Sémantique dynamique

Introduction

Master LTD – 2010

1 Programme du séminaire

- La notion de contexte. En quoi ça consiste, que mettre dedans, comment le formaliser ?
- Formalisation dynamique du sens. Ce que signifie les phrases vs. ce qu'elles **font** sur le plan sémantique.
- Dimension dialogique et pragmatique. Les différents types de phrases : déclaratives, interrogatives, impératives, exclamatives.

NB. Prérequis minimaux : sémantique du calcul des prédicats. Pour une remise à niveau, cf. manuels comme Gamut (1991a,b), Dowty et al. (1981) ou Chierchia & McConnell-Ginet (1990). Voir aussi manuscrits téléchargeables sur `l.roussarie.free.fr` (rubrique Enseignement > Manuel de sémantique formelle).

2 Rappels sur des notions et outils de base

2.1 Sémantique vériconditionnelle

Frege (1892)

La **dénotation** (d'une expression) = objet du monde que désigne l'expression.

Le **sens** (d'une expression) = ce qui nous permet d'obtenir la dénotation de l'expression.

Variantes terminologiques : **extension** = dénotation ; **intension** = sens.

Déterminer le sens d'une expression, c'est déterminer les règles de calcul de sa dénotation.

La dénotation d'une phrase déclarative est sa **valeur de vérité** : *vrai* ou *faux* (1 ou 0).

Le sens d'une phrase déclarative = ses **conditions de vérité**.

Connaître le sens d'une phrase c'est savoir comment devrait être le monde pour qu'elle soit vraie.

Les conditions de vérité sont des descriptions (partielles) du monde.

La dénotation **dépend** de l'état du monde auquel on se réfère.

Le sens ne dépend pas de l'état du monde, mais il dépend du **contexte**.

2.2 Langage formel

Montague (1973) e.a.

Démarche scientifique : on définit un langage/système formel interprété (i.e. qui possède une sémantique), en faisant en sorte que ce langage ait (le plus possible) les mêmes propriétés sémantiques que la langue qu'on étudie.

Partant, décrire la sémantique d'une expression de la langue (naturelle) revient à **traduire** cette expression dans le langage formel.

2.2.1 Syntaxe du langage formel

On définit le langage formel, ou langage objet, LO comme suit.

Définition 1 (Vocabulaire)
Le vocabulaire de LO comporte :

- un ensemble de constantes d'individus : $\mathcal{C}ns_0 = \{\mathbf{a}\,;\mathbf{b}\,;\mathbf{c}\,;\mathbf{d}\,;\ldots;\mathbf{a}_1\,;\mathbf{a}_2\,;\mathbf{a}_3\,;\ldots;\mathbf{b}_1\,;\mathbf{b}_2\,;\ldots\}$;
- un ensemble de variables : $\mathcal{V}ar = \{x\,;y\,;z\,;x_1\,;x_2\,;\ldots;y_1\,;y_2\,;\ldots\}$;

– un ensemble de constantes de prédicats : {**acteur** ; **gentil** ; **dormir** ; **canard** ; **aimer** ; **connaître** ; **donner** ; ...} ;
– un ensemble de symboles logiques : {$\neg$; $\wedge$; $\vee$;$\rightarrow$;$\leftrightarrow$;$=$; $\forall$; $\exists$} ;
– les crochets [] et les parenthèses ().

Définition 2 (Argument)
On appelle **argument** d'un prédicat ce à quoi s'applique ou ce que concerne le prédicat.

Définition 3 (Arité)
On appelle **arité** d'un prédicat le nombre d'arguments qu'il prend. Ainsi, si un prédicat attend n arguments, on dit que son arité est n ; on dit aussi que le prédicat est n-aire, ou encore qu'il s'agit d'un prédicat à n places.
Un prédicat donné a une et une seule arité ; l'arité est une caractéristique déterminante des prédicats.
On suppose que l'on connaît l'arité (la valence) de chaque constante de prédicat.

Définition 4 (Constantes non logiques)
$\mathcal{C}ns_n$ est l'ensemble des constantes de prédicats d'arité n dans LO.
L'ensemble des constantes non logiques est $\mathcal{C}ns = \mathcal{C}ns_0 \cup \mathcal{C}ns_1 \cup \mathcal{C}ns_2 \cup \mathcal{C}ns_3 \cup \ldots$
Donc l'ensemble des prédicats « traditionnels » est $\mathcal{C}ns_1 \cup \mathcal{C}ns_2 \cup \mathcal{C}ns_3 \cup \ldots$

Définition 5 (Termes)
Les variables et les constantes d'individus sont des **termes**.

La syntaxe de LO définit les **formules**.

Définition 6 (Syntaxe)

(Syn.1)
a. Si α est un terme et δ un symbole de prédicat à une place, alors $\delta(\alpha)$ est une formule ;
b. Si α et β sont des termes et δ un symbole de prédicat à deux places, alors $\delta(\alpha, \beta)$ est une formule ;
c. Si α, β et γ sont des termes et P un symbole de prédicat à trois places, alors $\delta(\alpha, \beta, \gamma)$ est une formule ;
d. etc.

(Syn.2) Si α et β sont des termes, alors $\alpha = \beta$ est une formule ;

(Syn.3) Si φ est une formule, alors $\neg\varphi$ est une formule ;

(Syn.4) Si φ et ψ sont des formules, alors $[\varphi \wedge \psi]$, $[\varphi \vee \psi]$, $[\varphi \rightarrow \psi]$ et $[\varphi \leftrightarrow \psi]$ sont des formules ;

(Syn.5) Si φ est une formule et v une variable, alors $\forall v \varphi$ et $\exists v \varphi$ sont des formules, $\iota v \varphi$ est un terme.

(Syn.6) Si φ est une formule et v une variable, alors $\iota v \varphi$ est un terme.

Variante utile de (Syn.1) :

(Syn.1)
a. Si α est un terme et δ un prédicat à une place, alors $\delta(\alpha)$ est une formule ;
b. Si α est un terme et δ un prédicat à n places, alors $\delta(\alpha)$ est un prédicat à $n-1$ places ;
c. La notation $\delta(\alpha, \beta, \ldots, \zeta)$ est une variante graphique de $\delta(\zeta)\ldots(\beta)(\alpha)$[1].

Définition 7 (Portée d'un quantificateur)
Si une formule φ contient une sous-formule de la forme $\exists x \psi$ ou $\forall x \psi$, on dit que ψ est la **portée** respectivement du quantificateur $\exists x$ ou $\forall x$ dans φ.

Définition 8 (Variables libres, variables liées)
L'occurrence d'une variable x dans une formule φ est dite **libre** dans φ si elle n'est dans la portée d'aucun quantificateur $\exists x$ ou $\forall x$.
Si $\exists x \psi$ (ou $\forall x \psi$) est une sous-formule de φ et si x est libre dans ψ, alors cette occurrence de x est dite **liée** par le quantificateur $\exists x$ (ou $\forall x$).

[1] Attention à l'inversion de l'ordre d'une notation à l'autre.

2.2.2 Sémantique du langage formel

Définition 9 (Modèle)
Un **modèle** (minimal) $\mathcal{M}$ est un couple $\langle \mathcal{A}, F\rangle$, où $\mathcal{A}$ est un ensemble d'individu (c'est le **domaine**) et F est une fonction qui à chaque constante et prédicat du langage associe sa dénotation dans le modèle (F est la **fonction d'interprétation**). $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F\rangle$

Notation 1 ($[\![\,]\!]$)
Soit α une expression interprétable quelconque (de LO).
$[\![\alpha]\!]$ représente la **valeur sémantique** de l'expression α.

Notation 2 ($[\![\,]\!]$)
Soit α une expression interprétable quelconque (de LO) et $\mathcal{M}$ un modèle.
$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M}}$ représente la **dénotation** de α *relativement* au modèle $\mathcal{M}$.

Pour interpréter les variables (et les formules qui les contiennent), on a besoin d'un autre paramètre.

Définition 10 (Fonction d'assignation (de valeurs aux variables))
Soit un modèle $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F\rangle$ et $\mathcal{V}ar$ l'ensemble des variables de LO. Une **fonction d'assignation** est une fonction de $\mathcal{V}ar$ vers $\mathcal{A}$; c'est-à-dire qu'elle associe chaque variable à un élément du domaine.

Une fonction d'assignation est une sorte d'hypothèse sur la dénotation des variables.

Les fonctions d'assignation seront notées ici g (ou g', g_1, etc.).

Notation 3 ($[\![\,]\!]$)
Soit α une expression interprétable quelconque (de LO) et $\mathcal{M}$ un modèle.
$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}$ représente la **dénotation** de α *relativement* au modèle $\mathcal{M}$ et à l'assignation g.

Notation 4 (Variantes d'une assignation)
Soit g une fonction d'assignation, v une variable de $\mathcal{V}ar$ et D un individu du domaine $\mathcal{A}$. La fonction notée $g_{[\text{D}/v]}$ est la fonction d'assignation identiqueà g *sauf* que la valeur qu'elle assigne à v est D.
Ainsi pour toute variable u autre que v, $g_{[\text{D}/v]}(u) = g(u)$ et $g_{[\text{D}/v]}(v) = \text{D}$, quelle que soit la valeur de $g(v)$.

Définition 11 (Interprétation des termes/atomes)
Soit un modèle $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F\rangle$ et g une fonction d'assignation :
- si v est une variable de $\mathcal{V}ar$, $[\![v]\!]^{\mathcal{M},g} = g(v)$;
- si a est une constante de $\mathcal{C}ns$, $[\![a]\!]^{\mathcal{M},g} = F(a)$.

Définition 12 (Interprétation des formules)
Soit un modèle $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F\rangle$ et g une fonction d'assignation de $\mathcal{V}ar$ dans $\mathcal{A}$.

(Sem.1) a. $[\![\delta(\alpha)]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g} \in [\![\delta]\!]^{\mathcal{M},g}$;
b. $[\![\delta(\alpha,\beta)]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $\langle [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}, [\![\beta]\!]^{\mathcal{M},g}\rangle \in [\![\delta]\!]^{\mathcal{M},g}$;
c. $[\![\delta(\alpha,\beta,\gamma)]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $\langle [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}, [\![\beta]\!]^{\mathcal{M},g}, [\![\gamma]\!]^{\mathcal{M},g}\rangle \in [\![\delta]\!]^{\mathcal{M},g}$;
d. etc.

(Sem.1′) $[\![\delta(\alpha)]\!]^{\mathcal{M},g} = [\![\delta]\!]^{\mathcal{M},g}([\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g})$.

(Sem.2) $[\![\alpha = \beta]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g} = [\![\beta]\!]^{\mathcal{M},g}$.

(Sem.3) $[\![\neg\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 0$.

(Sem.4) a. $[\![[\varphi \wedge \psi]]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ *et* $[\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$.
b. $[\![[\varphi \vee \psi]]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ *ou* $[\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$.
c. $[\![[\varphi \rightarrow \psi]]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 0$ *ou* $[\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$.
d. $[\![[\varphi \leftrightarrow \psi]]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = [\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g}$.

(Sem.5) a. $[\![\exists v\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi il existe au moins un individu D de $\mathcal{A}$ tel que $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g_{[\text{D}/v]}} = 1$;

b. $[\![\forall v\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ ssi pour tout individu $\textsc{d}$ de $\mathcal{A}$, $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g[\textsc{d}/v]} = 1$.

(Sem.6) $[\![\imath v\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = \textsc{d}$ ssi $\textsc{d}$ est l'unique objet de $\mathcal{A}$ tel que $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g[\textsc{d}/v]} = 1$.

Définition 13 (Vérité, ou satisfaction, d'un formule)
$\mathcal{M}, g \models \varphi$ ssi $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$; on dira alors que $\mathcal{M}$ et g satisfont φ.
$\mathcal{M} \models \varphi$ ssi pour toute fonction d'assignation g, $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$; et on dira que $\mathcal{M}$ satisfait φ.

Définition 14 (Conséquence logique)
$\varphi_1, \varphi_2, \ldots, \varphi_n \models \psi$ ssi pour *tout* modèle $\mathcal{M}$ et pour *toute* assignation g tels que $\mathcal{M}, g \models \varphi_1$, $\mathcal{M}, g \models \varphi_2$,... et $\mathcal{M}, g \models \varphi_n$, on a $\mathcal{M}, g \models \psi$. On dira que ψ est une conséquence logique de l'ensemble de formules $\{\varphi_1 ; \varphi_2 ; \ldots ; \varphi_n\}$.

3 Intensionnalité

3.1 Mondes possibles et modèle intensionnel

Modèle extensionnel : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$. Modélisation d'un état de choses fixe.

Un modèle extensionnel réaliste décrit le/un monde **entièrement**.

Pour une description sémantique efficace, on a besoin de considérer plusieurs modèles à la fois. C'est de la sémantique intensionnelle.

Un monde possible $\approx$ une étiquette ou un nom d'état de choses possible (i.e. imaginable). Chaque monde possible identifie un modèle extensionnel particulier.

Notation 5 (Monde possible)
On notera les mondes possibles w, w', w'' ou w_1, w_2, w_3 etc.

$\mathcal{W}$ = l'ensemble de tous les mondes possibles.

Modèle intensionnel : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F \rangle$. Modélisation des tous les états de choses imaginables.

- Fonction d'interprétation, F : c'est maintenant une fonction à deux arguments. Si γ est une constante non logique (ex un prédicat), $F(w, \gamma)$ = la dénotation de γ dans le monde w.
- Remarque : $w \neq w'$ ssi il existe au moins un prédicat γ tel que $F(w, \gamma) \neq F(w', \gamma)$.
- Un modèle intensionnel est un ensemble de modèles extensionnels.

Notation 6 (Valeur sémantique, dénotation)
Soit un modèle intensionnel $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F \rangle$, et α une expression interprétable de $\textsc{lo}$, la dénotation de α dépend de $\mathcal{M}$, d'un monde possible w de $\mathcal{W}$ et d'une assignation.

$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ = la dénotation de α relativement à $\mathcal{M}$, w et g.

w s'appelle un **indice**.

3.2 Application : modalités

Définition 15
(Syn.7) Si φ est une formule de $\textsc{lo}$, alors $\Box\varphi$ et $\Diamond\varphi$ aussi.

- $\Box\varphi \approx$ « il est nécessaire que φ »
- $\Diamond\varphi \approx$ « il est possible que φ »

Définition 16 (Sémantique (très) simplifiée)
(Sem.7) $[\![\Box\varphi]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi pour tout monde w' de $\mathcal{W}$, $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},w',g} = 1$.

$[\![\Diamond\varphi]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi il existe au moins un monde w' de $\mathcal{W}$ tel que $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},w',g} = 1$.

3.3 Le sens comme intension

Frege (1892) (modernisé) : le sens d'une expression est ce qui nous donne la dénotation de l'expression quel que soit le modèle dans lequel on l'évalue.

Carnap (1947) : l'**intension** d'une expression est ce qui à chaque monde w associe l'extension de l'expression.

Définition 17 (Intension)
L'intension d'une expression α est la **fonction** qui va de $\mathcal{W}$ vers l'ensemble des dénotations possibles de α et qui à chaque w de $\mathcal{W}$ associe la dénotation de α dans w.
Intension de $\alpha = w \mapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$.

Notation 7 (Intension)
L'intension de α se note $[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}$. Elle ne dépend pas de w ; mais elle dépend de g.

Exemples : l'intension d'une formule φ est une fonction de $\mathcal{W}$ vers $\{0\,;1\}$.

$$w \longmapsto \begin{cases} 1 \text{ si } \varphi \text{ est vraie dans } w \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

L'intension d'une constante d'individu **a** est une fonction de $\mathcal{W}$ vers $\mathcal{A}$.
L'intension d'un prédicat unaire est une fonction de $\mathcal{W}$ vers $\wp(\mathcal{A})$.
L'intension d'un prédicat binaire est une fonction de $\mathcal{W}$ vers $\wp(\mathcal{A}^2)$.
Etc.

Remarque : l'intension d'une formule φ est assimilable à **l'ensemble de tous les mondes possibles** où φ est vraie. On appelle l'intension d'une formule un **proposition**.

Il y a donc plusieurs façons d'écrire que φ est vraie dans w : $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ou $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}(w) = 1$ ou $w \in [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$.

Conséquences : $[\![\varphi \wedge \psi]\!]^{\mathcal{M},g} = [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} \cap [\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g}$ et $[\![\varphi \vee \psi]\!]^{\mathcal{M},g} = [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} \cup [\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g}$. De même, $\varphi \models \psi$ ssi $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} \subset [\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g}$.

Définition 18
(Syn.8) Si α est une expression de LO, alors ${}^\wedge\alpha$ est une expression bien formée de LO.
Si α est une expression de LO, alors ${}^\vee\alpha$ est une expression bien formée de LO[2].

Définition 19
(Sem.8) $[\![{}^\wedge\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ est la fonction $w' \mapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w',g}$. ${}^\wedge\alpha$ **dénote l'intension** de α.
$[\![{}^\vee\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ est l'extension de α dans w (présuppose que α est de la forme ${}^\wedge\beta$).

Donc $[\![{}^{\vee\wedge}\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g} = [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$

4 Premiers pas vers la sémantique dynamique

4.1 Connaissances et états informationnels

Les connaissances d'un locuteur A peuvent être formalisée comme un **ensemble de propositions** $\{\varphi_1\,;\varphi_2\,;\ldots;\varphi_n\}$: toutes les propositions qu'il sait, ou croit, être vraies.

Définition 20 (Etat informationnel)
Si Γ est un ensemble de propositions $\{\varphi_1\,;\varphi_2\,;\ldots;\varphi_n\}$ qui décrit les connaissances d'un locuteur A, l'**état informationnel** s_A associé à A est la conjonction générale de toutes les propositions de Γ.
$s = \varphi_1 \wedge \varphi_2 \wedge \cdots \wedge \varphi_n = \bigcap_{\varphi_i \in \Gamma} [\![\varphi_i]\!]^{\mathcal{M},g}$.

Un état informationnel est un ensemble de mondes. Le monde réel est supposé y appartenir. Plus un état informationnel est petit, plus il décrit des connaissances précises.

[2] Cette deuxième règle est inexacte, mais nous y reviendrons

Définition 21 (Savoir et ignorer)
A **sait** que φ est vraie ssi $s_A \subset [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$.
A **sait** que φ est fausse ssi $s_A \cap [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} = \varnothing$.
A **ignore** si φ est vrai ou fausse ssi $s_A \cap [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} \neq \varnothing$.

4.2 Présuppositions et *Common Ground*

Strawson (1950) annonce la définition sémantique de la notion de présupposition. Stalnaker défend, lui, une définition pragmatique de la présupposition. Stalnaker (1978)

Définition 22 (Présupposition sémantique)
Si p présuppose q, alors q doit être vraie pour que p ait une valeur de vérité. Si q est fausse, alors la dénotation de p n'est pas définie.

Définition 23 (Présupposition pragmatique)
Un locuteur présuppose que p à un moment donné de la conversation ssi il est disposé à agir comme s'il tenait la vérité de p pour acquise, et comme s'il supposait que son auditoire reconnaît qu'il agit ainsi. Stalnaker (1973)
Une proposition p est une présupposition pragmatique d'un locuteur dans un contexte donné ssi le locuteur suppose ou croit que p, suppose ou croit que son auditoire suppose ou croit que p, et suppose ou croit que son auditoire reconnaît qu'il fait ces suppositions ou a ces croyances. Stalnaker (1974)

Une présupposition est censée être *préalablement* vraie.

Définition 24 (*Common Ground*)
L'ensemble des présuppositions d'un locuteur constituent le **common ground** (CG) des participants à la conversation, i.e. leurs connaissances/coyances communes, mutuelles, partagées. C'est sur ce fond qu'une communication (rationnelle) peut avoir lieu.

Définition 25 (*Context set*)
Le **context set**, pour un CG donné, est l'état informationnel associé à ce CG. C'est donc l'intersection de toutes les présuppositions contenues dans CG.

4.3 Assertions et *Update*

Définition 26 (Assertion)
L'assertion d'une proposition φ dans un contexte (context-set) cs donné est pragmatiquement valable si elle apporte de l'information à cs, donc si elle altère cs en le réduisant, en éliminant des mondes. Stalnaker (1978),Veltman (1996)

Dynamique de la contribution sémantique d'une assertion : l'assertion d'une proposition φ dans un contexte initial cs_i transforme cs_i en un contexte résultant cs_o de la manière suivante :
$cs_o = cs_i \cap [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$.

Références

Carnap, Rudolf (1947). *Meaning and Necessity.* Chicago : University of Chicago Press.

Chierchia, Gennaro et McConnell-Ginet, Sally (1990). *Meaning and Grammar : An Introduction to Semantics.* Cambridge, MA : MIT Press.

Dowty, David R., Wall, Robert E., et Peters, Stanley (1981). *Introduction to Montague Semantics.* Dordrecht : D. Reidel.

Frege, Gottlob (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, 100, 22–50. Trad. fr. Sens et dénotation, *in Ecrits logiques et philosophiques* (pp. 102–126), Paris : Seuil, 1971.

Gamut, L. T. F. (1991a). *Logic, Language, and Meaning. Volume 1 : Introduction to Logic.* Chicago : University of Chicago Press.

Gamut, L. T. F. (1991b). *Logic, Language, and Meaning. Volume 2 : Intensional Logic and Logical Grammar*. Chicago : University of Chicago Press.

Montague, Richard (1973). The proper treatment of quantification in ordinary English. In K. J. J. Hintikka, J. M. E. Moravcsik, et P. Suppes (éds.), *Approaches to Natural Language* (pp. 221–242). Dordrecht : Reidel.

Stalnaker, Robert C. (1973). Presuppositions. *Journal of Philosophical Logic*, 2, 447–457.

Stalnaker, Robert C. (1974). Pragmatic presuppositions. In M. K. Munitz et P. K. Unger (éds.), *Semantic and Philosophy* (pp. 197–213). New York : New York University Press.

Stalnaker, Robert C. (1978). Assertion. In P. Cole (éd.), *Pragmatics*, vol. 9 de *Syntax and Semantics* (pp. 315–332). New York : Academic Press.

Strawson, Peter F. (1950). On referring. *Mind*, 59, 320–344. Trad. fr. De l'acte de référence, *in Etudes de logique et de linguistique* (pp. 9–38), Paris : Seuil, 1977.

Veltman, Frank (1996). Defaults in update semantics. *Journal of Philosophical Logic*, 25, 221–261.