

Sémantique compositionnelle

Cours de Licence de Sciences du Langage (L3)

Alain Lecomte – Professeur, Université Paris 8

Exercices

1- Quels types donner aux mots des phrases suivantes pour obtenir la réduction de la suite des types à **t** ?

a- *Le linguiste américain lit Alice au Pays des Merveilles*

(*Alice au Pays des Merveilles* est vu comme un seul mot, et c'est un nom propre)

b- *Le linguiste américain lit souvent Chomsky*

c- *Le linguiste américain pense que Marie a lu Chomsky*

d- *Le linguiste parle à la fille avec un pull bleu*

e- *Quel livre Marie a lu ?*

f- *Quel livre Chomsky pense que Marie a lu ?*

Est-ce que, dans tous les cas, la règle de réduction postulée ci-dessus (« principe d'application ») est suffisante ? sinon, quel principe faut-il ajouter ?

2- Démontrer qu'en attribuant au pronom réflexif (*se* en français, *him(her)self* en anglais) la représentation sémantique $\lambda P. \lambda u. ((P\ u)\ u)$, on transforme un verbe transitif en un verbe réflexif. Quel est alors le type sémantique du pronom réflexif ?

3- Traduire, en logique d'ordre supérieur la phrase :

Fumer est dangereux pour la santé

sachant que *fumer* est un prédicat unaire de type $\langle e, t \rangle$ et que *dangereux pour la santé* est représenté par un prédicat unaire d'ordre supérieur. Quel est le type sémantique de *dangereux pour la santé* ? Sur le même modèle, traduire :

Ne pas fumer est bon pour la santé

Traduire aussi la phrase :

Tout ce qui est dangereux pour la santé doit être évité

(où *doit être évité* est aussi considéré comme un seul prédicat, de type supérieur)

Quel lambda-terme doit-on attribuer à *tout ce qui est dangereux pour la santé* ? quel est son type ?

4- Soit la phrase :

tout oiseau chante

que nous souhaitons traduire en :

$(\forall x)(oiseau(x) \Rightarrow chante(x))$

En admettant que *oiseau*, en tant que nom commun est de type sémantique $\langle e, t \rangle$ et qu'il lui correspond le λ -terme $\lambda x. oiseau(x)$, et que *chante*, en tant que verbe intransitif, est aussi de type sémantique $\langle e, t \rangle$ et qu'il lui correspond le λ -terme $\lambda u. chante(u)$, quel est le λ -terme associé à *tout oiseau* (obtenu par abstraction de *chante*) ? quel est son type sémantique ? Quel

est le λ -terme associé à *tout* (obtenu par abstraction de *oiseau* à partir de *tout oiseau*) ? quel est son type sémantique ?

Même exercice avec la phrase :

Un oiseau chante

Quels sont les types sémantiques et les λ -termes associés de *un oiseau* et de *un* ?

5- Quel type sémantique et quel λ -terme pour la coordination *et* dans :

Marie chante et danse

6- Quels type sémantique et λ -terme pour la coordination *et* dans :

Un rossignol et un chardonneret chantent

Montrer qu'à chaque fois, on a bien une suite de types sémantiques qui se réduit à **t**. Vérifier que la construction de la représentation sémantique finale de la phrase suit bien les étapes de cette réduction.

7- Tenter d'analyser de la même manière la phrase :

Le professeur de Paris 8 questionne un étudiant

Est-il facile d'obtenir la représentation sémantique souhaitée de cette phrase, en supposant qu'elle soit :

$(\exists x)(\text{etudiant}(x) \wedge \text{questionne}(ty.(\text{professeur}(y) \wedge \text{de_Paris8}(y)), x))$

8- Reprendre l'exercice 1 et pour chacune des phrases donner la représentation sémantique obtenue en suivant les étapes de la réduction (et en attribuant bien sûr aux mots des phrases des représentations sémantiques sous forme de λ -termes convenables).