
Sémantique, Interprétation et Transformation

Release 1.0

Pierre-Antoine Champin

January 04, 2013

CONTENTS

1	Sémantique humaine	1
1.1	Sémantique humaine (1)	1
1.2	Sémantique humaine (2)	1
1.3	Sémantique humaine (3)	1
2	Sémantique informatique	3
2.1	Sémantique dénotationnelle	3
2.2	Sémantique axiomatique	4
3	Syntaxe et sémantique	5
3.1	Deux faces d'une même pièce ?...	5
3.2	Chaîne de syntaxes/sémantiques	6

SÉMANTIQUE HUMAINE

1.1 Sémantique humaine (1)

Qu'est ce qu'un diprotodonte ?

- Comment puis-je le savoir ?

1.2 Sémantique humaine (2)

Qu'est-ce que Paris ?

- Qu'en sais-un ordinateur ?
- Qu'en sais-je vraiment ?
- Comment puis-je le savoir ?

1.3 Sémantique humaine (3)

- Paris est une Ville
- Paris a 10 millions d'habitants
- Paris est une ville agréable

→ simple question d'*interopérabilité* ?

SÉMANTIQUE INFORMATIQUE

2.1 Sémantique dénotationnelle

Interprétation en théorie des modèles = $(\Delta, \mathcal{I})$

- Δ : domaine d'interprétation
- $\mathcal{I}$: fonction d'interprétation
- pour chaque terme T , $\mathcal{I}(T) \in \Delta$
- pour chaque énoncé E , $\mathcal{I}(E) \in \{ \text{vrai, faux} \}$
en fonction des termes T qui constituent E

Un énoncé E est vrai si *il existe* une interprétation qui le vérifie.

Un énoncé E entraîne un énoncé E' si *toutes* les interprétations vérifiant E vérifient aussi E' .

2.1.1 Sémantique dénotationnelle (exemple)

Phascolarctidé $\sqsubseteq$ Diprotodonte

Notoryctemorphes $\sqsubseteq \neg$ Diprotodonte

- interprétation possible :

$$\mathcal{I}(\text{Phascolarctidé}) = \{1, 3\}$$

$$\mathcal{I}(\text{Diprotodonte}) = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\mathcal{I}(\text{Notoryctemorphes}) = \{5, 6\}$$

2.1.2 Sémantique dénotationnelle (suite)

La théorie des modèles ne me dit pas comment interpréter.

Elle me dit comment ne pas interpréter.

Chaque axiome *contraint* l'interprétation.

2.2 Sémantique axiomatique

On définit

- des énoncés vrais par définition (axiomes)
- des règles permettant de dériver des énoncés vrais à partir d'autres énoncés vrais

Approche *syntactique* de la sémantique.

SYNTAXE ET SÉMANTIQUE

3.1 Deux faces d'une même pièce ?...

Tout langage informatique possède une **syntaxe** et une **sémantique**

- même s'il certains s'en défendent ! (XML, JSON...)
- NB : *langage* au sens large : langage de programmation, protocole, format...

3.1.1 ... ou la face et la tranche ?

La syntaxe détermine si un énoncé est conforme au langage ou non.

→ c'est une **propriété** des énoncés

La sémantique définit une relation entre un énoncé et quelque chose d'autre.

→ c'est une **relation** entre un énoncé et *autre chose*

3.1.2 Mélange des genres

Différence entre un énoncé non conforme et un énoncé faux ?

Exemple :

```
<#pa> foaf:age "toto"^^xsd:integer .
```

3.2 Chaîne de syntaxes/sémantiques

