

# Sémantique formelle vériconditionnelle – quelques notions

Sémantique 4, L. Roussarie

2012

## Lectures possibles :

- chapitre 1 de Bach (1989),
- chapitre 2 de Chierchia & McConnell-Ginet (1990), au moins jusqu'à la section 3.1 (comprise),
- chapitres 1 & 2 de Dowty et al. (1981) (plus avancé),
- chapitre 1 (Intro) de Kleiber (1999),
- Lyons (1977) (notamment chapitre 7).

**Voir aussi :** le chapitre 2 du « manuel maison », téléchargeable sur le site <http://l.roussarie.free.fr> (menu : Enseignement > Théorie Sémantique (M1))<sup>1</sup>

## 1 Sens et dénotation

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.

- |     |                      |   |
|-----|----------------------|---|
| (1) | a. l'étoile du matin | e. la deuxième planète du système solaire |
|     | b. l'étoile du soir  | f. l'étoile du berger                     |
|     | c. Vénus             | g. Hesperus                               |
|     | d. la planète Vénus  | h. Phosphorus                             |
- (2) L'étoile du matin est l'étoile du soir.
- (3) L'étoile du matin est l'étoile du matin.
- |     |                          |     |  |
|-----|--------------------------|-----|--|
| (4) | a. le vainqueur d'Iéna   | (5) | a. l'actuel roi de France                      |
|     | b. le vaincu de Waterloo |     | b. le plus grand nombre entier de $\mathbb{N}$ |
|     | c. le père du code civil |     | c. les calendes grecques                       |
|     | d. Napoléon              |     |  |
|     | etc.                     |     |  |

Frege  
(1892)

## 2 Sémantique vériconditionnelle

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

### Principe 1 (Sémantique vériconditionnelle)

Connaître le sens d'une phrase (déclarative) c'est savoir comment devrait être le monde pour que cette phrase soit vraie.

Dit autrement : savoir ce que signifie une phrase, c'est savoir sous quelles conditions elle est vraie.

1. URL complète : <http://l.roussarie.free.fr/?Manuel-de-semantique-formelle>

Quelle est la dénotation de (6) ?

(6) Le père d'Alexandre le Grand était boiteux.

### Principe 2

Si on connaît le sens d'une phrase, et si on connaît les circonstances (état du monde) auxquelles s'applique cette phrase, alors « automatiquement » on en connaît la dénotation.

### Principe 3

Si on est *capable* de calculer la dénotation d'une expression, et *a fortiori* si on arrive à trouver cette dénotation, c'est qu'on connaît le sens de cette expression.

### Principe 4

Si on connaît le sens d'une phrase et si on admet qu'elle est vraie, alors on apprend une certaine information sur le monde (ou l'état du monde) auquel cette phrase se rapporte.

## 3 Compositionnalité

### Principe 5 (Principe de compositionnalité)

La signification d'une expression est *fonction* de la signification de ses parties et de leurs modes de combinaison syntaxique.

### Principe 6 (Extensionnalité)

Soit  $\alpha$  une expression linguistique et  $\beta$  un constituant de  $\alpha$ . Si  $\gamma$  est une expression qui a la même dénotation que  $\beta$ , alors si dans  $\alpha$  on remplace  $\beta$  par  $\gamma$ , la nouvelle expression obtenue  $([\gamma/\beta]\alpha)$  a la même dénotation.

Exemple :

- (7) a. Le vainqueur d'Iéna est mort en 1821.  
b. Le vaincu de Waterloo est mort en 1821.  
c. Napoléon est mort en 1821.

## 4 Sémantique formelle

*There is in my opinion no important theoretical difference between natural languages and the artificial languages of logicians; indeed, I consider it possible to comprehend the syntax and semantics of both kinds of languages within a single natural and mathematically precise theory. (Montague, 1970).*

*Il n'y a selon moi aucune différence théorique importante entre les langues naturelles et les langages artificiels des logiciens; en effet, je considère que l'on peut comprendre ces deux types de langage au sein d'une même théorie naturelle et mathématiquement précise.*

Montague  
(1970,  
1973)

## 5 Différentes dimensions de contributions sémantiques

Le sens des phrases ou énoncés peut se manifester via des *relations* entre phrases.

### 5.1 Conséquence logique

#### Définition 1 (Conséquence logique (*Entailment*))

Une phrase  $B$  est une conséquence logique d'une phrase  $A$  ssi dans *tous les cas* où  $A$  est vraie,  $B$  est vraie aussi.

Notation :  $A \models B$

Donc  $A \models B$  ssi on ne peut pas avoir à la fois  $A$  vraie et  $B$  fausse.

Exemples :

- (8) a. Jean a réparé l'ordinateur.  
       $\models$   
      b. Quelqu'un a réparé l'ordinateur.
- (9) a. Julie possède une bague en or.  
       $\models$   
      b. Julie possède une bague.
- (10) a. Alfred est un être humain.  
       $\not\models$   
      b. Alfred a deux bras.

Ces relations peuvent sembler triviales, mais un système sémantique doit correctement rendre compte des conséquences logiques.

## 5.2 Présuppositions

Normalement si  $A \models B$ , alors  $\neg A \not\models B$ .

Mais :

- (11) a. Fred est allé chercher son fils à l'école.  
      b. Fred a un fils.
- (12) a. Fred n'est pas allé chercher son fils à l'école.  
      b. Fred a un fils.

(11b) et (12b) ne sont pas des conséquences logiques mais des **présuppositions**. On dira que (11a) *présuppose* (11b).

Les présuppositions résistent à la négation.

Exemples :

- (13) a. Jean sait que c'est le colonel Moutarde le coupable.  
      b. C'est le colonel Moutarde le coupable.
- (14) a. Marie regrette d'avoir accepté de garder mon panda pendant les vacances.  
      b. Marie a accepté de garder mon panda pendant les vacances.
- (15) a. Hélène étudie aussi la linguistique.  
      b. Hélène étudie autre chose que la linguistique.

Les présuppositions fonctionnent comme des *préconditions* pragmatiques d'un énoncé; elles doivent être *préalablement* vraies.

### Propriété 1 (Présuppositions)

Si  $A$  présuppose  $B$  et si  $B$  est fausse, alors  $A$  n'est ni vraie ni fausse (*truth value gap*).

- (16) L'actuel roi de France est chauve.

Nous considérerons que les présuppositions ne font pas partie des conditions de vérité proprement dites. Elles font plutôt partie du contexte.

## 5.3 Implicatures conversationnelles

### Définition 2 (Implicature conversationnelle)

Une implicature conversationnelle est une déduction par défaut que l'on tire en raisonnant à partir du sens d'une phrase et des « règles du jeu » de la conversation.

Grice  
(1975)

Les implicatures sont *annulables* (i.e. pas toujours vérifiées).

Exemples :

- (17) a. J'ai 4 euros sur moi.  
b. Je n'ai pas plus de 4 euros sur moi.
- (18) a. Pierre et Anne sont allés au cinéma hier soir.  
b. Ils y sont allés ensemble.
- (19) a. Des étudiants ont réussi l'examen.  
b. Des étudiants (d'autres) ont raté l'examen.

Les phrases (b) sont des implicatures des phrases (a).

Là encore, nous considérerons (peut-être à tort) que les implicatures ne font pas partie des conditions de vérité (en particulier parce qu'elles sont annulables).

## Références

- Bach, Emmon (1989). *Informal Lectures on Formal Semantics*. Albany, N.Y. : SUNY 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.
- Grice, H. Paul (1975). Logic and conversation. In P. Cole et J. Morgan (éds.), *Speech Acts*, vol. 3 de *Syntax and Semantics* (pp. 41–58). New York : Academic Press.
- Kleiber, Georges (1999). *Problèmes de sémantique : la polysémie en questions*. Sens et structures. Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion.
- Lyons, John (1977). *Semantics I*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Montague, Richard (1970). Universal grammar. *Theoria*, 36, 373–398.
- 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.