

Frédéric NEF

(Rennes I et IHPST, Paris I-CNRS)

SÉMANTIQUE et ONTOLOGIE

(II)¹

Un survol

Il faut distinguer d'emblée l'existence de présupposés indésirables à l'intérieur d'une ontologie², mêlés aux thèses proprement sémantiques, des implications de toute sémantique quant à une ontologie, même si celle-ci reste implicite. Il convient ensuite de restreindre la définition de *sémantique*, car tout ce qui touche à la signification est volatile. On entendra ici par sémantique essentiellement la théorie des modèles³. On pourrait entendre par *sémantique* la sémantique lexicale, et le problème des liens avec l'ontologie serait par exemple celui de l'investissement ontologique des primitifs sémantiques ou des traits lexicaux⁴, mais nous réservons

¹Cet article est le prolongement de "Activité sémantique et réalité : quelques remarques sur les relations entre sémantique et ontologie dans trois types de sémantique" [Nef, 1986].

²"La conception sémantique de la vérité a été accusée plusieurs fois de comporter certains éléments métaphysiques. On soulève ces objections avec l'intention de les appliquer à tout le domaine de la sémantique théorique et non seulement à la théorie de la vérité (...). Pour certains la métaphysique est la théorie générale des objets (ontologie) —une discipline qui doit être développée de manière purement empirique et qui diffère des autres sciences uniquement par sa généralité. Je ne sais si une telle discipline existe actuellement (quelques cyniques soutiennent qu'il est de coutume en philosophie de baptiser les enfants non nés) ; mais je pense que la métaphysique ainsi entendue ne peut être reprochée à personne et a à peine quelque rapport avec la sémantique. Cependant pour la majorité de ceux qui s'en servent, le terme "métaphysique" est employé en opposition directe (...) au terme "empirique" ; en tout cas il est employé de cette manière par ceux qu'angoisse l'idée que des éléments métaphysiques puissent parvenir à se glisser dans la science" [Tarski, 1974, p. 296-297].

³Cf. [Chang & Keisler, 1973] ; pour une introduction, cf. [Chang & Keisler, 1977] et [Bell & Slomson, 1969].

⁴La tentative de fonder une sémantique structurale vide de tout contenu ontologique est vouée à l'échec, dans la mesure où les catégories ultimes qui permettent de structurer la signification —comme "intéroceptif vs extéroceptif" dans la "Sémantique structurale" de Greimas— sont en dernière analyse des catégories ontologiques du sens commun. La sémantique structurale greimassienne, qui représente certainement la tentative la plus conséquente et la plus radicale de fonder la sémantique uniquement sur des relations immanentes à la langue, est obligée de recourir à des catégories cognitives relatives à la perception. On pourrait montrer que la notion d'"isotopie", telle qu'elle a pu paraître récemment fonder une sémantique lexicale, renvoie elle-même à des catégories ontologiques.

⁵ Il est de notoriété publique que l'analyse sémiologique n'est pas automatisable, pour la raison qu'elle est une procédure intuitive qui est loin de se faire uniquement à l'intérieur de la langue. Qu'est-ce que le sème "sphéroïdité" en dehors d'un monde où il y a des sphères et des organismes pour les percevoir, des esprits pour en dégager la propriété ? L'analyse sémiologique est une forme déguisée de théorie des propriétés, mais qui en refusant tout investissement ontologique en vient à réifier l'intuition sémantique, inséparable de notre appréhension du monde.

⁶ Il existe en effet une alternative radicale à l'ontologie fondée sur la théorie des ensembles (ou ontologie ensembliste) : une ontologie fondée sur la méréologie, ou théorie des relations entre tous et parties. On sait en effet que la théorie des ensembles est incapable de fournir une représentation adéquate des relations entre ensemble et éléments, lorsqu'il existe une relation ontologique qui dépasse la simple appartenance. Il serait par exemple difficile de dire qu'une substance matérielle prise comme un tout est un ensemble dont les parties matérielles sont des éléments, cf. [Simons, 1987].

pour plus tard l'examen de ce point⁵.

Réduite à la théorie des modèles, c'est-à-dire à la partie la plus dure de son versant formel, il peut sembler désespéré de rechercher un quelconque lien avec l'ontologie. Cependant nous nous intéresserons dans la théorie des modèles au mécanisme d'interprétation, et plus particulièrement à l'interprétation d'un langage. La question posée est donc : "quelles sont les implications ontologiques possibles de l'interprétation d'un langage ou d'un fragment de langage à l'intérieur d'une théorie des modèles ?" Nous exposerons rapidement en quoi consiste une théorie des modèles, puis nous montrerons à partir de quelques exemples que se dégagent dans cette démarche les linéaments d'une ontologie formelle, qui ne se confond pas nécessairement avec la théorie des ensembles⁶.

Une interprétation d'un ensemble A d'expressions bien formées (ebf)⁷ consiste en un ensemble non vide, appelé le domaine d'interprétation, et une fonction qui assigne à chaque constante individuelle dans A un élément fixe du domaine et à chaque lettre de prédicat de A à n-places une fonction dont ses arguments sont des n-uples. Les variables individuelles sont considérées relativement aux éléments du domaine. La signification des connecteurs est donnée explicitement. Dans les manuels de logique⁸, "les éléments de D sont les objets admissibles comme valeurs des variables".

Le statut ontologique des 'objets admissibles' n'est pas précisé : ce n'est pas la tâche de la théorie des modèles. On voit donc là une première tâche de l'ontologie formelle : dégager les traits les plus généraux des objets admissibles. Cette tâche ne pouvait être recensée par Husserl [Husserl, 1962], dans la mesure où ce dernier pensait l'ontologie formelle dans l'horizon logique de la syntaxe du calcul du premier ordre, et non, pour des raisons historiques et peut-être plus profondes, dans celui de la sémantique. Un pas en avant vers cette élucidation a été fait par K. Fine, à propos précisément des variables,

⁷ Pour une présentation de la logique du premier ordre en français, cf. [Rivenc, 1989] et [Gochet, 1990].

⁸ Cf. [Kleene, 1971, p. 91].

avec l'analyse du concept d'objet arbitraire⁹. Si le concept d'objet arbitraire n'a été dégagé qu'avec K. Fine les philosophes classiques n'ignoraient cependant pas le mode d'être de ce type d'objet, associé à une variable, ou à un objet mathématique générique.

Malebranche, par exemple, aborde cette problématique à propos du "triangle général". Dans l'espace intelligible, qui se confond avec l'entendement divin, quel est l'objet qui correspond au triangle, quand je forme un jugement sur le triangle en général, comme "le triangle a trois côtés" ? Ce n'est pas tel ou tel triangle singulier, ce n'est pas non plus, d'après Malebranche, une pure abstraction, l'idée du triangle, mais une entité à part entière¹⁰. Berkeley¹¹ reprend cette idée d'objet arbitraire, dans le contexte de son élimination des idées abstraites générales¹². En effet l'admission d'objets arbitraires qui entraîne des subtilités ontologiques a pour avantage de se passer du mécanisme d'abstraction : on se passe de l'idée abstraite du triangle, qui serait le résultat de l'abstraction sur les propriétés communes à tous les triangles. Pour Berkeley, c'est le langage qui nous induit en

properties that some pig has. Since some pig is male, some pig (a different one) is female, some pig is pink (all over), and some pig is grey (all over), the existentially generic pig is simultaneously male, female, pink and grey" [Lewis, 1983, p. 218] ; Copi avait introduit des "arbitrary selected individuals" comme dénotation des variables [Copi, 1953] ; Rescher critique cette idée dans le chapitre, "Can there be random individuals ?" [Rescher, 1969, ch. VIII, p. 134-137]. La conclusion est sans ambiguïté : "The lesson... is that any talk of 'randomly' or 'arbitrary' selected individuals is thoroughly inept" (p. 136). Pour Rescher il y a simplement des individus, parler d'individus choisis au hasard c'est "réifier une convention notationnelle" (p. 137).

⁹[Fine, 1985].

¹⁰"Il est constant, et tout le monde le sait par expérience, que lorsque nous voulons penser à quelque chose en particulier, nous jetons d'abord la vue sur tous les êtres, et nous nous appliquons ensuite à la considération de l'objet auquel nous souhaitons de penser. Or, il est indubitable que nous ne saurions désirer de voir un objet particulier que nous le voyions déjà, quoique confusément en général. De sorte que pouvant désirer de voir tous les êtres tantôt l'un et tantôt l'autre, il est certain que tous les êtres sont présents à notre esprit" [Malebranche, "De la recherche de la Vérité", "Que nous voyons toutes choses en Dieu", III, 2, 6]. Cf. aussi : "(...) ce qu'il faut remarquer c'est que cette idée générale qu'a l'esprit de ce nombre infini de triangles de différente espèce prouve assez que, si l'on ne conçoit point par des idées particulières de tous ces différents triangles, en un mot si l'on ne comprend pas l'infini, ce n'est pas faute d'idées ou que l'infini ne nous soit pas présent, mais c'est seulement faute de capacité et d'étendue d'esprit" ("Que nous ne voyons pas les objets par des idées créées avec nous" — III, 2, 4).

¹¹K. Fine dresse la liste de ceux qui (à l'époque moderne) se sont élevés contre l'existence d'objets arbitraires : "Among the very subsequent [à Frege] philosophers who have spoken against arbitrary objects, we might mention Russell, Lesniewski, Tarski, Church, Quine, Rescher and Lewis" [Fine, 1985, p. 5-6]. Russell : "The variable requires, in short, the indefinable notion of "any" " [Russell, 1964, p. 91] ; Tarski : "Des entités de cette sorte [des nombres variables] il ne s'en trouve pas dans notre monde ; leur existence entrerait en contradiction avec les lois fondamentales de la pensée" [Tarski, 1960, p. 4] ; Church : "Mathematical writers do speak of "variable real numbers", or oftener "variable quantities", but it seems best not to interpret these phrases literally (...). The fact is that a satisfactory theory has never been developed on this base, and it is not easy to see how it might be done" [Church, 1956, p. 13] ; Lewis : "In the dark ages of logic, a story something like this was told. The phrase 'some pig' names a strange thing we can call the "existentially generic pig" which has just those

¹²[Berkeley, 1991].

¹³ "Aucun sens précis ni défini n'est attaché à un nom général qui signifie toujours indifféremment un grand nombre d'idées particulières (...). On peut y objecter que tout nom défini s'en trouve par là restreint à un sens précis. Par exemple on définit un "triangle" comme "la surface plane comprise entre trois droites" ; par là on restreint ce nom à désigner une certaine idée à l'exclusion de toute autre. Je réponds à cette objection que la définition ne dit pas si la surface est grande ou petite, noire ou blanche, ni si les côtés sont longs ou courts, égaux ou inégaux, ni sous quels angles ils se coupent mutuellement : sur tous ces points il peut y avoir une grande variété et par suite il n'y a aucune idée stable qui restreigne le mot 'triangle' "

[Berkeley, 1960, §18, p. 195].

¹⁴Cf. [Parsons, 1980].

¹⁵Dans la citation de Berkeley [cf. supra, note 13], on peut noter que celui-ci souligne en fait l'incomplétude du triangle général : il ne s'agit pas d'une idée abstraite d'un triangle qui aurait le minimum de propriétés communes à toutes les propriétés, mais d'un individu incomplet qui tout simplement n'aurait que certaines propriétés, qui suffisent à l'identifier. On peut se demander si, dans notre bestiaire de fantômes, il faut

erreur en nous faisant accrédi-ter l'existence d'idées abstraites déterminées¹³.

L'ontologie des objets arbitraires est une sous-partie de l'ontologie des objets, dont la *Gegenstandstheorie* de Meinong [Meinong, 1914]¹⁴ est une préfiguration. Comme le remarque K. Fine l'objet arbitraire correspond à l'objet incomplet de Meinong, c'est-à-dire l'objet auquel il manque au moins une propriété (mais pas toutes). Cet objet incomplet, nous le rencontrons, outre dans le raisonnement mathématique¹⁵, dans la fiction : Madame Bovary n'a pas une infinité de nombrils possibles ; tout simplement elle n'a pas de nombril. Dans tous les mondes accessibles à partir du nôtre c'est un individu incomplet à qui manque cette propriété. Un personnage de fiction peut même être défini par une seule propriété, qui suffit à le distinguer dans l'univers romanesque où il évolue.

Il ne faut cependant pas confondre individu vague (comme "le français moyen", "la femme idéale", "le bon père de famille") et individu incomplet. En effet on parle de vague, quand il y a hésitation sur la possession de certaines propriétés : cet homme est-il chauve ? gros ? bon ? En ce sens le français moyen est un individu vague, car il n'existe pas de procédure finie qui permette de décider pour les propriétés qui définissent ordinairement un individu s'il les possède ou pas : fume-t-il la pipe ? porte-t-il un chapeau ? a-t-il deux enfants ? A moins d'entendre par "français moyen" une sèche abstraction statistique, il est certain que nous sommes porté à tolérer telle ou telle attribution qui sort de la norme, si l'ensemble reste confiné dans la médiocrité. Dans ces conditions il existe une zone d'incertitude pour tous les prédicats, car, de plus, aucun ne définit "le français moyen". Un individu incomplet, lui, ne provoque pas cette hésitation lors d'une procédure d'attribution : les propriétés qu'il possède, il les possède franchement — nulle zone trouble où se défait l'intuition. Si l'héroïne, comme le personnage inoubliable de *La Montagne Magique*, a comme unique propriété de relever une lourde mèche de cheveux bruns, quand elle pousse la porte de la salle à manger du sanatorium, cette propriété elle la possède sans hésitation possible de notre part à la lui attribuer¹⁶. On peut objecter qu'à certaines questions concernant un personnage de fiction on peut hésiter quant à

la réponse : "Sherlock Holmes est-il bon ou méchant ?". Cependant cela ne détruit pas notre thèse, qu'il faut simplement amender : les propriétés qui suffisent à identifier un individu incomplet sont non vagues.

Jusqu'ici nous n'avons pas cherché à distinguer les concepts d'objet et d'individu. Nous avons admis des individus vagues, mais admettrions-nous des objets vagues ? des objets incomplets ? Une chaise sans pieds est-elle une chaise ? La chaise dénotée dans l'énoncé "passe-moi une chaise, n'importe laquelle" est-elle vague ? Dans cet exemple il faut introduire une distinction entre vague et indétermination : cet énoncé est indéterminé, mais il n'est pas vague. On entend par indétermination l'absence de certaines informations, les informations présentes n'étant pas nécessairement vagues. "J'ai pris un train" est un énoncé (relativement) indéterminé, car il peut s'agir d'un tgv, ou d'un express, mais le concept de 'train' n'est pas vague.

Que serait un objet vague ? Si un objet est déterminé spatio-temporellement, un objet vague aurait des contours temporels ou spatiaux flous. Un exemple de candidat au titre d'objet vague est une tache d'encre ou de peinture très diluée sur un tissu : on ne saurait quelquefois définir nettement les contours de la tache, la teinture empruntant les capillarités du support de façon capricieuse, et de plus il est difficile de déterminer dans le temps le commencement et la fin d'une tache. Le concept lui-même de 'tache' est vague (cf. la définition lexicale : "Marque qui salit, qui gâte").

Un objet peut-il être vague et incomplet ? La réponse est affirmative — que l'on pense à la *scarlett letter* dans le roman éponyme de Hawthorne (il s'agit d'une marque infamante imprimée sur la peau) : elle est incomplète, car nous ne connaissons pas toutes ses propriétés, et nous ne pouvons les connaître, en vertu du principe d'inaccessibilité relative des univers de fiction, et cet objet appartient à une classe d'objets vagues.

Force est donc d'admettre une multiplicité de sous-classes d'individus et d'objets, catégorisés par les prédicats du complet et de l'incomplet, d'une part, et des prédicats du vague et du précis, d'autre part, si nous désirons ne pas restreindre le domaine d'interprétation de notre

ranger l'individu complet avec l'"individuum vagum" des scolastiques, qui hante à nouveau la flamboyante architecture gothique des écrits de Peirce. Cf. article "Vagueness", in [Baldwin, ed., 1901-1905, p. 748].

¹⁶Le statut de cette propriété est ontologiquement très intéressant : c'est la transformation d'un fait en propriété. On peut se demander si ontologiquement les faits ne sont pas plus primitifs que les propriétés. La propriété "être une propriété qui n'est pas la transformation d'un fait" est elle-même, semble-t-il, la transformation d'un fait, celui d'avoir pensé cette propriété. Dans ce cas, il s'agirait d'un paradoxe.

langage aux individus et objets existant actuellement dans le monde actuel, de façon à pouvoir nous ouvrir aux mondes possibles et aux univers de fiction, qui dans la référence la plus ordinaire, se mêlent à ce qui est, directement et extensionnellement. Cependant il ne faudrait pas penser que la référence dans des contextes directs à des entités existantes ne pose aucun problème ontologique. Le problème de la complétude des propriétés se trouve certes écarté, dans la mesure où un individu, un objet, seront définis par leur collection complète de propriétés, mais reste celui du vague. Le nœud de la difficulté se situe dans la définition des individus à partir des propriétés. S'il existe des bonnes raisons pour tenir les propriétés pour primitives, car des propriétés peuvent ne pas être instanciées dans un objet, d'une part comment limiter la prolifération des propriétés, et d'autre part quel statut ontologique leur accorder ?

¹⁷ Comme exemple récent de discussion sur les propriétés, cf. [Jubien, 1989]. Jubien construit une théorie consistante avec la théorie Zermelo-Frankel des ensembles. Cette théorie admet des propriétés existant à part entière, mais sans les connecter à des prédicats.

Les propriétés prolifèrent si nous les prenons comme point de départ de notre construction ontologique, pour les raisons suivantes : les propriétés qui ne seront pas instanciées, auront la propriété 'non instanciée' (ou n'auront pas la propriété 'instanciée', ce qui est encore une question —celle des propriétés négatives). 'Instancié' est une propriété de propriété. Admettons le vague, comme nous l'avons fait, et certaines propriétés ne seront pas instanciées ou non instanciées, dans une zone d'indécision de l'attribution. Dans ce cas, nous dénommerons par exemple ces propriétés d'indécidables (si le disque passe progressivement du rouge à l'orange, il y a un intervalle où il n'est ni rouge, ni orange, et il est alors indécidable de lui attribuer la propriété 'rouge'). 'Indécidable' est alors une propriété du troisième ordre —c'est une propriété de 'instanciable', qui a pour propriété de bloquer l'attribution, sans en détruire la possibilité, comme dans le cas des propriétés mutuellement exclusives. Cette prolifération aboutit à des paradoxes bien connus : la propriété 'non instanciable' est-elle instanciable ? On peut ici éviter le paradoxe en distinguant l'usage et la mention, mais en irait-il de même toujours ? De plus la distinction de l'usage et de la mention, qui permet de bloquer certains paradoxes, engendrés par la prolifération anarchique des niveaux, ne permet pas d'extirper la racine du mal —cette prolifération même.

¹⁸ Une propriété F est alors définie extensionnellement par l'ensemble des objets qui la satisfont. Cette définition court le danger de devoir déclarer équivalentes des propriétés qui ont exactement la même extension (voir *infra*).

Le statut ontologique des propriétés¹⁷ dans une ontologie formelle est

notoirement problématique. Il existe au moins trois manières, non exclusives, de définir les propriétés : en termes d'ensembles¹⁸, comme des prédicats abstraits¹⁹, en les identifiant à des fonctions propositionnelles²⁰. Notre garant est la théorie des modèles et nous désirons admettre des contextes modaux et fictifs. Comment définir les propriétés dans ce cas ? Dans un domaine il y a des individus, mais il n'y a pas de propriétés. Prenons comme exemple la relation '<' (qui correspond au prédicat 'inférieur à' et auquel on pourrait associer la propriété d'infériorité quantitative), et un domaine constitué de nombres. La relation '<' sera satisfaite par (3,5), mais pas par (5,3). La relation prend dans le domaine des paires d'objets — des nombres — qui viennent saturer la relation, et celle-ci est satisfaite ou pas, donnant naissance aux valeurs de vérité. On pourrait évidemment poser un domaine de propriétés à côté du domaine d'individus et définir la fonction d'interprétation comme prenant des propriétés et les saturant par des individus, mais outre que cela compliquerait l'interprétation, on n'aurait pas la perspective constructionniste sur les individus : une interprétation consiste, de quelque manière qu'on fasse, à apparier des prédicats avec des n-uples d'objets. Il semble difficile dans la théorie classique des modèles à la Tarski d'injecter une ontologie des propriétés, sur le même pied qu'une ontologie des objets, physicaliste²¹ ou non, qui s'y intègre bien.

C'est dans la sémantique formelle et intentionnelle qu'une telle ontologie a pu prendre place. Les propriétés et les propositions²² y sont traitées sur un pied d'égalité : elles sont représentées toutes deux par des fonctions, à l'intérieur d'un réseau conceptuel qui comprend les mondes possibles et les valeurs de vérité : les propriétés sont représentées par des fonctions de mondes possibles vers des ensembles d'objets, et les propositions sont représentées par des fonctions de mondes possibles à des valeurs de vérité. Dans la boutique intentionnelle, si on achète les propriétés, on doit acheter aussi les propositions. D'autre part, l'individuation des propriétés pose des difficultés parallèles à celle de l'individuation des propositions. On sait que dans une sémantique carnapienne on ne peut distinguer deux propositions qui ont les mêmes conditions de vérité.

¹⁹Une propriété F est alors définie intentionnellement comme le contenu abstrait d'un prédicat. Par exemple, la propriété "blancheur" sera le contenu du prédicat "blanc". La difficulté est de faire dépendre les propriétés de leur individuation linguistique.

²⁰Une propriété F sera alors définie intentionnellement comme le contenu d'une fonction propositionnelle ϕ . La propriété F sera la ϕ -ité de ϕ . L'avantage est que la propriété F ne dépend pas du prédicat linguistique représenté par ϕ .

²¹Une ontologie physicaliste est une ontologie qui limite ses engagements ontologiques à des entités physiques ou réductibles à des entités physiques. Il existe des raisons de penser que la théorie de la vérité-satisfaction de Tarski suppose une ontologie de ce type, dans la mesure où les séquences qui satisfont les lettres de prédicats sont des suites d'objets physiques (et non des noms par exemple).

²²Montague [Montague, 1972] avait proposé de considérer les propositions comme des propriétés à 0 place.

De même on ne pourra distinguer deux propriétés qui pour les mêmes mondes possibles donnent les mêmes objets. Imaginons deux propriétés distinctes P et Q et un univers formé de deux mondes possibles seulement m et m' , chacun comportant deux objets, m comportant les objets a et b , m' les objets a et c ($c \neq a$). Soit donc les propriétés P et Q ; posons que P et Q soient telles que $Pa = v$, $Qa = v$, le reste indéfini, alors on ne peut distinguer P et Q . Si par exemple P correspond au prédicat 'rouge' et Q au prédicat 'rond', on ne peut distinguer dans cet univers entre 'rouge' et 'rond'. Une ligne de défense consisterait à dire que dans cet univers il y a effectivement une propriété complexe 'rouge et rond' et qu'on ne peut individuer les composants de cette propriété complexe. L'admission d'un tel type de propriété poserait à son tour des problèmes.

Si à la fois la théorie classique des modèles (cadre extensionnaliste) et la sémantique intentionnelle (cadre intentionnaliste) semblent inadéquats pour servir de fondation à une construction des propriétés à l'intérieur d'une ontologie formelle, il ne reste qu'une alternative : renoncer aux propriétés ou chercher une fondation plus adéquate.

Bibliographie

BALDWIN (J. M.), ed.

1901-1905, *The Dictionary of Philosophy and Psychology*, vol. II, New York, Mac Millan.

BELL (J. L.) & SLOMSON (A. B.)

1969, *Models and Ultraproducts : an introduction*, North-Holland.

BERKELEY (G.)

1960, *Principes de la connaissance humaine [= Principles of Human Knowledge (1710)]*, in *Œuvres choisies*, t. 1, trad. Leroy, éd. bilingue, Aubier-Montaigne.

1991, *Principes de la connaissance humaine [= Principles of Human Knowledge (1710)]*, éd. & trad. D. Berlioz, Paris, Garnier-Flammarion.

CHANG (C. C.) & KEISLER (H. J.)

1973, *Model Theory*, North-Holland.

1977, *Beginning Model Theory : the completeness Theorem and some Consequences*, Oxford, Clarendon Press.

CHURCH (A.)

1956, *Introduction to Mathematical Logic*, Princeton Univ. Press.

COPI (I.)

1953, *Introduction to Logic*, New York, MacMillan.

FINE (K.)

1985, *Reasoning With Arbitrary Objects*, in *Aristotelian Society Series*, vol. 3, Oxford, Basil Blackwell.

GOCHET (P.)

1990, *Logique*, Paris, Hermès.

HUSSERL (E.)

1962, *Recherches logiques, Recherches pour la phénoménologie et la théorie de la connaissance*, vol. 2, trad. H. Elie, Paris, PUF.

— III : "De la théorie des tous et des parties",

— IV : "La Différence entre les significations indépendantes et les significations dépendantes et l'idée de grammaire pure".

JUBIEN (M.)

1989, "On Properties and Property Theory", p. 159-175, in *Properties, Types and Meanings*, vol. 1, Chierchia *et alii*, eds., Kluwer, 1989.

KLEENE (S.)

1971, *Logique Mathématique*, Paris, Armand Colin.

LEWIS (D.)

1983, "General Semantics", in *Philosophical Papers*, vol. 1, Oxford University Press.

1986, *The Plurality of Worlds*, Oxford, Basil Blackwell.

MALEBRANCHE (Le P. N.)

1673, *De la recherche de la vérité*.

MEINONG (A. von)

1914, *Über Gegenstandstheorie* (1904), in *Gesammelte Abhandlungen*, vol. II, Leipzig.

MONTAGUE (R.)

1972, *Formal Philosophy*, Yale University Press.

NEF (F.)

1986, "Activité sémantique et réalité : quelques remarques sur les relations entre sémantique et ontologie dans trois types de sémantique", *Fundamenta Scientiae*, vol. 7, n°3/4, p. 377-390.

PARSONS (T.)

1980, *Nonexistent objects*, Yale Univ. Press.

RESCHER (N.)

1969, *Topics in Philosophical Logic*, Reidel.

RIVENC (F.)

1989, *Introduction à la logique*, Paris-Lausanne, Payot.

RUSSELL (B.)

1964, *Principles of Mathematics* (1903), 2 ed., Norton Lib.

SIMONS (B.)

1987, *Parts : a study in Ontology*, Oxford Univ. Press.

TARSKI (A.)

1960, *Introduction à la Logique*, trad. J. Tremblay, Paris, Gauthiers-Villars.

1974, "La Conception sémantique de la vérité", p. 265-305, in *Logique, sémantique, métamathématique (1923-1944)*, vol. 2, trad. G. Kalinowski, Paris, Armand Colin.

