principes de la théorie simple des types), *Przeglad Filozoficzny* 25, 359-391.

[1924] The Theory of Constructive Types. Principles of Logic and Mathematics, *Rocznik Polskiego Towarzystwa Matematycznego (Annales de la Société Polonaise de Mathématiques)* 2, 9-48 et 3, 92-141.

[1935] *Granice nauki. Zarys logiki i metodologii nauk scistych* (Les limites de la science. Éléments de logique et de méthodologie des sciences exactes), Lwow-Warszawa: Ksiaznica-Atlas. Trad. angl. [1948].

[1948] *Limits of Science*, London: Routledge & Kegan. Trad. revue et augmentée de [1935].

CIRULIS, Janis P.

[1975] Logika s Vkljuceniem (Logique avec inclusion). (Russe). *Zeitschrift für math. Logik und Grundlagen der Math.* 21, 247-266.

CLARKE, Dowman L.

[1981] A Calculus of Individuals based on "Connection", *Noûs* 22, 204-218.

CLAY, Robert E.

[1961] *Contributions to Mereology*, Ph.D. Dissertation, University of Notre Dame, under the direction of Sobocinski.

[1965] The Relation of Weakly Discrete to Set and Equinumerosity in Mereology, *NDJFL* 6.4, 325-340.

[1966] On the Definition of Mereological Class, *NDJFL* 7.4, 359-360.

[1968] The Consistency of Leśniewski's Mereology Relative to the Real Number System, *JSL* 33.2, 251-257.

[1969] Sole Axioms for Partially Ordered Sets, *Logique et Analyse* 12.48, 361-375.

[1970] The Dependence of a Mereological Axiom, *NDJFL* 11.4, 471-472.

[1971] A Model for Leśniewski's Mereology in Functions, *NDJFL* 12.4, 467-478. Corrections, *NDJFL* 16, 269-270.
[1972] On Inductive Finiteness in Mereology, *NDJFL* 13.1, 88-90.
[1973] Two Results in Leśniewski's Mereology, *NDJFL* 14, 559-564.
[1974a] Relation of Leśniewski's Mereology to Boolean Algebra, *JSL* 39.4, 638-648.
[1974b] Some Mereological Models, *NDJFL* 15, 141-146.
[1975] Single Axioms for Atomistic and Atomless Mereology, *NDJFL* 16.3, 345-351.
[1980] Introduction to Leśniewski's Logical Systems, *Annali dell'Istituto di Discipline Filosofiche dell'Università di Bologna*, 5-31.
[1981] *Leśniewski's Mereology*. Traduction de *La Méreologia de Leśniewski*, Universidad de Priente: Cumana. Non diffusé.

COHEN, Laurence Jonathon
[1966] Does Logic Deny the Possibility of an Empty Universe?, in: L. Cohen, *The Diversity of Meaning*, London: Methuen, 2nd ed., 255-264.
[1974] Roger Gallie and Substitutional Quantification, *Analysis* 34, 69-73.

CORCORAN, John; FRANK, William & MALONEY, Michael
[1974] String Theory, *JSL* 39, 625-637.

CORREIA, Fabrice
[2001] Dépendance existentielle, fondation et objets composés, in: Miéville (éd.) [2001a], 115-128.

CRESSWELL, Max J.
[1966] Functions of Propositions, *JSL* 31, 545-560.
[1977] Categorial Languages, *Studia Logica* 36.4, 257-269.

CROSSLEY, John N., compiler
[1975] Reminiscences of Logicians, *Algebra and Logic, Lecture Notes on Mathematics* 450, Springer, 1-62.

CURRY, Haskell B.
[1961] Some Logical Aspects of Grammatical Structure, in: R. Jakobson (ed.), *Structure of Language and its*

Mathematical Aspects, Proc. 12th Symposium in Applied Mathematics, Providence: American Mathematical Society, 56-58.

CZEZOWSKI, Tadeusz

[1949] *Logika. Podrecznik dla studiujacych nauki filozoficzne* (Logique. Manuel pour philosophes), Warszawa: Panstwowe Zaklady Wydawnictw Szkolnych.

[1974] Polish Philosophy in the Interwar Period 1919-1939, *Dialectica and Humanism* 1, 27-35.

DAMBSKA, Izydora

[1948] W sprawie tzw. nazw pustych (Sur les noms dits vides), *Przeglad Filozoficzny* 44, 77-81.

DAVIS, Charles C., Jr.

[1973] *An Investigation Concerning the Hilbert-Sierpinski Logical Form of the Axiom of Choice*, Ph.D. Dissertation, University of Notre Dame, under the direction of Sobocinski.

[1974] Some Semantically Closed Languages, *Journal of Philosophical Logic* 3, 229-240.

[1975] An Investigation Concerning the Hilbert-Sierpinski Logical Form of the Axiom of Choice, *NDJFL* 16, 145-184.

[1976] A Note on the Axiom of Choice in Leśniewski's Ontology, *NDJFL* 17.1, 35-43.

DEGRANGE, Cédric

[2005] Les cercles, les cercles vicieux et leur principe, in: Gessler, Joray, Degrange [2005], 59-70.

DEMBOWSKI, Jan

[1952] *Science in New Poland*, London: Lawrence & Wishart.

DE MORGAN, Augustus

[1847] *Formal Logic or the Calculus of Inference, Necessary and Probable*, London: Taxlor & Walton.

DE PATER, W. A.

[1974] Semiotiek in Polen, *Tijdschrift voor Philosophie* 36, 762-777.

DITCHEN, Ryszard; GLIBOWSKI, Edmund & KOSCIK, Stanislaw
[1963] O pewnym ukladzie pojec pierwotnych geometrii elementarnej (Sur un système de fondation de la géométrie élémentaire), *Acta Universitatis Wratislaviensis. Matematyka, fizyka, astronomia* 4.17, 5-11.
DJANKOV, B.
[1974] Rol' teoriji semanticeskich kategorij v obosnovanii sovremennich logiceskich teorij (Le rôle des catégories sémantiques dans les fondements des théories logiques modernes), *Philosophy in the Contemporary World. Philosophy and logic* (en Russe), Moscow: "Nauka", 439-457.
DREWNOWSKI, Jan Franciszek
[1934] Zarys programu filozoficznego (Esquisse d'un programme philosophique), *Przeglad Filozoficzny* 37, 3-38, 150-181, 262-292.
DUDMAN, V. H.
[1973] Frege on Definition, *Mind* 82, 609-610.
DUMITRIU, Anton
[1977] *History of Logic*, Tunbridge Wells Kent: Abacus Press.
DUMMETT, Michael
[1973] Frege's Way out: A Footnote to a Footnote, *Analysis* 33, 139-140.
DUNN, J.M. & BELNAP, Nuel D.
[1981] The Substitution Interpretation of the Quantifiers. *Noûs* 17, 35-43.
DUPRAZ, Marie-Louise & ROUAULT, Jacques
[1968] *Lexis-Affirmation-Négation: Étude fondée sur les classes*, Grenoble: Centre d'études pour la traduction automatique, document G. 2400-A.
EATON, Ralph M.
[1959] *General Logic. An Introducting Survey*, New York: C. Soubner's Sons (1st ed. [1931]).
EBERLE, Rolf A.
[1965] *Nominalistic Systems–the Logic and Semantics of Some Nominalistic Positions*, Ph. D. dissertation,

University of California at Los Angeles, under the direction of Donald Kalish.

[1967] Some Complete Calculi of Individuals, *NDJFL* 8, 267-278.

[1968] Yoes on Non-Atomic Systems of Individuals, *Noûs* 2, 399-403.

[1969a] Non-Atomic Systems of Individuals Revisited, *Noûs* 3, 431-434.

[1969b] Denotationless Terms and Predicates Expressive of Positive Qualities, *Theoria* 35, 104-124.

[1970] *Nominalistic Systems*, Dordrecht/Boston: Reidel.

[1974] Ontologically Neutral Arithmetic, *Philosophia* 4, 67-94.

EDWARDS, Paul, Ed.

[1967] *The Encyclopedia of Philosophy*, New York: The Macmillan Company & the Free Press, and London: Collier-Macmillan Limited, 8 vols. Voir les articles suivants: “Ajdukiewicz, Kazimierz”, I, 62-63, by Z.A. Jordan. “Brentano, Franz”, I, 363-368, by Roderick M. Chisholm. “Chwistek, Leon”, II, 112-113, by H. Hiz. “Definition”, II, 314-324, by Raziel Abelson. “Existence”, IV, 509-513, by A.N. Prior. “Goodman, Nelson”, II, 225-237, by Richard S. Rudner. “Kotarbinski, Tadeusz”, IV, 361-363, by Z.A. Jordan. “Leśniewski, Stanislaw”, IV, 441-443, by C. Lejewski. “Polish Logicians”, IV, 566-568, by A.N. Prior. “Lukasiewicz, Jan”, V, 104-107, by C. Lejewski. “Polish Philosophy”, VI, 363-370, by George Krzywicki-Herburt. “Semantics, history of”, VII, 358-406, by Norman Kretzmann. “Syntactical and semantical categories”, VIII, 57-61, by Y. Bar-Hillel. “Tarski, Alfred”, VIII, 77-81, by A. Mostowski. “Twardowski, K.”, VIII, 166-167, by George Krzywicki-Herburt. “Types theory of”, VIII, 168-172, by Y. Bar-Hillel.

EVANS, Gareth
[1976] Semantic Structure and Logical Form, in: G. Evans & J. McDowell (eds), *Truth and Meaning: Essays in Semantics*, Oxford: Clarendon Press, 198-222.
EVENDEN, John
[1962] A Lattice Diagram for the Propositional Calculus, *Mathematical Gazette* 46, 119-122.
EVENDEN, John & HUBBELING, Hubertus G.
[1969] A Synthesis of Truth-Function Diagrams, *Logique et Analyse* 12.46, 123-128.
FARBER, Marvin
[1943] *The Foundations of Phenomenology*, Albany: State University of New York Press, (3rd ed. [1967]).
FEYS, Robert & FITCH, Frederic B.
[1969] *Dictionary of Symbols of Mathematical Logic*, Amsterdam: North-Holland.
FLOYD, W. F. & HARRIS, F.T.C. (eds)
[1964] Joseph Henry Woodger, Curriculum Vitae, in: *Form and Strategy in Science,* Studies Dedicated to Joseph Henry Woodger on the Occasion of his Seventieth Birthday, Dordrecht/Boston: Reidel, 1-6.
FRAENKEL, Abraham A. & BAR-HILLEL, Yehoshua
[1958] *Foundations of Set Theory*, Amsterdam: North Holland.
FRAENKEL, Abraham A., BAR-HILLEL, Yehoshua & LEVY, Azriel
[1973] *Foundations of Set Theory*, Amsterdam: North Holland. (Seconde édition revue de Fraenkel et Bar-Hillel [1958]).
FRANZKE, Norbert & RAUTENBERG, Wolfgang
[1972] Zur Geschichte der Logik in Polen, *Quantoren – Modalitäten – Paradoxien*, Beiträge zur Logik, 39-94, Z 305, 02002.
FREDJ, Mounia
[1995] Implémentation des principes méréologiques, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 275-296.

FREGE Gottlob (1848—1925)
[1893] *Grundgesetze der Arithmetik*, Jena, 2 vol. (Réimpression *Verlagsbuchhandlung*, Olms: Hildesheim [1962]).
[1894] *Die Grundlagen der Arithmetik: eine logisch-mathematische Untersuchung*, Breslau: Marcus. (Trad. française 1969, trad. anglaise 1953).
[1895] Kritische Beleuchtung einiger Punkte in E. Schröder's Vorlesungen über die Algebra der Logik, *Archiv für systematische Philosophie* 1, 433-456. (Edité dans *Translations from the Philosophical Writings of Gottlob Frege*, ed. P. Geach & M. Black, 2nd ed. [1960], Oxford, 86-106).
[1953] *The Foundations of Arithmetic: A Logico-mathematical Enquiry into the Concept of Number*, New York: Philosophical Library. (Trad. par J.L. Austin).
[1962] *Grundgesetze der Arithmetik*, Hilldesheim: Olms, (1ère éd.: vol. 1 1893; vol. 2 1903).
[1964] *The Basic Law of Arithmetic*, Berkeley: University of California Press (Trans. and ed. M. Furth).
[1969] *Les fondements de l'arithmétique*, Paris: Seuil. (Trad. et introd. C. Imbert).
[1971] *Écrits logiques et philosophiques*, Paris: Seuil. (Trad. et introd. C. Imbert).
[1994] *Correspondance juin 1902-décembre 1904, mars-juin 1912*. Traduction, notes et introduction par C. Werbern, Paris: L'Unebêvue.
FREY, Louis
[1987] De la négation dans la logique d'Aristote, *Revue Européenne des Sciences Sociales*, 25.77, 45-60.
[1988] De la négation à l'affirmation en logique aristo-télicienne, in: *La négation. La négation sous divers aspects. Actes du colloque, Neuchâtel 22-23 octobre 1987*, Université de Neuchâtel: Travaux de Centre de Recherches Sémiologiques, n° 56, 121-137.

GALLIE, Roger D.
[1973] A.N. Prior and Substitutional Quantification, *Analysis* 34, 65-69.
[1975] Substitutionalism and Substitutional Quantification, *Analysis* 35, 97-101.
GAUTHIER, Yvon
[1976] *Fondement des mathématiques: introduction à une philosophie constructiviste*, Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.
[1978] *Méthodes et concepts de la logique formelle*, Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.
GARDIES, Jean-Louis
[1975] *Esquisse d'une grammaire pure*, Paris: Vrin.
[1985] *Rational Grammar*, Washington: Cath. University of American Press: Munchen: Philosophia Verlag.
[1994] *Les fondements sémantiques du discours naturel*, Paris: Vrin.
GEACH, Peter T.
[1956] On Frege's Way out, *Mind* 63, 408-409.
[1960] A Program for Syntax, *Synthese* 22, 3-17.
[1972] *Logic Matters*, Berkeley: University of California Press.
[1976] On So-Called Ontological Definitions, *XXII*[nd] *Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 1.
GENTZEN, Gerhard
[1934] Untersuchungen über das logische Schliessen. *Mathematische Zeitschrift*.
GESSLER, Nadine
[1996] De la catégorie sémantique du nom à la définition collective de la classe, in: D. Miéville (éd.), *Analyse catégorielle et logique*, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 10, 79-108.
[2001] Des têtes et des hommes, in: Miéville [2001a], 95-113.
[2002] *Défense d'une sémantique de la relation de partie à tout en logique. Résolution de l'argument de De*

Morgan. Thèse soutenue à Neuchâtel sous la dir. de Denis Miéville, non publiée.

[2005a] La stratification catégorielle dans l'Ontologie, in: Gessler, Joray, Degrange [2005], 9-36.

[2005b] *Introduction à l'œuvre de S. Leśniewski*. Fasc. III: *La Méréologie*. Université de Neuchâtel: Travaux de logique.

[2007a] Abstraction and Nominalization in Lesniewski's Ontologie, in: Joray (ed.) [2007].

[2007b] *Introduction à l'œuvre de S. Leśniewski*. Fasc. V: *Leśniewski, lecteur de Frege*. Université de Neuchâtel: Travaux de logique.

GESSLER, Nadine; JORAY, Pierre; DEGRANGE; Cédric

[2005] *Le logicisme catégoriel*, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 16.

GIARETTA, Pierdaniele

[2001] Individuation and Mereological Universalism, in: Miéville [2001a], 55-74.

GILES-PETERS, Andrew Robert

[1972] *Nominalistic Philosophy of Logic, with Particular Reference to the Systems of Stanislaw Leśniewski*, Master of Arts thesis, Philosophy Department, La Trobe University, Bundoora, Victoria.

GLIBOWSKI, Edmund

[1969] The Application of Mereology to Grounding of Elementary Geometry, *Studia Logica* 24, 109-129.

GLIBOWSKI, Edmund & SLUPECKI, Jan

[1956] Geometria szescianow (Géometrie cubique), *Zeszyty Naukowe-Matematyka, Wyzsza Szkola Pedagogiczna*, Opole, 38-47.

GOBBER, Giovanni

[1985] Alle origini della grammatica categoriale: Husserl, Leśniewski, Ajdukiewicz, *Revista di filosofia neoscolastica* LXXVI.2, 258-295.

GOCHET, Paul

[1972] *Esquisse d'une théorie nominaliste de la proposition*, Paris: A. Colin.

[1980] *Outline of a Nominalistic Theory of Propositions. An Essay in the Theory of Meaning and in the Philosophy of Logic*, Dordrecht/Boston: Reidel.

GOCHET, Paul; GRIBOMONT, Pascal & THAYSE, André
[2000] *Logique*. Vol. 3 *Méthodes pour l'intelligence artificielle*, Paris: Hermès.

GÖDEL, Kurt
[1931] Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme, I, *Monatsch. für Math. und Physik*, 38, 193-198.

GODREY-SMITH, W.
[1976] Names, Indices and Individuals, *Analysis* 37, 1-10.

GOLDFARB, Warren D.
[1979] Logic in the Twenties: the Nature of the Quantifier, *JSL* 44.3, 351-382.

GOMBOCZ, Wolfgang L.
[1977a] Logik und Existenz im Mittelalter, *Philosophische Rundschau* 24, 255-267.
[1977b] Notizen zu Mallys Existenzfreier Logik, *Conceptus* 1, 393-396.
[1979] Leśniewski und Mally, *NDJFL* 20, 934-945.
[1982] Kopula, Quantifikation und "Nominalismus" bei Leśniewski und Mally I: Kopula, *Topoï* 2.

GOMEZ TORRENTE, M.
[2002} The problem of logical constants, *Bulletin of Symbolic Logic 8*.1, 1.37,

GONSETH, Ferdinand
[1937] *Qu'est-ce que la logique?* Paris: Hermann.

GOODELL, John D.
[1952] The Foundations of Computing Machinery, *The Journal of Computing Systems* 1, 1-13.
[1953a] The Foundations of Computing Machinery, Part II, *The Journal of Computing Systems* 1, 86-110.
[1953b] Notes on Decision Element Systems Using Various Practical Techniques, *The Journal of Computing Systems* 1, 196-199.

GOODMAN, Nelson
[1951] *The Structure of Appearance*, Harvard: Harvard University Press. (2nd edition, [1966], Indianapolis: Bobbs-Merrill).
GOODMAN, Nelson & QUINE, Willar v. O.
[1947] Steps toward a Constructive Nominalism, *JSL* 12, 105-122.
GÖTLIND, Erik
[1951] A Leśniewski-Mihailescu-Theorem for m-Valued Propositional Calculi, *Portugaliae Mathematica* 10, 97-102.
GRATTAN-GUINNESS, Ivor
[1981] On the Development of Logics between the two World Wars, *American Mathematical Monthly* 88, 495-509.
GRELLING, Kurt & NELSON, Leonard
[1908] Bemerkungen zu den Paradoxien von Russell and Burali-Forti. Bemerkungen zur vorstehenden Abhandlung von Gerhard Hessenberg, *Abhandlungen der Fries'schen Schule*, n.s., vol. 2, 300-334.
GRENIEWSKI, Henryk
[1925] Proba dedukcyjnej teorji przyczynowosci (Essai de théorie déductive de la causalité), *Przelad Filozoficzny* 28, 82-105.
[1949] Certain Notions of the Theory of Numbers as Applied to the Propositional Calculus, *Casopis Pest. Mat. Fys.* 74, 132-136.
[1950] Functors of the Propositional Calculus, *Ann. Soc. Polon. Math.* 22, supplément, 78-86.
[1953] Logika formalna w Polsce w dobie Odrodzenia (La renaissance de la logique formelle en Pologne), *Problemy* 10, 658-664.
GRIZE, Jean-Blaise
[1967] Historique. Logique des classes et des propositions. Logique des prédicats. Logiques modales, in: *Logique et connaissance scientifique*, Paris: Gallimard (Encyclopédie de la Pléiade), 135-289.

[1972] *Notes sur l'ontologie et la méréologie de Leśniewski*, Université de Neuchâtel: Travaux du Centre de Recherches Sémiologiques 12, 35p.
[1973] *Logique moderne*, Paris/ La Haye: Gauthier-Villars/ Mouton, fasc. III.

GROMSKA, Daniela
[1948] Philosophes polonais morts entre 1938 et 1945, *Studia Philosophica* 3, 31-91.

GROSSMANN, Reinhardt Siegbert
[1963] Common Names, in: E. B. Allaire *et al.* (eds), *Essays in Ontology*, Iowa: Publications in *Philosophy* 1, 64-75.
[1965] *The Structure of Mind*, Wisconsin: University of Wisconsin Press.
[1969] *Reflections on Frege's Philosophy*, Northwestern University Press.

GRZEGORCZYK, Andrzej
[1950] The Pragmatic Foundations of Semantics, *Synthese* 8, 300-324.
[1955] The Systems of Leśniewski in Relation to Contemporary Logical Research, *Studia Logica* 3, 77-97.
[1959] O pewnych formalnych konsekwencjach reizmu (Sur certaines conséquences formelles du réisme), *Fragmenty Filozoficzne*, seria druga, Ksiega pamiatkowa ku uczczeniu czterdziestolecia pracy nauczycielskiej w Uniwersytecie Warszawskim Profesora Tadeusza Kotarbinskiego, PWN, Warsaw, 7-14.
[1961a] Axiomatizability of Geometry without Points, *The Model in Mathematics*, Dordrecht/Boston: Reidel, 104-111, et *Synthese* 12, 228-235.
[1961b] Aksjomatyczne badanie pojecia przedluzenia czasowego (Le traitment axiomatique de la notion de prolongement temporal), *Studia Logica* 11, 23-35.
[1964] A Note on the Theory of Propositional Types, *Fundamenta Mathematicae* 54, 27-29.

GRZEGORCZYK, A.; MOSTOWSKI A. & RYLL-NARDZEWSKI C.
[1958] The Classical and the ω-Complete Arithmetic, *JSL* 23, 188-206.
GUMANSKI, Leon
[1960] Logika klasyczna a zalozenia egzystencjalne (Logique classique et présuppositions existentielles), *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Mikolaja kopernika w Toruniu, Filozofia 1, Z. 4.*
[1965] Jedynkowe systemy aksjomatyczne, *Prace Wydzialu filologicznofilo of icznego* 15.1, Towarzystwo Naukowe w Torunio, Torun, 75p.
HAACK, Susan
[1974] Mentioning Expressions, *Logique et Analyse* 18.67-68, 277-294.
[1974b] *Deviant Logic: Some Philosophical Issues*, London: Cambridge Univ. Press, 1974.
[1996] *Deviant Logic, Fuzzy Logic: beyond the Formalism*, Chicago: The University of Chicago Press.
HALLDÉN, Sören
[1949] An Analogy in Modal Logic to the Leśniewski-Mihailescu Theorem, *Norsk. Mat. Tiddsskr.* 31, 4-9.
HALPERN, Ignacy
[1911] Metafizyka, dzieje jej nazwy, pojec, pradow, *Ruch Filozoficzny* 1, 13-14.
HAMBLIN, Charles L.
[1973] A Felicitous Fragment of the Predicate Calculus, *NDJFL* 14, 433-447.
HARMAN, Gilbert
[1971] Substitutional Quantification and Quotation. *Noûs* 5, 213-214.
HAUSMAN, Alan & ECHELBARGER, Charles
[1968] Goodman's Nominalism, in: N. Rescher (ed.), *Studies in Logical Theory*, (American Philosophical Quarterly Monograph Series 2), 113-124.
HELLMAN, Geoffrey
[1969] Finitude, Infinitude, and Isomorphism of Interpre-tation in Some Nominalistic Calculi, *Noûs* 3, 413-425.

HELMER, Olaf
[1935] On the Theory of Axiom-Systems, *Analysis* 3, 1-11.
[1936] A Few Remarks on the Syntax of Axiom-Systems, *Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique,* VII, *Logique*, 12-17.

HEMPEL, Carl G.
[1953] Reflections on Nelson Goodman's the Structure of Appearance, *The Philosophical Review* 62, 108-116.

HENKIN, Leon
[1953a] Banishing the Rule of Substitution for Functional Variables, *JSL* 18, 201-208.
[1953b] Some Notes on Nominalism, *JSL* 18, 19-29.
[1955] The Nominalistic Interpretation of Mathematical Language, *Bull. Soc. Math. Belg.* 7, 137-142.
[1962] Nominalistic Analysis of Mathematical Language, *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Stanford University Press, 187-193.
[1963] A Theory of Propositional Types, *Fundamenta Mathematicae* 52, 323-334.

HENRY, Desmond Paul
[1962] An Anselmian Regress, *NDJFL* 3, 193-198.
[1963] Saint Anselm's Nonsense, *Mind* 72, 51-61.
[1964a] Ockham, Suppositio, and Modern Logic, *NDJFL* 5, 290-292.
[1964b] Being, Essence, and Existence, *Logique et Analyse* 7.27, 104-110.
[1964c] *The "De Grammatico of St. Anselm". The Theory of Paronymy*, Publications in Mediaeval Studies n° 18, Notre Dame: University of Notre Dame Press.
[1965] Ockham and the Formal Distinction, *Franciscan Studies* 25, 285-292.
[1967] *The Logic of St. Anselm*, Oxford: Oxford University Press.
[1969] Leśniewski's Ontology and some Medieval Logicians, *NDJFL* 10.3, 324-326.
[1972] *Medieval Logic and Metaphysics: A Modern Introduction*, London: Hutchinson University Library.

[1974] *Commentary on "De Grammatico": The Historical-Logical Dimensions of a Dialogue of St. Anselm's*, Dordrecht/Boston: Reidel.

[1975] The Singular Syllogisms of Garlandus Compotista, *Revue Internationale de Philosophie* 29, 243-270.

[1982] Medieval Metaphysics and Contemporary Logical Language, *Topoï* 1, 43-51.

HILBERT, David

Über das Unendliche, *Mathematische Annalen* 95, 161-190. (Trad. fr. dans Largeault, [1970], 220-245).

HILBERT, David & BERNAYS, Paul

[1934-1939] *Grundlagen der Mathematik*, Berlin: Springer, vol. 1 et 2.

HINTIKKA, Jaakko *et al.*

[2003] *Philosophy and Logic. In Search of the Polish Tradition*, Dordrecht: Kluwer Academic Pub.

HIZ, Henry

[1948] *An Economic Foundation for Arithmetic*, Ph.D. Dissertation, Harvard University.

[1952] On Primitive Terms of Logic, *JSL* 17, 156-157.

[1957] Types and Environments, *Philosophy of Science* 24, 215-220.

[1959] O rzeczach (Sur les choses), *Fragmenty Filozoficzne* 20, 15-24.

[1960] The Intuitions of Grammatical Categories, *Methodos* 12, 311-319.

[1961a] Steps Toward Grammatical Recognition, *Advances in Documentation and Library Science*, vol. 3, part 2, *Information Retrieval and Machine Translation*, New York / London: Interscience Publishers, 811-822.

[1961b] Congrammaticality, Batteries of Transformations and Grammatical Categories, in: R. Jakobson (ed.), *Structure of Language and its Mathematical Aspects*, Providence: American Mathematical Society, 43-50.

[1961c] Syntactic Completion Analysis, *Transformations and Discourse Analysis Papers* 21, University of Pennsylvania.
[1964] A Linearization of Chemical Graphs, *Journal of Chemical Documentation* 4, 173-180.
[1965] Ontological Definitions in Augmented Protothetics, *JSL* 31, 149-150.
[1967] Grammar Logicism, *The Monist* 41, 110-127.
[1968] Computable and Uncomputable of Elements of Syntax, in: B. von Rootselaar & J.-F. Staal, *Logic, Methodology and Philosophy of Science* III, Amsterdam: North-Holland, 239-254.
[1971a] On the Abstractness of Individuals, in: M.K. Munitz (ed.), *Identity and Individuation*, New York: New York University Press, 251-261.
[1971b] Kotarbinski in Truth, in: D.S. Wandyos (ed.), *Studies in Polish Civilization.*
[1973] On Assertions of Existence, in: M.K. Munitz, *Logic and Ontology*, New York: New York University Press, 175-191.
[1976] Descriptions in Russell and Leśniewski, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 62-67.
[1977] Descriptions in Russell's Theory and in Ontology, *Studia Logica* 36.4, 271-283.

HODGES, Wilfred & LEWIS, David
[1968] Finitude and Infinitude in the Atomic Calculus of Individuals, *Noûs* 2, 405-410.

HORWICH, Paul
[1975] A Formalization of "Nothing", *NDJFL* 15, 363-368.

HUGHES, Christopher
[2001] Identity and Counterparthood, in: Miéville [2001a], 23-54.

HUGLY, Philip
[1975] Quine's Way out, *Analysis* 36, 28-37.

HUGLY, Philip & SAYWARD, C.
[1976] Prior on Propositional Identity, *Analysis* 36, 182-183.

HUSSERL, Edmund

[1891] *Philosophie der Arithmetik*, Halle: C.E.M. Pfeffer (Robert Stricker).

[1900] *Logische Untersuchungen*. Halle: Max Niemeyer. (Trad. angl. de la 2e éd. par J.N. Findlay, *Logical Investigations*, Humanities Press [1970], 2 vols).

ISÉKI, Kiyoshi

[1966a] On Axiom Systems of the Propositional Calculus, XV, *Proceedings of the Japan Academy* 42, 217-220.

[1966b] Algebraic Formulations of Propositional Calculi with Variable Forming Functors, *Proceedings of the Japan Academy* 42, 1058-1059.

[1968a] *Kigô ronrigaku-meidai ronri* (Logique symbolique-Logique propositionnelle), Vol. I. Tokyo: Maki Pub.

[1968b] General Theory of Mappings, *Proceedings of the Japan Academy* 44, 663-666.

[1974] Remarks on Axioms of Magnitudes, *Math. Sem. Notes Kobe Univ.* 2.3, paper n° 33, 7p.

ISHIMOTO, Arata

[1976] A Propositional Fragment of Leśniewski's Ontology and Related Systems I. Résumé de ce manuscrit dans *Proceedings of the XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 12-15.

[1977] A Propositional Fragment of Leśniewski's Ontology. *Studia Logica* 36.4, 285-299.

IWANUS, Boguslaw

[1969a] Remarks about Syllogistic with Negative Terms, *Studia Logica* 24, 131-141.

[1969b] An Extension of the Traditional Logic Containing the Elementary Ontology and the Algebra of Classes, *Studia Logica* 25, 97-139.

[1973a] On Leśniewski's Elementary Ontology, *Studia Logica* 31, 73-125.

[1973b] Proof of Decidability of the Traditional Calculus of Names, *Studia Logica* 32, 131-147.

[1984] On Leśniewski's Elementary Ontology, in: Srzednicki & Rickey (eds) [1984], 165-215.

JARDINE, Charles J. & JARDINE, Nicholas
[1971] The Matching of Parts of Things, *Studia Logica* 27, 123-132.
JASKOWSKI, Stanislaw (1906—1965)
[1934] On the Rules of Supposition in Formal Logic, *Studia Logica* 1, 532.
[1948a] Une modification des définitions fondamentales de la géométrie des corps de M. A. Tarski, *Annales de la Société Polonaise de Mathématique* 21, 298-301.
[1948b] Sur certains axiomes de la géométrie élémentaire, *Annales de la Société Polonaise de Mathématique* 21, 349-350.
[1949a] Geometria Bryl (Géométrie des Solides), *Matematyka: Czasopismo dla nauczycieli* 1.3, 1-7.
[1949b] Quelques problèmes actuels concernant les fondements des mathématiques, *Casopis pro Pestovani Matematiky a fysiky* 74, 74-78.
[1950] Sur les axiomes de la géométrie des corps, *Dodatek do Rocznika Polskiego Towarzystwa Matema-tycznego* 22, 86-87. VI Zjazd Matematykow Polskich, Warszawa 20-23, IX, 1948.
JORAY, Pierre
[1999] Domaine de quantification et catégories syntaxico-sémantiques, in: Miéville [1999b], 43-62.
[2001] *La subordination logique. Une étude du nom complexe dans l'Ontologie de S. Leśniewski*, Berne: P. Lang.
[2003] Logicism in Leśniewski's Ontology, *Logica Trianguli* (Lodz, Nantes, Santiago de Compostella), 6 (2002), 3-20.
[2005a] Logicisme et définition explicite, in: Gessler, Joray Degrange [2005], 37-58.
[2005b] La quantification catégorielle, in: Joray (sous la dir.) [2005], 233-260.
[2005c] La *no-class theory* de Stanislaw Leśniewski, in D. Henizmann & M. Rebuschi (éds), *Aperçus philosophiques en logique et en mathématiques, Philosophia Scientiae*, vol. 9, cahier 2, 189-204.

[2005d] Should Definitions be Internal?, in: M. Bilkova & L. Behounek (eds), *The Logica Yearbook 2004*, Prague: Filosofia.

[2005f] What is wrong with Creative Definitions?, *Logika* 23 (*Acta Universitatis Wratislaviensis* 2754), 39-49.

[2006] La définition dans les systèmes logiques de Lukasiewicz, Leśniewski et Tarski, in: R. Pouivet & M. Rebuschi: *La philosophie en Pologne 1918-1939*, Paris: Vrin, 203-222.

[2007] A New Path to the Logicist Construction of Numbers, in: Joray (ed.) [2007a].

[2008] Définitions explicites et abstraction, in: Joray & Miéville (eds) [2008], 135-157.

JORAY, Pierre (ed.)

[2007] *Contemporary Perspectives on Logicism and the Foundation of Mathematics*, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 18.

JORAY, Pierre & MIÉVILLE Denis (éds)

[2008] *Définition. Rôles et fonctions en logique et en mathématiques. Actes du colloque Neuchâtel, 19-20 octobre 2007*, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 19.

JORAY, Pierre (sous la dir.)

[2005] *La quantification dans la logique moderne*, Paris: L'Harmattan.

JORAY, Pierre & GODART-WENDLING, Béatrice

[2002] De la théorie des catégories sémantiques de Leśniewski à l'analyse de la quantification dans la syntaxe d'Ajdukiewicz, *Langages* 148, 28-50.

JORDAN, Zbigniew A. (1906—1965)

[1945] *The Development of Mathematical Logic and of Logical Positivism in Poland between the two Wars*, Polish Science and Learning, n° 6, Oxford: Oxford University Press.

[1963a] Logical Determinism, *NDJFL* 4, 1-38.

[1963b] O logicznym determinizmie, *Studia Logica* 14, 59-96.

[1963c] *Philosophy and Ideology: The Development of Philosophy and Marxism-Leninism in Poland since the Second World War*, Dordrecht/Boston: Reidel.

[1967] The Development of Mathematical Logic in Poland between the two Wars, in: McCall (ed.) [1967], 346-397.

KALINOWSKI, Georges

[1973] La logique de Leśniewski et la théologie de Saint Anselme, *Archives de Philosophie* 36, 407-416.

[1977] La grammaire pure et les catégories sémantiques, *Archives de Philosophie* 40, 467-475.

[1989] *Sur les fondements de la mathématique: fragments (discussions préalables, méréologie, ontologie) / Stanislaw Leśniewski*; trad. du polonais par G. Kalinowski; préf. de D. Miéville, Paris: Hermès.

[1995] Les démonstrations de la non-existence des objets généraux chez Leśniewski, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 121-146.

KAMINSKI, Stanislaw

[1977] The Development of Logic and the Philosophy of Science in Poland after the Second World War, *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftentheorie* 8, 163-171.

KAPLAN, David

[1970] Nominalistic Set Theory, *Noûs* 4, 225-240.

KEARNS, John Thomas

[1962] *Leśniewski, Language and Logic*, Ph.D. dissertation, Yale, 163p.

[1966] Quantifiers and Universal Validity, *Logique et Analyse* 9.35-36, 298-309.

[1967] The Contributions of Leśniewski, *NDJFL* 8.1-2, 61-93.

[1968a] A Universally Valid System of Predicate Calculus with no Existential Presuppositions, *Logique et Analyse* 11.43, 367-389.

[1968b] The Logical Concept of Existence, *NDJFL* 9.4, 313-324.

[1969] Two Views of Variables, *NDJFL* 10.2, 163-180.

[1970] Substance and Time, *The Journal of Philosophy* 67, 277-289.
[1979] A Little More Like English, *Logique et Analyse* 22.87, 353-368.
KELLEY, John L.
[1955] *General Topology*, New York: D. Van Nostrand.
KIELKOPF, Charles F.
[1976] Interpretations of the Quantifiers in Versions of Leśniewski's Ontology, *XIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 16.
[1977] Quantifiers in Ontology, *Studia Logica* 36.4, 301-307.
KLEENE, Stephen C.
[1977] *Introduction to Metamathematics*, New York: Van Nostrand.
KLIBANSKY, Raymond, (ed.)
[1968] *Contemporary Philosophy, a Survey*, Vol. I: *Logic and Foundations of Mathematics*, Firenze: La Nuova Italia.
KNEALE, William & KNEALE, Martha
[1962] *The Development of Logic*. Oxford: Clarendon Press.
KOBAYASHI, Mitsunori & ISHIMOTO, Arata
[1983] A Propositional Fragment of Leśniewski's Ontology and its Formulation by the Tableau Method, *JSL* 48, 522 (abstract).
KOKOSZYNSKA, Maria
[1968] Kazimierz Ajdukiewicz, in: Klibansky [1968], 202-208.
KORCIK, Antoni
[1954] Zdania egzystencjalne u Arystotelesa (Les propositions existentielles chez Aristote), *Polonia Sacra* (Krakow) 6, 46-50.
KORTLANDT, Frederik Herman Henri
[1972] *Modelling the Phoneme: New Trends in East European Phonemic Theory*, La Hague/Paris: Mouton.

KOTARBINSKA, Janina
[1961] On Ostensive Definition, *Atti del XII Congresso Intern. di Filosofia* V, 287-293.
KOTARBINSKI, Tadeusz
[1913] Zagadnienie istneia przyszlosci (Le problème de l'existence du futur), *Przeglad Filosoficzny* 12.
[1921] Sprawa istnienia przedmiotow idealnych (La question de l'existence d'objets idéaux), *Przeglad Filozoficzny* 24. Réimpression [1957a] 2, 7-39.
[1923] Prawdziwosc i falszywosc definicyj (Vérité et fausseté des définitions), *Przeglad Filozoficzny* 27, 263-264.
[1929] *Elementy teorji poznania, logiki formalnej i metodologji nauk* (Éléments de la théorie de la connaissance, logique formelle et méthodologie des sciences), Lwow. Réimpression [1947], éd. revue [1961], Trad. angl. [1966b].
[1933] Grundlinien und Tendenzen der Philosophie in Polen, *Slavische Rundschau* 5, 219-229.
[1935] Zasadnicze mysli pansomatyzmu (Les idées fondamentales du pansomatisme), *Przeglad Filozoficzny* 38, 283-294. Trad. angl. [1955].
[1948] Sur l'attitude réiste (ou concrétiste), *Synthese* 7, 262-273.
[1949] O postawie reistycznej (Sur les fondements du réisme), *Mysl Wspolczesna* 4, n.10, 3-11.
[1955] The Fundamental Ideas of Pansomatism, *Mind* 64, 488-500. Trad. angl. de A. Tarski & D. Rynin [1935a].
[1956a] *Sprawnosc i blad. Z mysla o dobrej robocie nauczyciela* (Intelligence et erreurs. Lukasiewicz), Warszawa: Panstwowe Zaklady Wydawnictw Szkolnych, 102p.
[1956b] La logique en Pologne (1945-1955), *Les Études Philosophiques* n.s. 11, 234-241.
[1956c] Garstka wspomnien o Stanislawie Leśniewskim (Quelques souvenirs de S. Leśniewski), *Ruch Filozoficzny* 24, 155-163.

[1957a] *Wybor pism* (Œuvres choisies), Warsaw, vol. I, 733p., vol. II (1958), 936p.
[1957b] La philosophie dans la Pologne contemporaine, *Syntheses* 12.137, 29-38.
[1957c] *Wyklady z dziejow logiki* (Eléments d'histoire de la logique), Lodz: Societas Scientiarum Lodziensis 28, 244p. Trad. fr. [1964].
[1958] Fazy rozwojowe konkretyzmu, *Studia Filozoficzne* 4, 3-13.
[1959] *La logique en Pologne. Son originalité et les influences étrangères*, Rome: Angelo Signorelli Editore (Academia Polacca di Scienze e Lettere, Biblioteca di Roma, Conferenze, Fascicole 7), 24p.
[1964] *Leçons sur l'histoire de la logique*, Paris: PUF, Trad. fr. de [1957c]
[1966a] Sur l'attitude réiste ou concrétiste: le langage, *Actes du 13e Congrès des Sociétés de Philosophie de Langue Française*, Neuchâtel, I, 100-102.
[1966b] *Gnosiology. The Scientific Approach to the Theory of Knowledge*, Oxford: Pergamon Press. Trad. angl. de [1929].
[1967] Notes on the Development of Formal Logic in Poland in the Years 1900-39, in McCall [1967], 1-14.
[1976] Stanislaw Leśniewski: A Handful or Memories. Distributed at the Leśniewski Conference in Krakow.

KOWALSKI, James G.
[1975] *Leśniewski's Ontology Extended with the Axiom of Choice*, Ph.D. dissertation under Sobocinski at Notre Dame Publ. [1977].
[1977] Leśniewski's Ontology Extended with the Axiom of Choice, *NDJFL* 18.1, 1-78.

KRASZEWSKI, Zdzislaw & SUSZKO, Roman
[1966] O klasach normalnych i nienormalnych na terenie jezyka potocznego (Z badan nad pojeciem klasy I) (Les classes normales et non normales dans les langues naturelles – Recherches sur le concept de classe I), *Studia Logica* 19, 127-146.

[1968] Klasy normalne i nienormalne a teoriomnogosciowe i mereologiczne pojecie klasy (Z badan nad pojeciem klasy II) (Classes normales et non normales par rapport aux concepts ensembliste et méréologique de classe – Recherches sur le concept de classe II), *Studia Logica* 22, 85-97.

KRIPKE, Saul

[1976] Is there a Problem about Substitutional Quantification?, in: Evans & McDowell (eds) [1976], 325-419.

KROKIEWICZ, Adam

[1948] O logice stoikow (Sur la logique stoïcienne), *Kwartalnik Filozoficzny* 17, 173-197.

KRUSZEWSKI, Zbigniew

[1925] Ontologja bez aksjomatow (Ontologie sans axiomes), *Przeglad Filozoficzny* 28, 136.

KRZYZANOWSKI, Juliusz

[1939] Symbolika Ontologiczna czy Algebra logiki (Symbolisme ontologique ou algèbre logique), *Przeglad Klasyczny* 5, 85-89.

KUBINSKI, Tadeusz

[1958] Nazwy nieostre (Termes vagues), *Studia Logica* 7, 115-179.

[1959] Systemy pozornie sprzeczne (Systèmes quasi inconsistants), *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Wroclawskiego*, Seria B, Matematyki, Fizyki i Astronomii, 53-61.

[1960] An Attempt to Bring Logic Nearer to Colloquial Language, *Studia Logica* 10, 61-75.

[19xx] An Extension of the Theory of Syntactic Categories, *Acta Universitatis Wratislaviensis* 12, 19-36.

[1964] Cudzyslow i prawda (Usage des guillemets et vérité), *Ruch Filozoficzny* 23, 70-72.

[1965] Two Kinds of Quotation Mark Expressions in Formalized Languages, *Studia Logica* 17, 31-51.

[1966] Przeglad niektorych zagadnien logiki pytan (Compte rendu de certains problèmes de la logique des questions), *Studia Logica* 18, 105-137.

[1968] Uwagi o modelach systemu mereologii Leśniewskiego (Remarques sur les modèles du système leśniewskien de la méréologie), *Ruch Filozoficzny* 26, 336-338.
[1969] Pewna teoriomnogosciowa wlasnosc ontologii (Some Model Theoretic Properties of Ontology), *Ruch Filozoficzny* 27.4.
[1970] Pewne klasy relacji miedzy pytaniami (Une certaine classe de relations entre questions), *Ruch Filozoficzny* 28.3-4.
[1971a] Teoria identycznosci i ontologia elementarna (Théorie de l'identité et ontologie élémentaire), *Acta Universitatis Wratislaviensis* 139, *Prace Filozoficzne* VIII, 3-8.
[1971b] Trzy elementarne rachunki nazw (Trois calculs élémentaires des noms), *Acta Universitatis Wratislaviensis* 139, *Prace Filozoficzne* VIII, 9-24.
[1971c] A Report on Investigations concerning Mereology, *Acta Universitatis Wratislaviensis* 139, *Prace Filozoficzne* VIII, 48-69.
[1971d] O pseudodefinicjach aksjomatycznych stalej "jest" w teoriach elementarnych (Sur les définitions pseudo-axiomatiques de la constante "est" dans les théories élémentaires), *Ruch Filozoficzny* 29, 263-269.

KUBINSKI, Tadeusz & ZABSKI, Eugeniusz
[1971] Proby aksjomatycznego ujecia pojecia nieodroznialnosci empirycznej (Tentative de traitement axiomatique du concept d'indiscernabilité empirique), *Ruch Filozoficzny* 29, 270-274.

KUHN, Steven T.
[1980] Quantifiers as modal operators, *Studia Logica* 39.2-3, 145-148.

KÜNG, Guido
[1963] *Ontologie und Logistische Analyse der Sprache. Eine Untersuchung zur Zeitgenössischen Universalien-diskussion*, Wien: W. Springer.

[1967] *Ontology and the Logistic Analysis of Language*, Dordrecht/Boston: Reidel. Trad. de [1963].

[1972] Noema und Gegenstand, in: R. Haller (Hg.), *Jenseits von Sein und Nichtsein, Beiträge zur Meinong-forschung*, Graz: Akademische Drucks-und Verlags-anstalt, 55-62.

[1974] Prologue-Functors, *Journal of Philosophical Logic* 3, 241-254.

[1976] The Meaning of the Quantifiers in the Logic of Leśniewski, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 15.

[1977a] Nominalistische Logik Heute, *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie* 1, 29-52.

[1977b] The Meaning of the Quantifiers in the Logic of Leśniewski, *Studia Logica* 36.4, 309-322.

[1978] Funktory prologowe i kwantifikatory u Stanislawa Leśniewskiego, *Studia Semiotyczne* 8, 200-210.

[1980] Nominalismus/Platonimus, in: J. Speck (Hsg), *Handbuch wissenschaftstheoretischer Begriffe*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

[1981a] Abélard et les vues actuelles sur la question des universaux, in: F. Brunner (éd.), *Abélard: le "Dialogue", la philosophie de la logique*. (Actes du colloque de Neuchâtel, 16-17 novembre 1979). Genève / Lausanne: *Cahiers de la Revue de Théologie et de Philosophie* 6, 99-118.

[1981b] Leśniewski's Systems, in: W. Marciszewski (ed.), *Dictionary of Logic as applied in the Study of Language; Concepts, Methods and Theories*, The Hague: M. Nijhoff, 168-177.

[1981c] Abailard and Present-Day View on the Problem of Universals, *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric II*; Warsaw University, English transl. of [1981a].

[1981d] O aktualnef sytuacji logiki nominalistycznej, *Roczniki Filosoficzne* 29, part I, 87-107.

[1982] Die Schwierigkeit mit der logischen Form onto-logischer Aussagen, in: W. Leinfellner *et al.* (eds), *Language and Ontology, (Proceedings of the 6th Inter-*

national Wittgenstein Symposium, 1981), Vienna: Hölder-Pichler-Tempsky.
[1983] The Difficulty with the Well-Formedness of Ontological Statements, *Topoï* 2, 111-119, English transl. of [1982].
[1984] Gehört die Logik zur Ontologie oder zur Mathematik?, *Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie* 31.1.

KÜNG, Guido & CANTY, John Thomas
[1970] Substitutional Quantification and Leśniewskian Quantifiers, *Theoria* 36.4, 165-182.

KURATOWSKI, Kazimierz
[1970] The Polish Mathematical Society between the two World Wars, *Rev. Polish Acad. Sci.* 15, 73-77.
[1980] *A Half-Century of Polish Mathematics. Remembrances and Reflection*, Oxford: Pergamon Press.

KURATOWSKI, Kazimierz & MOSTOWSKI, Andrzej
[1968] *Set Theory*, Amsterdam: North Holland.

KUZAWA, Mary Grace
[1968] *Modern Mathematics. The Genesis of a School in Poland*, College and University Press.

LAFORGE, Jean-Marc
[1974] Fondements pour une méréologie ensembliste, *Logique et Analyse* 17.65-66, 165-174.

LAMBEK, Joachim
[1958] The Mathematics of Sentence Structure, *American Mathematical Monthly* 65, 154-170.
[1959] Contributions to a Mechanical Analysis of the English Verb-Phrase, *Journal of the Canadian Linguistic Association* 5, 83-89.
[1961] On the Calculus of Syntactical Types, in: R. Jakobson (ed.), *Structure of Language and its Mathematical Aspects*, Providence: American Mathematical Society, 166-178.

LAMBEK, Jim
[1999] Les types en mathématique et en linguistique, in: D. Miéville (éd.), *Rôle et enjeux de la notion de*

caté-gorie en logique, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 13, 147-158.

LAMBERT, Karel

[1963a] Existential Import Revisited, *NDJFL* 4, 288-292.

[1963b] Quantification and Existence, *Inquiry* 6, 311-324.

[1965] On Logic and Existence, *NDJFL* 6, 135-141.

[1967] Free Logic and the Concept of Existence, *NDJFL* 8, 133-144.

[1969] *The Logical Way of Doing Things*, New Haven/ London: Yale University Press.

[19..] Explaining away Singular Non-Existence Statements, *Dialogue* 1.4.

LAMBERT, Karel & SCHARLE, Thomas

[1967] A Translation Theorem for two Systems of Free Logic, *Logique et Analyse* 10.39-40, 328-341.

LARGEAULT, Jean

[1970] *Logique et philosophie chez Frege*, Paris/Louvain: Nauwelaerts.

[1972] *Enquête sur le nominalisme*, Paris/Louvain: Nauwelaerts.

LEBIEDIEWA, Swietlana

[1969a] The Systems of Modal Calculus of Names I, *Studia Logica* 24, 83-107.

[1969b] The Systems of Modal Calculus of Names, II: Modal Calculi of Names Based on the Classical Calculus of Propositions, *Studia Logica* 25, 79-96.

LE BLANC, Audoenus

[1985] New Axioms for Merelogy, *NDJFL* 26.4, 437-444.

LEBLANC, Hugues

[1973] *Truth, Syntax and Modality*, Amsterdam: North-Holland.

[1976] *Truth-value Semantics*, Amsterdam: North-Holland.

[1982] *Existence, Truth, and Probability*, New York: State University of New York.

LECOMTE, Alain

[1995] Une descendance des systèmes de Leśniewski. Le calcul de Lambek (de la grammaire logique aux grammaires de logiques des types), in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 207-236.

LEDNIKOV, E. E.

[1973] *Kriticeskij analiz nominalisticeskich tendencij v sovremennoj logike* (Analyse critique des tendances nominalistes de la logique contemporaine), Kiev: Naukova dumka.

LEHRBERGER, John

[1974] *Functor Analysis of Natural Language*, Paris/La Haye: Mouton.

LEJEWSKI, Czeslaw

[1953] O pojeciu istnienia w logice (Sur le concept d'existence en logique), *Polskie Towarzystwo Naukowe Na Obczyznie* 4, 15-17.

[1954a] A Contribution to Leśniewski's Mereology, *Polskie Towarzystwo Naukowe Na Obczyznie* 5, 48-50.

[1954b] Logic and Existence, *British Journal for the Philosophy of Science* 5, 104-119.

[1955] A New Axiom of Mereology, *Polskie Towarzystwo Naukowe Na Obczyznie* 6, 65-70.

[1957] Proper Names, A symposium, *Proceedings of the Aristotelian Society*, Sup. vol. 31, 229-256.

[1958a] On Implicational Definitions, *Studia Logica* 8, 189-211.

[1958b] On Leśniewski's Ontology, *Ratio* 1, 150-176.

[1958c] Zu Leśniewskis Ontologie, *Ratio* 2, 50-78.

[1958d] Reviews of W. T. Parry's *A New Symbolism for the Propositional Calculus* and G.B. Standley's *Ideographic Computation in the Propositional Calculus*, *JSL* 23, 63.

[1960a] A Re-examination of the Russellian Theory of Descriptions, *Philosophy* 35, 14-29.

[1960b] Studies in the Axiomatic Foundations of Boolean Algebra I, II, III, *NDJFL* 1, 23-47 et 91-106, et 2, 79-93.

[1963a] A Note on a Problem concerning the Axiomatic Foundations of Mereology, *NDJFL* 4.2, 135-139.

[1963b] Aristotle's Syllogistic and its Extensions, *Synthese* 15, 125-154.
[1965] Parts of Speech, *Proceedings of the Aristotelian Society*, Sup. vol. 39, 189-204.
[1967a] A Theory of Non-Reflexive Identity and its Ontological Ramifications, in: P. Weingartner (Hg.), *Grundfragen der Wissenschaften und ihre Wurzeln in der Metaphysik*, Salzburg/München: Universitätsverlag A. Pustet, 65-102.
[1967b] The Problems of Ontological Commitment, *Fragmenty Filozoficzne* (Third Series), 147-164.
[1967c] A Single Axiom for the Mereological Notion of Proper Part, *NDJFL* 7, 279-285.
[1967d] Leśniewski Stanislaw, in: P. Edwards (ed.), *The Encyclopedia of Philosophy*, Vol. 4, 441-443.
[1969] Consistency of Leśniewski's Mereology, *JSL* 34, 321-328.
[1970] Quantification and Ontological Commitment, in: W. Yourgrau & A.D. Breck (eds), *Physics, Logic and History*, New York/London: Plenum Press, 173-190.
[1973a] A Contribution to the Study of Extended Mereologies, *NDJFL* 14, 53-61.
[1973b] Leśniewski, Stanislaw, in: C.C. Gillispie (ed.), *Dictionary of Scientific Biography* 8, New York: Charles Scribner's Sons, 262-263.
[1974a] Popper's Theory of Formal or Deductive Inference, in: P.A. Schilpp (ed.), *The Philosophy of Karl Popper*, La Salle: Open Court Pub., vol. I, 632-670.
[1974b] A System of Logic For Bicategorical Ontology, *Journal of Philosophical Logic* 3, 265-283.
[1975a] Logic, History of, *Encyclopedia Britannica*, Macropedia XI, 56-72.
[1975b] Syntax and Semantics of Ordinary Language, *The Aristotelian Society*, Sup. vol. 49, 127-146.
[1976a] On Prosleptic Premises, *NDJFL* 17, 1-18.
[1976b] Systems of Leśniewski's Ontology with the Functor of Weak Inclusion as the Only Primitive Term,

XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July, 1976, Krakow, 38p.
[1976c] Ontology and Logic, *Philosophy of Logic* (Proceedings of the Third Bristol Conf. in Critical Phil.), Berkeley: Univ. Calif. Press, 1-63.
[1977a] A Note concerning the Notion of Mereological Class, *NDJFL* 19.2, 251-263.
[1977b] Systems of Leśniewski's Ontology with the Functor of Weak Inclusion as the Only Primitive Term, *Studia Logica* 36.4, 323-349.
[1980] A Note concerning the Notion of Mereological Class. Postscript, *NDJFL* 21.4, 679-682.
[1981] Logic and Ontology, in: Agazzi (ed.) [1981], 379-398.
[1983] A Note on Leśniewski's Axiom System for the Mereological Notion of Ingredient or Element, *Topoï* 2, 63-71.
[1984] Logic and Existence, in: Srzednicki & Rickey (eds) [1984], 45-58.
[1985] Accomoding the Informal Notion of Merelogical Class within the Framework of Leśniewski's Ontology, *Dialectica* 39, 217-241.
[1989] *Ricordando Stanislaw Leśniewski*, Trento: Centro Studi per la Filosofia Mitteleuropea.
[1995] Remembering Stanislaw Leśniewski, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 25-66.

LENZEN, Wolfgang
[1976] Knowledge, Belief, Existence, and Quantifiers. A Note on Hintikka, *Grazer Philosophische Studien* 2, 55-65.

LEPAGE François
[2000] Partial Monotonic Protothetics, *Studia Logica* 66.1, 147-163.
[2008] Les définitions sont-elles triviales: Russell, Poincaré, Lesniewski, Joray & Miéville (eds) [2008], 115-133.

LEONARD, Henry S.

[1967] *Principles of Reasoning: An Introduction to Logic, Methodology, and the Theory of Signs*, New York: Dover, édition revue.

LEONARD, Henry S. & GOODMAN, Nelson

[1936] A Calculus of Individuals, *JSL* 2, 63.

[1940] The Calculus of Individuals and its Uses, *JSL* 5, 45-55.

LEŚNIEWSKI, Stanislaw (1886—1939)

[1911] Przyczynek do analizy zdan egzystencjalnych (Contribution à l'analyse des propositions existentielles), *Przeglad Filozoficzny* 14, 329-345.

[1912] Proba dowodu ontologicznej zasady sprzecznosci (Essai de preuve du principe ontologique de contradiction), *Przeglad Filozoficzny* 15, 202-226.

[1913a] *Logiceskia razsuzdenia* (en russe), St. Petersburg, 87p.

[1913b] Czy prawda jest tylko wieczna czy tez wieczna i odwieczna? (La vérité est-elle vraie seulement éternellement ou aussi sans commencement?), *Nowe Tory* 18. Trad. angl. [1963].

[1913c] Krytyka logicznej zasady wylaczonego srodku (Critique du principe logique du tiers exclu), *Przeglad Filozoficzny* 16, 315-352.

[1914a] Czy klasa klas, nie podporzadkowanych sobie, jest podporzacdkowana sobie? (La classe des classes qui ne se contiennent pas elles-mêmes se contient-elle elle-même?), *Przeglad Filozoficzny* 17, 63-75.

[1914b] Teoria mnogosci na 'podstawach filozoficznych Benedykta Bornsteina', *Przeglad Filozoficzny* 17, 488-507.

[1916] *Podstawy ogolnej teoryi mnogosci. 1* (Fondements de la théorie générale des ensembles), Prace Polskiego Kola Naukowego w Moskwie. Sekcya matema-tyczno-przyrodnicza, no. 2, 42p., Moscow.

[1927] O podstawach matematyki (Sur les fondements des mathématiques), *Przeglad Filozoficzny* 30, 164-206; 31, 261-291; 32, 60-101; 33, 77-105 et 142-170.

[1929a] Über Funktionen, deren Felder Gruppen mit Rücksicht auf diese Funktionen sind, *Fundamenta Mathematicae* 13, 319-332.

[1929b] Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik, *Fundamenta Mathematicae* 14, 1-81.

[1929c] Über Funktionen, deren Felder Abelsche Gruppen in bezug auf diese Funktionen sind, *Fundamenta Mathematicae* 14, 242-251.

[1930a] Über die Grundlagen der Ontologie, *Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie*, Classe III, 23, 111-132.

[1930b] Über Definitionen in der sogenannten Theorie der Deduktion, *Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie*, Classe III, 23, 289-309.

[1931] O podstawach matematyki, chapitres X-XI, *PF* 34, 141-170.

[1938a] Einleitende Bemerkungen zur Fortsetzung meiner Mitteilung u. d. T. "Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik", *Collectanea Logica* 1, 1-60. Trad. angl. [1967b].

[1938b] Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik, §12, *Collectanea Logica* 1, 61-144.

[1963] Is Truth only Eternal or Both Eternal and Sempiternal, *Polish Review* 8, 23-43. Trad. angl. de [1913b].

[1967a] *Stanislaw Leśniewski: Collected Papers*. Canty has collected Lesniewski's papers, with the exception of [1913a], [1913b], [1916], which could not be located, and the bound photostats have been deposited in the University of Notre Dame Library. BC/135/L637, vi + 297 pages.

[1967b] Introductory Remarks to the Continuation of my Article: Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik, in: McCall [1967], 116-169. Trad. angl. de [1938a].

[1967c] On Definitions in the So-Called Theory of Deduction, in: McCall [1967], 170-187. Trad. angl. de [1930b].

[1968] Is Truth Eternal or it Eternal and Since Eternity, *Polish Review* 8.3, 23-43. Trad. angl. de [1913b].
[1980] Japanese Translation of O Podstawach Matematyki, Rozdzial XI, *The Philosophy of Science*, 89-102.
[1983a] Leśniewski sobra la concepcion de los "eventos", *Theorema*, 83-89.
[1983b] On the Foundations of Mathematics, chapitres I-X, *Topoi* 2, 7-52. Traduction V. Sinisi.
[1989] *Sur les fondements de la mathématique. Fragments (Discussions préalables, méréologie, ontologie)*. Trad. G. Kalinowski, Paris: Hermès.
[1992] *Collected Works I, II*, S.J. Surma, J.T. Srzednicki, D.I. Barnett (eds), Varsovie: Polish Scientific Pub. / Dordrecht/Boston: Kluwer.

LEWIS, David
[1970] Nominalistic Set Theory, *Noûs* 4, 225-240.
[1972] General Semantics, in: D. Davidson & G. Harman (eds), *Semantics of Natural Language*, Dordrecht/ Boston: Reidel, 169-218.
[1991] *Parts of Classes*, Oxford: Blackwell, 1991.

LINDENBAUM, Adolf (1904—1941)
[1931] Bemerkungen zu den vorhergehenden "Bemerkungen..." des Herrn J. v. Neumann, *Fundamenta Mathematicae* 17, 335-336.
[1936] Sur la simplicité formelle des notions, *Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique,* VII *Logique*, Paris: Hermann, 29-38.

LINDENBAUM, Adolf & TARSKI, Alfred
[1926] Communication sur les recherches de la théorie des ensembles, *Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie*, Classe III, 19, 299-330.
[1983] On the Limitations of the Means of Expression of Deductive Theories, in: Tarski [1983], 384-392.

LINSKY, Leonard & SCHUMM, George
[1971] Frege's Way out: A Footnote, *Analysis* 32, 5-7.

LIPPERT, Bernhard Matthäus
[1976] *Rekonstruktionen zur Leśniewski'schen Logik*, Zulassungsarbeit zum Staatsexamen, Konstanz.
LODE, Tenny
[1952] The Realization of a Universal Decision Element, *The Journal of Computing Systems* 1, 14-22.
LOPEZ-ESCOBAR, E.G.K. & MIRAGLIA, Francisco
[2002] *Definitions: the Primitive Concept of Logics or the Leśniewski-Tarski Legacy,* Warszawa: Institute of Mathematics Polish Academy of Science.
LORENZ, Kuno
[1976] Some Remarks on the Relation between the Dichotomy of Part and Whole with the Dichotomy of Property and Object, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 17.
[1977] On the Relation between the Partition of a whole into Parts and the Attribution of Properties to an Object, *Studia Logica* 36.4, 351-362.
LUKASIEWICZ, Jan (1878—1956)
[1910a] Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles, *Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie*, Classe de philologie, Classe d'histoire et de philosophie, 15-38. Trad. angl.[1971].
[1910b] O *zasadzie sprzecznosci u Arystotelesa. Studyum krytyczne* (Sur le principe de contradiction chez Aristote: une étude critique), Krakow: Akademia Umiejetnosci.
[1921a] Logika dwuwartosciowa (Logique bivalente), *Przeglad Filozoficzny* 23, 189-205. Trad. angl. [1970b].
[1921b] O ontologji prof. Leśniewskiego (Sur l'ontologie du Prof. Leśniewski), *Przeglad Filozoficzny* 24, 248 et *Ruch Filozoficzny* 6, 72.
[1924] O pewnym sposobie pojmowania teorji dedukcji (Sur une certaine manière d'interpréter la théorie de la déduction), *Przeglad Filozoficzny* 28, 134-136.
[1924-25] Démonstration de la compatibilité des axiomes de la théorie de la déduction, *Annales de la Société polonaise de Mathématique III.*

[1928a] Rola definicji w systemach dedukcyjnych (Le rôle de la définition dans les systèmes déductifs), *Ruch Filozoficzny* 11, 164.
[1928b] O definicjach w teorii dedukcji (Sur les déductions dans les théories déductives), *Ruch Filozoficzny* 11, 177-178.
[1929] *Elementy logiki matematycznej*, Warsaw, viii + 200p. Seconde éd. 1958, PWN. Trad. angl. [1963].
[1939] Der Äquivalenzenkalkül, *Collectanea Logica I*, 145-169. Trad. angl. [1967].
[1951a] *Aristotle's Syllogistic, from the Standpoint of Modern Formal Logic*, Oxford: Clarendon Press.
[1951b] On Variable Functors of Propositional Arguments, *Proceedings of the Royal Irish Academy*, sect. A, 54, 25-35. Réimpression [1970a], 311-324.
[1953] Symposium: The Principle of Individuation I, *Proceedings of the Aristotelian Society*, Sup. vol. 27, 69-82.
[1961] *Z zagadnien logiki i filozofii, Pisma wybrane* (Problèmes de logique et de philosophie, textes choisis), PWN, Warsaw, ed. J. Slupecki, 309p.
[1963] *Elements of Mathematical Logic*, Oxford: Pergamon Press. Trad. de [1929].
[1967] On the History of the Logic of Propositions. The Equivalential calculus, in: McCall [1967], 66-87; 88-115. Trad. de [1939]. Réimpression [1970a], 250-277.
[1970a] *Jan Lukasiewicz, Selected Works*, (ed. L. Borkowski), Amsterdam: North-Holland / Warszawa: PWN Polish.
[1970b] Two-Valued Logic, in [1970a], 89-109. Trad. de [1921a].
[1971] On the Principle of Contradiction in Aristotle, *The Review of Metaphysics* 24, 485-509. Trad. de [1910a].

LUKASIEWICZ, Jan & TARSKI, Alfred
[1930] Untersuchungen über den Aussagenkalkül, *Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des*

Lettres de Varsovie, Classe III, 23, 30-50. Trad. angl. [1956], fr. [1972].
[1953] The Principle of Individuation I, *Proceedings of the Aristotelian Society* sup. vol. 27, 69-82.
[1956] Investigations into the Sentential Calculus, in: Tarski [1956], 38-59. Réimpression Lukasiewicz [1970], 131-152. Trad. de [1930].
[1963] *Elements of Mathematical Logic*, Oxford: Pergamon Press.
[1967] On the History of the Logic of Propositions. The Equivalential Calculus, in: McCall (ed.), [1967], 66-87; 88-115.
[1972] Recherches sur le calcul propositionnel, in: Tarski [1972], 45-65. Trad. de [1930].

LUSCHEI, Eugene C.
[1962] *The Logical Systems of Leśniewski*, Amsterdam: North-Holland.

LYONS, John
[1966] Towards a "Notation" Theory of the "Parts of Speech", *Journal of Linguistics* 2, 209-236.
[1968] *Introduction to Theoretical Linguistics*, Cambridge: Cambridge University Press.

MACHOVER, Maurice
[1966] Contextual Determinancy in Leśniewski's Grammar, *Studia Logica* 19, 47-58.

MANSEL, Henry Longueville
[1851 Recent Extensions of Formal Logic, N*orth British Review*, 90-121.

MARCUS, Ruth Barcan
[1962] Interpreting Quantification, *Inquiry* 5, 252-259.
[1963] Modal Logics I: Modalities and Intensional Languages, in: M. Wartofsky (ed.), *Boston Studies in the Philosophy of Science*. Vol. 1, Dordrecht/ Boston: Reidel.
[1972] Quantification and Ontology, *Noûs* 6, 240-250.

MARSONET, Michele
[1980] Problemi di teoria della quantificazione nell'ontologia di Stanislaw Leśniewski, *Miscellanea filosofica* 1979, 39-64.
[1981] *Logica e impegno ontologica: saggio su Stanislaw Leśniewski*, Milano: Angeli.
MARTIN, Norman M.
[1953] On Completeness of Decision Element Sets, *The Journal of Computing Machinery* 1, 150-154.
MARTIN, Richard M.
[1953] On Truth and Multiple Denotation, *JSL* 18, 11-18.
[1958] *Truth and Denotation, A Study in Semantical Theory*, Chicago: University of Chicago Press.
[1962] Existential Quantification and the "Regimentation" of Ordinary Language, *Mind* 71, 525-529.
[1969] On Events and the Calculus of Individuals, *Proceedings of the XIVth International Congress of Philosophy* 3, 202-208.
[1978] On Quine's Philsosophy of Logic / In Defense of Nominalism, in: *Events, References and Logical Form*. Washington: The Catholic University of America Press, 181-192 / 253-261.
MARTIN, Richard M. & WOODGER, Joseph H.
[1951] Toward an Inscriptional Semantics, *JSL* 16, 191-203.
MAZURKIEWICZ, Stefan
[1939] Stanislaw Leśniewski (1886-1939), *Przeglad Filozoficzny* 42, 115.
MCCALL, Storrs
[1967] *Polish Logic, 1920-1939*, Oxford: Oxford University Press.
MENDELSON, Eliott
[1979] *Introduction to Mathematical Logic*, New York: D. Van Nostrand.
MENNE, Albert (ed.)
[1962] *Logico-Philosophical Studies*, Dordrecht/Boston: Reidel.

MEREDITH, Carew Arthur (1904—1976)
[1951] On an Extended System of the Propositional Calculus, *Proceedings of the Royal Irish Academy* 54, Sect A, 37-47.
MERILL, DANIEL D.
[1977] On Morgan's argument, *NDJFL* XVIII, 133-138.
MERLEAU PONTY, Maurice
[1945] *Phénoménologie de la perception*, Paris: Gallimard.
MICHALOWSKI, Witold
[1955] Zagadnienie nazw pustych w sylogistyce w swietle ontologii Leśniewskiego (Le problème des noms sans référence dans la syllogistique d'Aristote, vu à partir de l'ontologie de Leśniewski), *Roczniki Filozoficzne* 5, 65-95; 227.
[1964] Non-Referential Names and a Particular Quantifier, *Studia Logica* 15, 273-274.
MIÉVILLE, Denis
[1983] Analogie et exemple, in: M.J. Borel, J.-B. Grize & D. Miéville (éds), *Essai de logique naturelle*, Berne, Francfort/M., New York: P. Lang, 147-224.
[1984a] Acquisition des connaissances et raisonnement non formel, in: *Les modes de raisonnement, Actes du colloque d'Arc*, Orsay.
[1984b] Classe-objet et classe méréologique, in: *Construction et transformations des objets de discours* (Actes du colloque Besançon-Neuchâtel), Université de Neuchâtel: Travaux du Centre de Recherches Sémiologiques 47, 147-171.
[1984c] *Un développement des systèmes logiques de S. Leśniewski. Protothétique-Ontologie-Méréologie.* Berne, Francfort/M., New York: P. Lang.
[1984d] Logique naturelle et méréologie, in: J.-B. Grize *et al.* (éds), *Sémiologie du raisonnement*, Berne, Francfort/M., New York: P. Lang, 209-239.
[1985] Un aperçu des caractéristiques des systèmes logiques de S. Leśniewski, *Dialectica* 39.3, 165-179.

[1987] Axiomes et définitions chez Leśniewski: une manière génétique de développer les systèmes formels, *Theoria* (Segunda Epoca) 5-6, 285-307.

[1989] Préface à l'ouvrage de S. Leśniewski: *Sur les fondements de la mathématique. Fragments*, Paris: Hermès, 10-16. (Traduction G. Kalinowksi).

[1991] Articles: S. Leśniewski: l'homme et l'œuvre, Méréologie, Ontologie, Protothétique, in: *Encyclopédie Philosophique Universelle*, Paris: PUF, Vol. 2, 1603-1604, 1805-1806, 2097.

[1992a] S. Leśniewski, ou une manière d'aborder l'ontologie, *Sémiotiques* 2, 19-35.

[1992b] Définition conventionnelle et définition créative, in: G. Sommaruga-Rosolemos (éd.), *Aspects et problème du conventionnalisme*, Fribourg: Editions universitaires, 89-97.

[1993] L'antre des relations, in: *Relations formelles et non formelles*, Université de Neuchâte: Travaux du Centre de Recherches Sémiologiques 61, 53-96.

[1995a] Calcul et raisonnement chez Leśniewski, in: *Raisonnement et calcul. Actes du colloque Neuchâtel*, Université de Neuchâtel: Travaux du Centre de Recherches Sémiologiques 63, 133-147.

[1995b] Stanislaw Leśniewski et l'importance d'une logique développementale, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 67-92.

[1996] A la recherche des catégories syntaxico-sémantiques oubliées, in: *Analyse catégorielle et logique*, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 10, 35-41.

[1997a] La logique développementale, in: *Introduction aux logiques non classiques*, Université de Neuchâtel: Travaux de logique 11, 161-187.

[1997b] Microsystème, logique et lexique, *Cahiers de lexicographie* 71, 183-193.

[1997c] La classe-objet de discours a-t-elle des creux ou des bosses? in: *Logique, discours et pensée. Mélanges offerts à Jean-Blaise Grize*, textes recueillis et édités

par D. Miéville & A. Berrendonner, Berne: P. Lang, 103-119.
[1999a] Associative Anaphora: an Attempt at Formalization, *Journal of Pragmatics* 31, 327-337.
[1999b] *Rôle et enjeux de la notion de catégorie en logique*, (Miéville éd.), Université de Neuchâtel: Travaux de logique 13.
[1999c] Expansion catégorielle et logique, in: Miéville [1999b], 1-41
[2001a] *Méréologie et modalités. Aspects critiques et développements*, (sous la direction de D. Miéville), Université de Neuchâtel: Travaux de logique 14.
[2001b] *Introduction à l'œuvre de S. Leśniewski*. Fasc. I: *La protothétique*. Université de Neuchâtel: Travaux de logique.
[2004] *Introduction à l'œuvre de S. Leśniewski*. Fasc. II: *L'ontologie*. Université de Neuchâtel: Travaux de logique.
[2005a] Quantification et significations primitives, in: Joray (sous la dir.) [2005], 139-152.
[2005b] Logic, Language and Time, in: A.-N. Perret-Clermont (ed.), *Thinking Time. A Multidisciplinary Perspective on Time*. Hogrefe & Huber Pub., 51-62.
[2006a] Avant-propos, in: Peeters [2006], v-vii.
[2006b] Logique ontologie et ontologie, in: *L'ontologie. Revue internationale de philosophie*, vol. 61, n° 2, 149-162.
[2006c] Une manière originale d'envisager la métalangue: ou une illustration à propos des exigences et du génie de S. Leśniewski, in: R. Pouivet & M. Rebuschi: *La philosophie en Pologne 1918-1939*, Paris: Vrin, 223-246.
[2006d] Discours, logique et catégories, in: *Signa in Rebus. Studia Semiologica et Linguistica in Honorem M. Carpov*. Analel Stiintifice ale Universitatii "Alexandru Ioan Cuza", Iassy, 227-233.
[2008] D'une définition à l'autre, Joray & Miéville (eds) [2008], 159-175.

[2009] Leśniewski: An Artist of Logical Subtlety, in: S. Lapointe, J. Wolenski, M. Marion, W. Miskiewicz (eds), *The Golden Age of Polish Philosophy. Kazimierz Twardowski's Philosophical Legacy*. Berlin: Springer (à paraître)

MIÉVILLE, Denis & HOUDÉ Olivier (éds)

[1993] *Pensée logico-mathématique. Nouveaux objets interdisciplinaires*, Paris: P.U.F.

MIÉVILLE, Denis & VERNANT Denis (éds)

[1995] *Stanislaw Leśniewski aujourd'hui*, Grenoble / Neuchâtel, Groupe de Recherches sur la philosophie et le langage / Centre de Recherches Sémiologiques.

MIHAILESCU, Eugene Gh.

[1937a] Recherches sur un sous-système du calcul des propositions, *Annales Scientifiques de l'Université de Iassy* 23, 106-124.

[1937b] Recherches sur la négation et l'équivalence dans le calcul des propositions, *Annales Scientifiques de l'Université de Iassy* 23, 388-403.

[1969] *Logica Matematica, Elemente de Calcul cu Propozitii se Predicate*, Editura Academiei Republicie Socialista România, Bucuresti.

MIKOLAJEWICZ, Boleslaw

[19xx] Zagadnienie odtwarzalnosci logiki tradycyjnej w pewnym elementarnym rachunku nazw (Le problème de la reconstructibilité de la logique traditionelle dans un calcul élémentaire des noms), *Acta Universitatis Wratislaviensis*.

MORAVCSIK, Julius M. E.

[1973] Mass Terms in English, in: J. Hintikka, J. Moravcsik & P. Suppes, *Approaches to Natural Language*, (Proc. of the 1970 Stanford Workshop on Grammar and Semantics), Dordrecht/Boston: Reidel, 263-285.

MORAWIEC, Adelina

[1961] Podstawy logiki nazw (Fondements de la théorie des noms), *Studia Logica* 12, 145-170.

MORGAN, Charles G.
[1973] Proper Definitions in Principia Mathematica, *International Logic Review* 4.7, 80-85.
MORRISON, Paul G.
[1970] An Axiom-Free Theory of the Part-Whole Relation, *JSL* 35, 358-359.
MORSCHER, E.; CZERMAK, J. & WEINGARTNER P. (eds)
[1977] *Problems in Logic and Ontology*, Papers presented at the Colloquium on Logic and Ontology, Salzburg 1973, Graz: Akademische Druck-und Verlags-anstalt.
MORSE, Anthony P.
[1965] *A Theory of Sets*, New York & London: Academic Press.
MOSTOWSKI, Andrzej (1913—1974).
[1948] *Logika Matematyczna* (Logique mathématique), Warszawa-Wroclaw: Monografie Matematyczne, T. XVIII.
MULLIGAN, Kevin & SMITH, Barry
[1982] Piece of Theory, in: B. Smith (ed.), *Parts and Moments. Studies in Logic and Formal Ontolgy*, Munich: Philosophia Verlag, 15-109.
[1983] Framework for Formal Ontology, *Topoï* 2, 73-85.
MUNITZ, Milton K.
[1974] *Existence and Logic*, New York: New York University Press.
MYHILL, John
[1953] Arithmetic with Creative Definitions by Induction, *JSL* 18, 115-118.
[1959] Review of Suppes [1957], *Bulletin of the American Mathematical Society* 65, 156-160.
NEF, Frédéric
[1995] Sémantique et ontologie: réflexions sur la théorie des objets et les propriétés, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 147-178.
[1999] La lecture par Brentano des catégories aristotéliciennes et l'ontologie formelle, in: Miéville [1999b], 63-92.

[2001] Propriétés, mondes possibles, objets et profils. Problèmes de méréologie modale, in: Miéville [2001a], 1-21.

NELSON, H. GRELLING, K.

[1908] Bemerkungen zu den Paradoxen von Russell und Burali-Forti, *Abhandlungen der Frie'schen Schule*, vol. 2, 301-324.

NEMESSZEGHY, E. Z. & NEMESSZEGHY, E. A.

[1971] Is $p \supset q =_{Df} \sim p \vee q$ a Proper Definition in the System of the Principia Mathematica?, *Mind* 80, 282-283.

[1973] On the Creative Role of the Definition (*psupsetg*) = ($\sim p \vee q$) Definition in the System of Principia: Reply to V. H. Dudman (I) and R. Black (II), *Mind* 82, 613-616.

[1976] On strongly Creative Definitions: A Reply to V.F. Rickey, *Logique et Analyse* 18.69-70175-182.

NEUMANN, John Von (1903—1957)

[1931] Bemerkungen zu den Ausführungen von Herrn St. Leśniewski über meine Arbeit "Zur Hilbertschen Beweistheorie", *Fundamenta Mathematicae* 17, 331-334.

NICOD, J.G.P.

[1917] A Reduction in the Number of the Primitive Propositions of Logic. *Proceedings of Cambridge Philosophical Society* 19.

NICOLAS, Georges

[1984] *L'espace originel*, Berne: P. Lang.

ODEGARD, Douglas

[1969] Classifying the Class-Membership Relation, *Logique et Analyse* 12.47, 221-224.

ONICESCU, Octav & RADU, Eugen

[1975] Roumanian Contributions to Logical Developments: Researches in Mathematical Logic and in the Foundations of Mathematics, *International Logic Review* 6.11, 81-88.

PARSONS, Charles
[I971] A Plea for Substitutional Quantification, *The Journal of Philosophy* 68, 231-237.
PARTEE, Barbara Hall
[1973] Some Transformational Extensions of Montague Grammar, *Journal of Philosophical Logic* 2, 509-531.
PASENKIEWICZ, Kazimierz
[1961] *Pierwsze Systemy Semantyki Leona Chwistka* (Les premiers systèmes sémantiques de Leon Chwistek).
PEIRCE, Charles Sanders
[1885] In the Algebra of Logic, *American Journal of Mathematics* 7.
[1960] *Collected Papers of Charles Sanders Peirce.* Vol III: *Exact Logic*, Edited by C. Hartshorne & P. Weiss, Cambridge Mass.: The Belknap Press of Harvard University Press (1e éd. 1933).
PELLETIER, Francis Jeffry
[1974] On Some Proposals for the Semantics of Mass Nouns, *Journal of Philosophical Logic* 3, 87-108.
PERREIAH, Alan R.
[1971] Approaches to Supposition-Theory, *The New Scholasticism* 45, 381-408.
PERZANOWSKI, Jerzy
[1973] The Development of Cantor's Definition of the Set, in: Surma (ed.) [1977], 269-274.
PEETERS, Marc
[1997] *Discrépance et simulacre. La métaphysique de Kant dans la Critique de la raison pure et les systèmes logiques de Stanislaw Leśniewski (ontologie et méréologie)*, Dissertation présentée en vue de l'obtention du titre de docteur en philosophie et lettres, sous la dir. du prof. Robert Legros. Université Libre de Bruxelles: Institut de philosophie, 3 tomes.
[2000] La "neutralité laïque" de Leśniewski et l'"agnoticisme" de Russell, in: F. Beets & E. Gillet (sous la dir.), *Logique en perspective. Mélanges offerts à Paul Gochet*, Bruxelles: Ousia, 219-248.

[2006] *Introduction à l'œuvre de S. Leśniewski*. Fasc. IV: *L'œuvre de jeunesse*. Université de Neuchâtel: Travaux de logique.

PIAGET, Jean

[1972] *Essai de logique opératoire*, Paris: Dunod.

PLANTINGA, Alvin

[1975] On Mereological Essentialism, *The Review of Metaphysics* 28, 468-476.

POGORZELSKI, Witold A.

[1969] *Klasyczny rachunek zdan: Zarys teorii*, Warszawa: Panstwowe Wydawnictwo Naukowe. Traduit: Classical Propositional Calculus.

POPPER, Karl

[1963] Creative and Non-Creative Definitions in the Calculus of Probability, *Synthesis* 15, 167-186 + correction, 21, 107.

POZSGAY, Lawrence

[1971] Liberal Intuitionism as a Basis for Set Theory, *Proceedings of a Symposium in Pure Math.*, Vol. XIII, Part 1: *Axiomatic Set Theory*, Providence: American Mathematical Society, 321-330.

PRAKEL, Judith M.

[1976] Mirroring Modalities in Leśniewski's Ontology, *XIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 22-23.

[1977] Some preliminary Suggestions for the Mirroring of Non-metaphysical Modalities in Leśniewsk's Ontology, *Studia Logica* 36.4, 363-376.

[1983] A Leśniewskian re-examination of Goodman's Nominalistic Rejection, *Topoi* 2.1, 87-97.

PRIOR, Arthur N. (1914—1969)

[1952] Review Article: Lukasiewicz's Symbolic Logic, *The Australasian Journal of Psychology and Philosophy* 30, 33-46.

[1955a] *Formal Logic*, Oxford: Clarendon Press, réédition en [1962].

[1955b] English and Ontology, *British Journal for the Philosophy of Science* 6, 64-65.

[1955c] Definitions, Rules and Axioms, *Proceedings of the Aristotelian Society* 56, 199-216.
[1959] Formalized Syllogistic, *Synthese* 11, 265-273.
[1962] Nonentities, in: R.J. Butler (ed.), *Analytic Philosophy*, Oxford: Barnes & Noble, 129-132.
[1964] The Algebra of the Copula, in: E.C. Moore & R.S. Robin (eds), *Studies in the Philosophy of Charles Sanders Peirce*, University of Massachusetts Press, (Second series), 79-94.
[1965] Existence in Leśniewski and in Russell, in: J. Crossley & M. Dummett (eds), *Formal Systems and Recursive Functions*, Amsterdam: North-Holland, 149-155.
[1971] *Objects of Thought*, ed. by P.T. Geach & A.J.P. Kenny, Oxford: Clarendon Press.
[1976] *Papers in Logic and Ethics*. Amherst: University of Massachusetts.

QUINE, Willard von Orman
[1951] Whitehead and the Rise of Modern Logic, in: J.-P. Schlipp (ed.), *The Philosophy of Alfred North Whitehead*, New York: Tudor, 127-163.
[1955a] On Frege's Way out, *Mind* 64, 145-159.
[1955b] *Mathematical Logic*, Cambridge: Harvard University Press.
[1961] *From a Logical Point of View*, Cambridge: Harvard University Press.
[1962] *Methods of Logic*, New York / Holt: Rinehart & Winston.
[1968a] Ontological Relativity, *The Journal of Philosophy* LXV, 185-211.
[1968b] Existence and Quantification, in: J. Margolis (ed.), *Fact and Existence*, Oxford: Blackwell, 1-17.
[1969] *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Columbia University Press.
[1970] *Philosophy of Logic*, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
[1972] *Méthodes de logique*, Paris: A. Colin, trad. M. Clavelin.

[1976] *Mathematical Logic*, Cambridge: CUP (ed. revised)

RAND, Rose

[1938] Kotarbinskis Philosophie auf Grund seines Hauptwerkes: "Elemente der Erkenntnistheorie, der Logik und der Methodologie der Wissenschaften", *Erkenntnis* 7, 92-120.

RESCHER, Nicholas

[1955] Axioms for the Part Relation, *Philosophical Studies* (Minneapolis) 6, 8-11.

[1975] Mereology, *Encyclopedia Britannica*, Macropedia, XI, 36-37.

RESNIK, Michael D.

[1964] Some Observations Related to Frege's Way out, *Logique et Analyse* 7.27, 138-144.

RICKEY, V. Frederick

[1968] *An Axiomatic Theory of Syntax*, Ph.D. dissertation, University of Notre Dame, under the direction of B. Sobocinski.

[1972] Axiomatic Inscriptional Syntax, Part I: The Syntax of Protothetic, *NDJFL* 13, 1-33.

[1973] Axiomatic Inscriptional Syntax, Part II: The Syntax of Protothetic, *NDJFL* 14, 1-52.

[1974] The One-Variable Implicational Calculus, *NDJFL* 15, 478-480.

[1975a] Creative Definitions in Propositional Calculi, *NDJFL* 16, 273-294.

[1975b] On Creative Definitions in the "Principia Mathematica", *Logique et Analyse* 18.69-70, 175-182.

[1976a] A Survey of Leśniewski's Logic, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 24. Nvlle publ. [1977].

[1976b] Model Theory for Leśniewski's Logic, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 24.

[1977] A Survey of Leśniewski's Logic, *Studia Logica* 36, 407-426.

[1978] On Creative Definitions in First Order Functional Calculi, *NDJFL* 19, 307-309.

[1982] *An Annotated Leśniewski Bibliography*, Bowling Green: Bowling Green State University Press.
[1985] Interpretations of Leśniewski's Ontology, *Dialectica* 39.3, 181-192.

ROSE, Alan
[1954] Caractérisation, au moyen de théories des treillis, du calcul des propositions à foncteurs variables. Applications scientifiques de la logique mathématique, *Actes du 2^e Colloque International de Logique Mathématique*, Paris, 25-30 août 1952, Institut Henri Poincaré, *Collection de logique mathématique*, Paris / Louvain: Gauthier-Villars / E. Nauwelaerts, ser. A, n° 5, 87-88.
[1971] Tautologies sans constantes, Comptes rendus *Académie Sci. Paris*, Série A272, 1617-1619.

ROUAULT, Jacques
[1971] *Approche formelle de problèmes liés à la sémantique des langues naturelles*, Thèse de Doctorat ès Sciences à l'Université Scientifique et Médicale de Grenoble; Institut de Recherches en Mathématiques Avancées.
[1995] Représentations centrées objets, formalisation en linguistique et systèmes de Leśniewski, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 257-276.

RUSSELL, Bertrand
[1956] *The Principles of Mathematics*, London: Allen & Unwin, (1^e éd. 1903).
[1970a] De la dénotation, *L'âge de la science* 3, 171-185, (1^e éd. 1905), trad. P. Devaux.
[1970b] *Introduction à la philosophie mathématique*, Paris: Payot, (1^e éd. 1919), trad. P. Devaux.
[1989] *Écrits de logique philosophique*, Paris: P.U.F. (éd. J.-M. Roy).

RVACEV, Leonid A.
[1966] *Matematika i semantika nominalizm kak interpretacija matematika* (Nominalisme mathématique et sémantique comme interprétation des mathématiques), Kiev: Izdat. "Naukova Dumka", 88p.

SAGAL, Paul Thomas
[1973a] Implicit Definition, *The Monist* 57, 443-450.
[1973b] On how Best to Make Sense of Leśniewski's Ontology, *NDJFL* 14, 259-262.
[1973c] Predicates, Concepts, and Ontological Neutrality in Lorenzen, *Ratio* 15, 902-903.
SALAMUCHA, Jan (1903—1944)
[1930] *Pojecie dedukcji u Arystotelesa i sw. Tomasza z Akwinu. Studjum historyczno-krytyczne* (Le concept de déduction selon Aristote et St Thomas d'Aquin. Critique historique), Warsaw.
SANCHEZ VALENCIA, A.
[1995] Parsing-Driven Inference: Natural Logic, *Linguistic Analysis* 25, 258-285.
[1997] Head or Tail? De Morgan on the Bounds of Traditional Logic, *History and Philosophy of Logic* 18, 123-138.
SARLET, Henri
[1974] *La notion d'existence en logique formelle*, Mémoire présenté pour l'obtention de la licence en philosophie, Université de Liège, 181p.
[1976] La formalisation de "existe", *Logique et Analyse* 19.74-76, 469-478.
SCHARLE, Thomas W.
[1962a] A Diagram of the Functors of the Two-Valued Propositional Calculus, *NDJFL* 3, 243-255.
[1962b] Note to my Paper: "A Diagram of the Functors of the two-valued Propositional Calculus", *NDJFL* 3, 287-288.
[1970] Are Definitions Eliminable in Formal Systems?, *JSL* 35, 182-183.
[1971] Completeness of Many-Valued Protothetic, *JSL* 36, 363-364.
[1976] Higher Epsilons in Leśniewski's Ontology, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 30.

SCHEFFLER, Israel
[1972] Ambiguity: An Inscriptional Approach, in: R. Rudner & I. Scheffler (eds), *Logic and Art: Essays in Honor of Nelson Goodman*, New York: Bobbs-Merrill, 251-272.
SCHOCK, Rolf
[1968] *Logics without Existence Assumptions,* Stockholm: Almquist & Wiksell.
SCHRÖDER, R.
[1890] *Vorlesungen über die Algebra der Logik (exakte Logik)*, T. 1, Leipzig: Teubner.
SCHULDENFREI, Richard
[1969] Eberle on Nominalism in Non-Atomic Systems, *Noûs* 3, 427-430.
SEVERENS, Richard Hoxie
[1960] *Ontological Commitments in Categorical Systems*, Ph.D. dissertation at Duke, directed by Romane Clark.
SHEFFER, H.M.
[1913] A Set of Five Independant Postulates for Boolean Algebras, with Application to Logical Constants, *Transactions of the American Mathematical Society* vol. 14.
SHEPARD, Philip T.
[1973] A Finite Arithmetic, *JSL* 38, 232-248.
SHER G.
[2007] Tarski's Thesis, in: D.F. Patterson (ed.), *Alfred Tarski: Philosophical Background, Development and Influence*, Oxford: OUP.
SIKORSKI, Roman
[1970] The Polish Mathematical Society in the 25 Years of People's Poland, *Rev. Pol. Acad. Sci.* 15, 78-85.
SIMONS, Peter M.
[1978] Logic and Common Names, *Analysis* 38, 161-167.
[1980] Individuals Groups and Manifolds, in: F. Haller & W. Grassi (eds), *Language, Logic and Philosophy*, Vienne: Hölder-Pichler-Tempsky.

[1981] A Note on Leśniewski and Free Logic, *Logique et Analyse* 24.95-96, 415-420.
[1982a] Three Essays in Formal Ontology, in: B. Smith (ed.), *Parts and Moments, Studies in Logic and Formal Ontology*, Munich: Philosophia Verlag, 111-260.
[1982b] On Understanding Leśniewski, *History and Philosophy of Logic* 3, 165-191.
[1983] A Leśniewskian Language for the Nominalistic Theory of Substance and Accident, *Topoi* 2, 99-109.
[1984] A Bretanian Basis for Leśniewskian Logic, *Logique et Analyse* 27, 297-307.
[1987] *Parts. A Study in Ontology*, Oxford: Clarendon Press.
[1992] Leśniewskian Term Logic, *Lingua e Stile*, 25-46.
[1995] Leśniewski and Ontological Commitment, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 103-119.
[2001] Are all Existential Parts Analytically Essential, in: Miéville [2001a], 129-149.

SINISI, Vito F.
[1962] Nominalism and Common Names, *The Philosophical Review* 71, 230-235.
[1964] Kotarbinski's Theory of Genuine Names, *Theoria* 30, 80-95.
[1965a] Discussion: "ε" and Common Names, *Philosophy of Science* 32, 281-286.
[1965b] Kotarbinski's Theory of Pseudo-Names, *Theoria* 31, 218-245.
[1966] Leśniewski's Analysis of Whitehead's Theory of Events, *NDJFL* 7, 323-327.
[1967a] A Few Comments on "A Few Comments on Concretis", *Theoria* 33, 72-77.
[1967b] Tarski on the Inconsistency of Colloquial Language, *Philosophy and Phenomenological Research* 27, 537-541.
[1969] Leśniewski and Frege on Collective Classes, *NDJFL* 10, 239-246.
[1976] Leśniewski's Analysis of Russell's Antinomy, *NDJFL* 17, 19-34.

[1983a] Leśniewski's Foundations of Mathematics, *Topoi* 2 3-52.
[1983b] The Development of Ontology, *Topoi* 2, 63-71.
SKIDMORE, Arthur
[1973] Existence and the Existential Quantifier, *International Logic Review* 8, 280-283.
SKOLIMOWSKI, Henryk
[1967] *Polish Analytical Philosophy. A Survey and a Comparison with British Analytical Philosophy*, New York: The Humanities Press.
SLESZYNSKI, Jan
[1921] O Logice Tradycyjnej (Sur la logique traditionelle), Wydawnictwo Towaratystwa Filozofucznego w Krakowie n° 8, Krakow.
SLUPECKI, Jerzy
[1946] Uwagi o sylogistyce Arystotelesa (Remarques sur la syllogistique d'Aristote), *Annales Universitatis Mariae Sktodowska-Curie* (Lublin), 1, section F, 187-191.
[1948] *Z badan nad sylogistyka, Arystotelesa* (Recherches sur la syllogistique d'Aristote), Wroclaw: Panstwowy Instytut Wydawniczy, (*Travaux de la Société des Sciences et des Lettres de Wroclaw*, série B, n° 6), 30p.
[1953] St. Leśniewski's Protothetics, *Studia Logica* 1, 44-112.
[1955a] S. Leśniewski's Calculus of Names, *Studia Logica* 3, 7-70.
[1955b] A Logical System without Operators, *Studia Logica* 3, 98-124.
[1958] Towards a Generalized Mereology of Leśniewski, *Studia Logica* 8, 131-154.
[1968] Logic in Poland, in: Klibansky [1968], 190-201.
[1971] Leśniewski, Stanislaw (1886-1939), *Filozofia w Polsce: Slownik Pisarzy* (La philosophie polonaise: dictionnaire des auteurs), Wroclaw: Zaklad Narodowy im. Ossolinskich, 221-224.

[1972] Leśniewski, Stanislaw (1886-1939), *Polski Slownik Biograficzny*, Wroclaw: Zaklad Narodowy im. Ossolinskich 17, 177-179.

SMART, John J. C.

[1956] Review of Prior [1955a], *The Australasian Journal of Philosophy* 34, 1 18-126.

SMIRNOV, Vladimir A.

[1965] Modelirovanije mira v strukture logiceskich jazykov (La modélisation du monde dans la structure des langages logiques), *Logic and Methodology of Science* (Proc. 4th All-Union symp., Kiev, 1965), Moscow, 117-125.

SOBOCINSKI, Boleslaw

[1932] Z badan nad teorja dedukcji (Recherches sur la théorie de la déduction), *Przeglad Filozoficzny* 35, 171-193.

[1934] O kolejnych uproszczeniach aksjomatyki "Ontologji" Prof. St. Leśniewskiego, *Fragmenty Filozoficzne* 1, 143-160. Trad. angl. [1967a].

[1939] Z badan nad prototetyka, *Collectanea Logica* 1, 171-177. Trad. angl. [1949a] et [1967a].

[1949a] *An Investigation of Protothetic*, Bruxelles: Cahiers de l'Institut d'Études polonaises en Belgique 5. Trad. angl. [1939].

[1949b] L'analyse de l'antinomie russellienne par Leśniewski, *Methodos* 1, 94-107, 220-228, 308-316; 2 [1950], 237-257.

[1953a] Z badan nad aksjomatyka prototetyki Stanislawa Leśniewskiego (Recherches sur l'axiomatique de la protothétique de S. Leśniewski), *Polskie Towarzystwo Naukowe Na Obczyznie*, Rocznik 4 [1953-54 in 1954], 18-20.

[1953b] On a Universal Decision Element, *The Journal of Computing Systems* 1, 71-80.

[1954] Studies in Leśniewski's Mereology, *Polskie Towarzystwo Naukowe Na Obczyznie'*, Rocznik 5 [1954-55, in 1954], 34-43.

[1955] On Well Constructed Axiom Systems, *Polskie Towarzystwo Na Obczyznie*, Rocznik 6 [1955-56], 54-65.
[1956] In Memoriam, Jan Lukasiewicz (1878-1956), *Philosophical Studies* (Maynooth, Ireland) 6, 3-49.
[1957a] Jan Lukasiewicz (1878-1956), *Polskie Towarzystwo Na Obczyznie*, Rocznik 7 (1956-57 publiés en 1957), 3-21.
[1957b] La génesis de la Escuela Polaca de Logica, *Revista Oriente Europeo* (Madrid) 7, 83-95.
[1960] On the Single Axioms of Protothetic, I, II, III, *NDJFL* 1, 52-73; 2, 111-126 and 129-148.
[1967a] Successive Simplifications of the Axiom-System of Leśniewski's Ontology, in McCall [1967], 188-200. Trad. de [1934].
[1967b] An Investigation of Protothetic, in McCall [1967], 201-206. Trad. de [1939].
[1971a] Lattice-Theoretical and Mereological Forms of Hauber's Law, *NDJFL* 12, 81-85.
[1971b] Atomistic Mereology I, II, *NDJFL* 12, 89-103 and 203-213.
[1971c] A Note on an Axiom-System of Atomistic Mereology, *NDJFL* 12, 249-251.
[1975] Concerning the Postulate-Systems of Subtractive Abelian Groups, *NDJFL* 16, 429-444.
[1984] Leśniewski's Analysis of Russell's Paradox, in: Srzednicki & Rickey (eds) [1984], 11-44.

SOLONIN, J. N.
[1969a] Teorija jazyka v rannich rabotach St. Lesniewskogo (La théorie du langage dans les premières œuvres de S. Leśniewski), *Problems of Philosophy and Sociology*, 1st out, Leningrad University pub., 103-107.
[1969b] Glavnyje certy logiko-matematiceskoj sistemy St. Lesniewskogo (Principaux aspects des systèmes logico-mathématiques de St. Leśniewski), *Vestnik Leningradskogo universiteta, ser. Ekonomika, filosofija, pravo* 23, 93-103.

[1970] Logiceskije issledovanija St. Leśniewskogo (Les recherches logiques de St. Leśniewski), Autorreferrat of thesis, Leningrad university.

[1975] Propositional Calculus with Variable Functors, *Contributed Papers*, to the Fifth International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, London, Ontario, Canada, 27 August - 2 September, 1975, XII-53 and XII-54.

SOMMERS, Fred

[1984] *The Logic of Natural Language*. Oxford: Clarendon Press.

SRZEDNICKI, Jan T.J.

[1976] On Being a (Material) Object, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 31-38.

SRZEDNICKI, Jan T.J. & RICKEY, V. Frederick (eds)

[1984] *Leśniewski's Systems: Ontology and Mereology*, Boston/The Hague: Nijhoff/ Wroclaw: Ossolineum.

SRZEDNICKI, Jan T.J. & STACHNIAK, Zbigniew (eds)

[1988] *S. Leśniewski's: Lecture Notes in Logic*, Dordrecht/ Boston: Kluwer.

[1998] *Leśniewski's Systems: Protothetic*, Dordrecht/ Boston: Kluwer.

STACHNIAK, Zbigniew

[1981] *Introduction to Modal Theory for Leśniewski's Ontology*, Acta Universitatis Wratilslaviensie 586, Prace Filosoficane XXXI, Logika 9, Wroclaw: Wydawnictwo Uniwersytetu Wroclawskiegp.

STASZEK, Walenty

[1969] Z badan nad klasyczna logika nazw (Sur la logique classique des noms), *Studia Logica* 25, 169-188.

[1973] Elementarna ontologia Leśniewskiego jako fragment teorii mnogosci Zermelo (L'ontologie élémentaire de Leśniewski comme fragment de la théorie des ensembles de Zermelo), *Studia Filozoficzne* 2 (87), 91-98.

STELZNER, Werner
[1976] Functor Variables, Function Variables, and Quasi-functors, *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, 39-42.
STERNFIELD, Robert
[1966] *Frege's Logical Theory*, Carbondale / Edwardsville: Southern Illinois University Press.
STEVENSON, L.
[1973] Frege's two Definitions of Quantification, *Philosophical Quaterly* 23, 207-223.
STONE, Marshall H.
[1937] Note on Formal Logic, *American Journal of Mathematics* 59, 506-514.
STONERT, Henryk
[1959] *Definicje w naukach dedukcyjnych* (Les définitions dans les sciences déductives), Lodz: Zaklad Narodowy im. Ossolinskich we Wroclawiu.
SULLIVAN, Theodore F.
[1969] *Contributions to the Foundations of the Geometry of Solids*, Ph.D. dissertation, University of Notre Dame, under the direction of Robert E. Clay.
[1971] Affine Geometry Having a Solid as Primitive, *NDJFL* 12, 1-61.
[1972a] The Name Solid as Primitive in Projective Geometry, *NDJFL* 13, 95-97.
[1972b] On Certain Equivalence Classes of Spheres in L^P Spaces, *Notices of the American Mathematical Society* 19, A-29.
[1973a] The Geometry of Solids in Hilbert Spaces, *NDJFL* 14, 575-580. Publ. partielle de [1969].
[1973b] Tarski's Definition of Point in Banach Spaces, *Journal of Geometry* 3, 179-189.
SUNDHOLM, Göran
[2003] Tarski Leśniewski on Languages with Meaning Versus Language without Use, in: Hintikka *et al.* (eds) [2003], 109-128.

SUPPES, Patrick
[1957] *Introduction to Logic*, New York: van Nostrand. See Myhill [1959].
[1970] Probalistic Grammars for Natural Languages, *Synthese* 22, 95-116.
[1973] Problems in the Philosophy of Space and Time, in: P. Suppes (ed.), *Space, Time and Geometry*, Dordrecht/Boston: Reidel, 392-395.
SURMA, Stanislaw J.
[1971a] Method of Natural Deduction in Equivalential and Equivalential-Negational Propositional Calculus, *Universitas Iagellonica Acta Scientiarum Litterarumque, Schedae Logicae* 6, Krakow, 55-56.
[1971b] Przeglad wynikow i metod badan nad rownowaznosciowym rachunkiem zdan (Compte rendu des résultats et des méthodes du calcul équivalentiel des propositions), *Ruch Filozoficzny* 29, 284-290.
[1972a] A Uniform Method of Proof of the Completeness Theorem for the Equivalential Propositional Calculus and for some of its Extension, *Universitas Iagellonica Acta Scientiarum Litterarumque, Schedae Logicae* 7, Krakow, 35-50.
[1972b] A Survey of the Results and Methods of Investigations of the Equivalential Propositional Calculus, *Universitas Iagellonica Acta Scientiarum Litterarumque, Schedae Logicae* 7, Krakow, 51-75.
[1973a] *Studies in the History of Mathematical Logic*, Wroclaw: Polish Academy of Sciences, Institute of Philosophy and Sociology.
[1973b] A Survey of the Results and Methods of Investigations of the Equivalential Propositional Calculus, in: Surma (ed.) [1973a], 33-62.
[1973c] A Uniform Method of Proof of the Completeness Theorem for the Equivalential Propositional Calculus and for Some of its Extensions, in: Surma (ed.) [1973a], 63-80.
[1977] On the Work and Influence of Stanislaw Leśniewski, in: R.O. Gandy & J.M.E. Hyland (eds), *Logic*

Colloquium 76. Proceeding of a Conference held in Oxford in July 1976, Amsterdam: North-Holland, 191-220.

SUSZKO, Roman

[1949] Z teorii definicji, *Poznanskie Totwarzystwo Przyjaciol Nauk, Prace Komisji Filozoficznej* 7, 403-431.

[1958] Syntactic Structure and Semantical Reference I, II, *Studia Logica* 8, 213-247 and 9, 63-93.

[1977] The Fregean Axiom and Polish Mathematical Logic in the 1920's., *XXIInd Conference on the History of Logic, 5-9 July 1976*, Krakow, *Studia Logica* 36.4, 377-380.

TANAKA, Shotaro

[1966a] On Axiom Systems of Propositional Calculi. XVIII, *Proceedings of the Japan Academy* 42, 355-357.

[1966b] On Axiom Systems of Propositional Calculi. XX, *Proceedings of the Japan Academy* 42, 361-363.

[1966c] On the Propositional Calculus with a Variable Functor, *CδpCδNδp, Proceedings of the Japan Academy* 42, 1161-1163.

[1968a] On Axioms of Ontology, *Proceedings of the Japan Academy* 44, 54-55.

[1968b] On Theorems of Ontology, *Proceedings of the Japan Academy* 44, 231-233.

[1969a] On the Proposition *CδpCδNδp* with a Variable Functor, *Proceedings of the Japan Academy* 45, 95-96.

[1969b] Leśniewski's Protothetics S1, S2, I, II, III, *Proceedings of the Japan Academy* 45, 97-101, 259-262, 263-265.

[1970] On Axiom Systems of Ontology I, II, *Proceedings of the Japan Academy* 46, 255-257, and 47, 177-179.

TARSKI, Alfred

[1923a] O wyrazie pierwotnym logistyki (Sur le terme primitif de la logistique), *Przeglad Filozoficzny* 26, 68-89. Trad. fr. [1923b], [1924] et [1972b], angl. [1956a].

[1923b] Sur le terme primitif de la logistique, *Fundamenta Mathematicae* 4, 196-200.

[1924] Sur les "truth-functions" au sens de MM. Russell et Whitehead, *Fundamenta Mathematicae* 5, 59-74.

[1929] Les fondements de la géométrie des corps, *Ksiega Pamiatkowa Pierwszego Polskiego Zjazdu Matematycznego,* supplément aux *Annales de la Société Polonaise de Mathématique*, Krakow, 29-33. Trad. angl. [1956a], fr. [1972c].

[1930] O pojeciu prawdy w odniesieniu do sformalizo-wanych nauk dedukcyjnych (Sur la notion de vérité relativement aux sciences déductives formalisées), *Ruch Filozoficzny* 12, 210-211.

[1933] Pojecie prawdy w jezykach nauk dedukcyjnych (Le concept de vérité dans le langage des sciences déductives), *Prace Towarzystwa Naukowego Warszaws-kiego, Wydzial III, nauk matematycznofizycznych (Travaux de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie, Classe III, Sciences Mathématiques et Physiques)* 34, Warsaw. Trad. all. [1936a], angl. [1956a], fr. [1972d].

[1935] Zur Grundlegung der Booleschen Algebra I, *Fundamenta Mathematicae* 24, 177-198. Trad. angl. in [1956a].

[1936a] Der Wahrheitsbegrifft in den formalisierten Sprachen, *Studia Philosophica* 1, 261-405. Trad. de [1933].

[1936b] O ugruntowaniu naukowej semantyki, *Przeglad Filozoficzny* 39, 50-57.

[1936c] Grundlegung der wissenschaftlichen Semantik, *Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique.*

[1939] On Well-Ordered Subsets of any Set, *Fundamenta Mathematicae* 32, 176-183.

[1941] *Introduction to Logic and to the Methodology of Deductive Sciences*, enlarged and revised edition. New York: Oxford University Press.

[1944] The Semantic Conception of Truth and the Foundations of Semantics, *Philosophy and Phenomenological Research* 4, 341-376.

[1956] *Logic, Semantics, Metamathematics: Papers from 1923-1938 by Alfred Tarski*, Oxford: Clarendon Press. Avec, entre autres, des trad. de [1923], [1929], [1933] et [1935].
[1972] *Logique, sémantique, métamathématique 1923-1944*, Paris: A. Colin, vol. 1. Trad. de [1956].
[1974] *Logique, sémantique, métamathématique 1923-1944*, Paris: A. Colin, vol. 2. Trad. G. Granger.
[1983] *Logic, Semantics, Metamathematics*, Indianapolis: Hackett.
[1986] What are Logical Notions? *History and Philosophy of Logic* 7, 143-154.

TERREL, Burnham
[1978] Quantification and Brentano's Logic, *Grazer Philosophische Studien* 5, 45-65.

THARP, Leslie H.
[1971] Truth, Quantification, and Abstract Objects, *Noûs* 5, 363-372.

THOM, Paul
[1986] A Leśniewskian Reading of Ancient Ontology, Parmenides to Democritus, *History and Philosophy of Logic* 7.2, 155-166.

TRENTMAN, John A.
[1966] Leśniewski's Ontology and some Medieval Logicians, *NDJFL* 7, 361-364.
[1968] Extraordinary Language and Medieval Logic, *Dialogue* 7, 286-291.
[1976] On Interpretations, Leśniewski's Ontology, and the Study of Medieval Logic, *Journal of the History of Philosophy* 14, 217-222.

TREW, Anthony
[1970] Nonstandard Theories of Quantification and Identity, *JSL* 35, 267-294.

URBANIAK, Rafal
[2006] Some non-standard Interpretations of the Axiomatic Basis of Leśniewski's Ontology, *Australasian Journal of Logic* 3, 13-46.

VACCARINO, Giuseppe
[1948] La scuola polacca di logica, *Sigma* 2.8-9, 527-546.
VANDERVEKEN, Daniel R.
[1975] An Extension of Leśniewski-Curry's Formal Theory of Syntactical Categories Adequate for the Categorically Open Functors, *Bulletin de la Section de Logique* 4.2, 78-79 (Polish Academy of Sciences, June 1975).
[1976] The Leśniewski-Curry Theory of Syntactical Categories and the Categorically Open Functors, *Studia Logica* 35, 191-201.
VAN FRAASSEN, Bas C.
[1966] *Foundations of the Causal Theory of Time*, University of Pittsburgh doctoral dissertation, University Microfilms, 66.13, 481.
VASYUKOV, Vladimir
[1993] A Leśniewskian Guide to Husserl's and Meinong's Jungles, *Axiomathes* 1, 59-74.
VARZI, Achille
[2001] Parts, Counterparts and Modal Occurents, in: Miéville [2001a], 151-171.
VERNANT, Denis
[1995] Logique et pragmatique: la genèse du concept d'assertion, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 179-206.
[2000] Sur les fondements de la mathématique de Stanislaw Leśniewski, in: F. Beets & E. Gillet (sous la dir.), *Logique en perspective. Mélanges offerts à Paul Gochet*, Bruxelles: Ousia, 313-363.
[2001] *Introduction à la logique standard. Calcul des propositions, des prédicats et des relations*, Paris: Flammarion.
VUILLEMIN, Jules
[1967] *De la logique à la théologie. Cinq études sur Aristote*, Paris: Flammarion.
[1971] *Le Dieu D'Anselme et les apparences de la raison*, Paris: Aubier Montaigne.

WALLACE, J,
[1968] Convention T and Substitutional Quantification, *Noûs* 2, 199-209.
WALLIS, John R.
[1970] On the Frame of Reference, *Synthesis* 22, 117-150.
WANG, Hao
[1953] What is an Individual?, *The Philosophical Review* 62, 413-420.
WATANABE, Syozo
[1974a] *On Many Valued Protothetics*, Ph. D. dissertation at the University of Manchester under the direction of Lejewski.
[1974b] Many Valued Protothetic, *JSL* 39, 409-410.
WEINGARTNER, Paul
[1964] Vier Fragen zum Wahrheitsbegriff, *Salzburger Jahrbuch für Philosophie* 8, 31-74.
[1965] Can One Say of Definitions that they are True or False?, *Ratio* 7, 61-93.
[1966a] Der Begriff der Existenz Russell Theorie der Deskription, in: P. Weingartner (ed.), *Deskription, Analyzität und Existenz*, Salzburg: Pustet, 69-86.
[1966b] Sind das Cogito und ähnliche Existenzsätze zum Teil analytisch?, in: P. Weingartner (ed.), *Deskription, Analyzität und Existenz*, Salzburg: Pustet, 285-316.
[1967] Ontologische Fragen zur klassischen Wahrheitsdefinition, in: P. Weingartner (ed.), *Grundfragen der Wissenschaften und ihre Wurzeln in der Metaphysik*. Salzburg: Putset, 37-67.
[1968] Modal Logics with two Kinds of Necessity and Possibility, *NDJFL* 9, 97-159.
[1974] On the Characterizations of Entities by Means of Individuals and Properties, *Journal of Philosophical Logic* 3, 323-336.
[1975] A Finite Aproximation to Models of Set Theory, *Studia Logica* 34, 45-58.
[1976a] Similarities and Differences Between the ε of Set-Theory and the Part-Whole-Relations, *XXIInd Con-

ference on the History of Logic, 5-9 July 1976, Krakow.

[1976b] The Problem of the Universe of Discourse of Metaphysics, in: *Science et Métaphysique. Colloque de l'Académie Internationale de Philosophie des Sciences*, Bruxelles 1973, Bruxelles: Office International de Librairie, 207-254.

[1981] Similarities and Differences between the ε of Set-Theory and the Part-Whole-Relations, in: K. Weinke (ed.), *Logik Ethik und Sprache, Festschrift für Rudolf Freundlich*, München: Oldenburg, 266-287.

[1982] A Note on Aristotle's Theory of Definition and Scientific Explanation, in: L. Geldsetzer, *Philosophie in der modernen Welt, Festschrift für A. Diemer*. Düsseldorf: Philosophia Verlag.

WELLS,Rulen S.

[1951] Frege's Ontology, *The Review of Metaphysics* 4, 567.

WELSH, Paul J. Jr.

[1971] *Primitivity in Mereology*, Ph. D. dissertation, University of Notre Dame, under the direction of Robert E. Clay. Autre publ. [1978].

[1978] Primitivity in Mereology I, II, *NDJFL* 19, 25-62 and 355-385.

WENGERT, R.G.

[1974] Schematizing De Morgan's Argument, *NDJFL* XV.1, 165-166.

WESTON, T.S.

[1974] Theories whose Quantification cannot be substitutional, *Noûs* 8, 361-369.

WHERRITT, Robert C.

[1971a] First-Order Equality Logic with Weak Existence Assumptions, *JSL* 36, 592.

WHITEHEAD, Alfred North & RUSSELL, Bertrand

[1910] *Principia Mathematica*. Cambridge: CUP, vol. 1. [1927] seconde édition.

[1912] *Principia Mathematica*. Cambridge: CUP, vol. 2.

[1913] *Principia Mathematica*. Cambridge: CUP, vol. 3.

WIEGNER, Adam

[1948] *Elementy logiki formalnej* (Eléments de logique formelle), Ksiegarnia Akademicka, Poznan.

WOLENSKI, Jan

[1987] Reism and Leśniewski's Ontology, *History and Philosophy of Logic* 7, 165-176.

[1989] *Logic and Philosophy in the Lvov-Warsaw School*, Dordrecht: Kluwer Academic Pub.

[1994] *Philosophical Logic in Poland*, Dordrecht: Kluwer.

[1995] Leśniewski's Logic and the Concept of Being, in: Miéville & Vernant (éds) [1995], 93-102.

WOJTASIEWICZ, Olgierd

[1962] Towards a General Theory of Sign Systems I, II, *Studia Logica* 13, 81-101 and 21, 81-89.

WOODGER, Joseph Henry

[1931] Some Apparently Unavoidable Characteristics of Natural Scientific Theory, *Proceedings of the Aristotelian Society* 32, 95-120.

[1937] *The Axiomatic Method in Biology*, Cambridge University Press.

[1939] The Technique of Theory Construction, *International Encyclopedia of Unified Science*, 2.5, University of Chicago Press. (Aussi sous le titre de *Foundations of the Unity of Science; toward an International Encyclopedia of Unified Science*).

[1952a] Science without Properties, *The British Journal for the Philosophy of Science* 2, 193-216.

[1952b] From Biology to Mathematics, *The British Journal for the Philosophy of Science* 3, 1-21.

[1952c] *Biology and Language*, Cambridge: CUP.

[1960] Abstraction in Natural Science, in: E. Nagel, P. Suppes & A. Tarski (eds), *Logic, Methodology and the Philosophy of Science, Proceedings of the 1960 International Congress*, Stanford: Stanford University Press, 293-302.

WONSKI, A.

[1973] On the Old and New Methods of Interpreting Quantifiers, in: Surma (ed.) [1977], 255-260.

WOODS, John
[1973] Semantic Kinds, *Philosophia* 3, 117-152.
WOODS, John & WALTON, Douglas
[1977] Composition and Division, *Studia Logica* 36, 381-406.
YOES, M. G. Jr.
[1967] Nominalism and Non-Atomic Systems, *Noûs* 1, 193-200.
[1974] Intensional Logic and Ordinary Logic, *Noûs* 8, 165-177.
ZANASI, F.
[1984] Su alcuni aspetti della teoria della definizione nei sistemi logica di S. Leśniewski, *Annali di Discipline Filosofiche* dell'Università di Bologna, 219-232.
ZERMELO, Ernst
[1908] Über die Grundlagen der Mengenlehre, *Mathematische Annalen* 55.
ZUBER, Ryszard
[1973] *Logic and Semantics of Leśniewski*, Paris.

Index des termes primitifs et des définitions

Travaux de logique
Liste des numéros parus

1. Denis Miéville: Introduction à la théorie des systèmes formels. Première partie. Septembre 1985 (épuisé).
2. Denis Miéville: Introduction à la théorie des systèmes formels. Deuxième partie. Janvier 1987 (épuisé).
3. James Gasser: La syllogistique d'Aristote à nos jours. Juin 1987.
4. Denis Miéville: Introduction à la théorie des systèmes formels. Première partie. Avril 1991 (réédition du n° 1; épuisé).
5. Denis Miéville Introduction à la théorie des systèmes formels. Deuxième partie. Avril 1991 (réédition du n° 2; épuisé).
6. Denis Miéville: La négation, une étude logique. Mai 1991 (épuisé).
7. Denis Miéville (éd.): Kurt Gödel. Actes du colloque, Neuchâtel, 13 et 14 juin 1991. Septembre 1992.
8. James Gasser: Introduction à la logique des relations de C.S. Peirce. Novembre 1993.
9. D. Miéville, P. Joray, D. Stauffer, N. Gessler: Études logiques. Port-Royal: une logique des idées. L'avènement de la théorie sémantique de la vérité de Tarski. George Boole et l'algèbre de la logique. Décembre 1994.
10. D. Bourquin, P. Joray, N. Gessler, D. Miéville: Analyse catégorielle et logique. Octobre 1996.
11. D. Miéville (éd.): Introduction aux logiques non classiques. Octobre 1997.
12. F. Vuissoz: La conception sémantique de la vérité. Logique et philosophie chez Alfred Tarski. Décembre 1998.
13. D. Miéville, P. Joray, F. Nef, M. Bourdeau, D. Bourquin, A. Lecomte, J. Lambek, B. Godart-Wendling: Rôle et enjeux de la notion de catégorie en logique. Actes du colloque organisé à Neuchâtel, les 16 et 17 octobre 1998. Septembre 1999.
14. F. Nef, C. Hughes, P. Giaretta, A. Bottani, N. Gessler, F. Correia. P. Simons, A. Varzi: Méréologie et modalités. Aspects critiques et développements. Actes du colloque, Neuchâtel, 20-21 octobre 2000. Août 2001.

⌧ D. Miéville, Introduction à l'œuvre de S. Lesniewski. Fasc. I: La protothétique. Novembre 2001.

15 A. Facchini, «Maison Hilbert»: un très joli édifice sans toit ni sol. Analyse model-théorétique d'un échec. Octobre 2003.

⌧ D. Miéville, Introduction à l'œuvre de S. Lesniewski. Fasc. II: L'ontologie. Novembre 2004.

16. N. Gessler, P. Joray, C. Degrange, Le logicisme catégoriel. Janvier 2005.

17. J.-Y. Béziau, A. Costa Leite, A. Facchini (eds), Aspects of Universal Logic. Décembre 2004.

⌧ N. Gessler, Introduction à l'œuvre de S. Lesniewski. Fasc. III: La Méréologie. Août 2005.

⌧ M. Peeters, Introduction à l'œuvre de S. Lesniewski. Fasc. IV: L'œuvre de jeunesse. Janvier 2006.

18. M. Joray (ed.), Contemporary Perspective on Logicism and the Foundation of Mathematics, Janvier 2007.

⌧ N. Gessler, Introduction à l'œuvre de S. Lesniewski, Fasc. V: Lesniewski, lecteur de Frege. Novembre 2007.

19. P. Joray & D. Miéville (éds), Définition. Rôles et fonctions en logique et en mathématiques. Actes du colloque Neuchâtel, 19-20 octobre 2007. Juin 2008.

⌧ D. Miéville, , Introduction à l'œuvre de S. Lesniewski, Fasc. VI: La métalangue d'une syntaxe inscriptionnelle. Janvier 2009.

Ces publications peuvent être obtenues auprès du Centre de Recherches Sémiologiques au prix de **Fr.s. 15.-; Fr. 20.-** dès le n° 14 (TVA comprise).

Travaux du Centre de Recherches Sémiologiques
Liste des numéros parus

*1. G. Vignaux: La nouvelle rhétorique. Revue critique et perspectives d'application. 1969-70.
*2. G. Vignaux: L'argumentation antique: Aristote. Janvier 1970.
*3. M.-J. Borel: Pour définir l'argumentation. 1969-70.
*4. F. Bugniet: Remarques sur les notions d'assertion linguistiques et de proposition logique. Septembre 1970.
*5. M.-J. Borel, G. Vignaux: L'étude de l'argumentation. Séminaire 1969-70.
*6. G. Vignaux: L'argumentation: bibliographie sélective. Janvier 1971.
*7. J.-B. Grize: Logique de l'argumentation et discours argumentatif. Mai 1971.
*8. J.-L. Galay: La rhétorique du discours de philosophie systématique. Essais d'analyse. Mars 1971.
*9. C. Morier: Charles Sanders Peirce et la sémiotique. Mars 1971.
*10. G. Vignaux: L'argumentation et le résumé. Mars 1971.
*11. C. Gillièron, C. Bonnet: Peut-on définir l'argumentation? Avril 1971.
*12. J.-B. Grize: Notes sur l'ontologie et la méréologie de S. Lesniewski. Mars 1972.
*13. M. Hirsbrunner, P. Fiala: Les limites d'une théorie saussurienne du discours et leurs effets dans la recherche sur l'argumentation. Avril 1972.
*14. C. Gillièron, A.-M. Badonnel, J.-P. Iacazzi: Les recherches psychologiques et psycholinguistiques sur la négation et les relations d'opposition. Mai 1972.
*15. J.-L. Galay: Esquisse pour une théorie figurale du discours. Septembre 1972.
*16. Y. Oppel: Sémiotique littéraire, à propos de la coordination, répétition et opposition dans un texte littéraire. Mai 1973.
*17. P. Fiala, C. Ridoux: Essai de pratique sémiotique. Juin 1973.
*18. M. Hirsbrunner: Pour une critique de la sémiotique de Roland Barthes. Juillet 1973.
*19. Y. Oppel: Colloque sur l'analyse du discours «Divergences et convergences». Février 1974.
*20. (Collectif): Logique, argumentation, discours (LAD). Recherche. Septembre 1974.

*21. (Collectif): Logique, argumentation, discours (LAD). Recherche. Septembre 1974.
*22. A.-F. Schmid: Philosophie et sciences chez Henri Poincaré: lecture philosophique. Octobre 1974.
*23. M.-J. Borel: Schématisation discursive et énonciation. Arguments théoriques et approche descriptive (LAD I). Octobre 1975.
*24. A. Licitra: Les relations interpropositionnelles. Huit types d'après R. Longacre (LAD I). Octobre 1975.
*25. (Collectif): Discours et structures sociales. Janvier 1977.
*26. M. Ebel: Langage, histoire, action: les recherches de Jean Pierre Faye. Septembre 1975.
*27. M. Ebel, P. Fiala: Recherches sur les discours xénophobes I. Juillet 1977.
*28. M. Ebel, P. Fiala: Recherches sur les discours xénophobes II. Juillet 1977.
*29. J.-B. Grize: Matériaux pour une logique naturelle (LAD I). Mai 1976.
*30. D. Miéville, M.-J. Borel, A. Licitra: Discours et analogie (LAD II). Mai 1977.
*31. J. Moeschler: Contribution linguistique à une sémiotique du cinéma. Mai 1977.
*32. A. Lecomte: Paraphrase et thématisation. Essais d'analyse logique. Décembre 1978.
*33. (Collectif): Langue et discours I. Colloque Besançon-Neuchâtel, 2-4 octobre 1978. Mars 1978.
*34. (Collectif): Langue et discours II. Colloque Besançon-Neuchâtel, 2-4 octobre 1978. Mars 1978.
*35. P. Baldi, J. Moeschler: Comment contrôler le discours: interaction et réfutation dans le débat Giscard-Mitterrand (1974). Juillet 1979.
*36. (Collectif): Quelques réflexions sur l'explication. Février 1980.
37. M. Sanchez-Mazas: Traduction arithmétique des graphes et des relations binaires et applications logiques et informatiques. Juin 1981.
*38. (Collectif): Le discours explicatif I. Septembre 1981.
*39. (Collectif): Le discours explicatif II. Septembre 1981.
40. C. Wülser: Actes de langage explicatifs. Février 1982.
*41. (Collectif): Logique naturelle du raisonnement. Avril 1982.
*42. (Collectif): Linguistique et sémiologie I. Colloque Besançon-Neuchâtel, 5-6 octobre 1981. Juillet 1982.
43. (Collectif): Linguistique et sémiologie II. Colloque Besançon-Neuchâtel, 5-6 octobre 1981. Juillet 1982.
*44. (Collectif): Raisonnements et raisons. Avril 1983.

45. F. Albera: Problèmes de l'énonciation au cinéma. Février 1984.
46. (Collectif): Construction et transformations des objets du discours I. Colloque Besançon-Neuchâtel, 3-4 octobre 1983. Mars 1984.
47. (Collectif): Construction et transformations des objets du discours II. Colloque Besançon-Neuchâtel, 3-4 octobre 1983. Mars 1984.
*48. (Collectif): Analyse de texte assistée par ordinateur. Utilisation du logiciel DEREDEC. Janvier 1985.
*49. (Collectif): Problèmes et méthodes d'une analyse de texte articulant organisation cognitive, argumentation et représentations sociales. Juin 1985
50. (Collectif): Actes du colloque «Dialogisme et Polyphonie», 27/28 septembre 1985. Avril 1986.
*51. (Collectif): Le discours descriptif. Du texte aux objets de connaissance I. Juillet 1986.
*52. (Collectif): Le discours descriptif. Du texte aux objets de connaissance II. Juillet 1986.
*53. (Collectif): La référence. Points de vue linguistique et logique. Mars 1987.
54. D. Apothéloz, J.-B. Grize: Langage, processus cognitif et genèse de la communication. Septembre 1987.
*55. (Collectif): La schématisation descriptive. Types textuels, formes et fonctions discursives. Janvier 1988.
56. D. Miéville, R. Martin, A. Culioli, G.G. Granger, C. Gillièron, G. Seel, J. Molino, L. Frey, J.-B. Grize: La négation sous divers aspects. Actes du colloque, Neuchâtel 22-23 octobre 1987. Septembre 1988.
*57. D. Miéville, D. Apothéloz, P.-Y. Brandt, G. Quiroz, J.-B. Grize: La négation. Contre-argumentation et contradiction. Septembre 1989.
*58. M. Charolles: De l'art de nager et des différentes manières d'en parler. Septembre 1990.
*59. D. Miéville, M.-J. Borel, J.-P. Desclés, J. Gasser, P.-Y. Brandt; D. Apothéloz, J. Moeschler, J. Jayez, M.F. Blès: La négation. Le rôle de la négation dans l'argumentation et le raisonnement. Actes du colloque, Neuchâtel 11-12 octobre 1990. Septembre 1991.
60. D. Miéville, D. Apothéloz, P.-Y. Brandt: Les organisations raisonnées. Analyse de l'articulation de séquences discursives. Juin 1992.
61. D. Miéville, M. Chavaz, E. Gattico: Relations formelles et non formelles. Septembre 1993.
62. D. Miéville, C. Tiercelin, G. Heinzmann, G. Deledalle, J. Gasser, N. Everaert-Desmedt, J. Réthoré, M. Balat, J.-P. Kaminker: Charles Sanders Peirce. Apports récents et perspectives en épistémologie,

sémiologie, logique. Actes du colloque, Neuchâtel, 16-17 avril 1993. Avril 1994.

63. D. Miéville, J.-P. Desclés, P. Engel, J.-L. Gardies, J.-C. Gardin, J. Gasser, J.-B. Grize, F. Nef: Raisonnement et calcul. Actes du colloque, Neuchâtel, 24-25 juin 1994. Septembre 1995.
64. D. Apothéloz, U. Bähler, M. Schulz (éds), Analyser le musée. Actes du colloque international organisé par l'Association Suisse de Sémiotique (ASS/SGS), Lausanne 21-22 avril 1995. Août 1996.
65. D. Miéville, J.-L. Gardies, J.-B. Grize, O. Houdé, J.-P. Bronckart: Temps, logique et langage. Actes du Symposium tenu lors du colloque international «Penser le temps», Neuchâtel, 8-10 septembre 1996. Avril 1997.

*00. A. Roulet Juan: Benno Besson en mouvement. Notes sur une mise en scène de «Lapin Lapin», comédie de Coline Serreau. Numéro spécial septembre 1998.

66. C. Salavastru: Identité et altérité. Les avatars de la rhétorique contemporaine. Novembre 1998.
67. D. Miéville, P. Joray, N. Gessler, B. Godart-Wendling, A. Bottani: Essais sur le nom et la nominalisation. Novembre 2000.

Les titres précédés d'un astérisque sont épuisés.

Les publications disponibles peuvent être obtenues auprès du Centre de Recherches Sémiologiques au **Fr.s. 15.-** , dès le n° 67 **Fr.s. 20.-** (TVA comprise).