

Dynamique des questions

Sémantique dynamique

2010

1 “Rappel” sur *Update Semantics*¹

Possibilité. Une possibilité est un état envisageable du monde². On l’assimilera à un monde possible w .

Etat informationnel. Un état informationnel est défini comme un ensemble de possibilités. Cela modélise une somme de connaissances (et donc aussi d’ignorance) : c’est l’ensemble de toutes les hypothèses concernant l’état du monde (encore) valides aux yeux d’un agent donné.

Soit \mathcal{W} l’ensemble de tous les mondes possibles. Si s est un état informationnel : $s \subset \mathcal{W}$. Et “on” sait que le monde réel $\in s$.

Ici les états informationnels jouent le rôle de contextes.

Remarque : l’état \emptyset est l’état absurde, et l’état \mathcal{W} est l’état d’ignorance complète.

CCP et Update. Notons $\llbracket \alpha \rrbracket$ la valeur sémantique statique classique de α (c’est son intension).

Et notons $\llbracket \alpha \rrbracket^{\text{ccp}}$ sa valeur sémantique dynamique. C’est une fonction de l’ensemble des états informationnels dans ce même ensemble. Ainsi $\llbracket \alpha \rrbracket^{\text{ccp}}(s_1) = s_2$ signifie que α “transforme” l’état s_1 en l’état s_2 . On dira aussi que s_2 est le résultat de la mise à jour (*update*) de s_1 par α , et on écrira plutôt $s_1 \llbracket \alpha \rrbracket^{\text{ccp}} = s_2$.

(1) Règles d’Update :

- a. Si φ est une formule atomique :
 $s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} = \{w \in s \mid \llbracket \varphi \rrbracket^w = 1\}$ c’est-à-dire $= s \cap \llbracket \varphi \rrbracket$.
- b. $s \llbracket \neg \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} = \{w \in s \mid \llbracket \varphi \rrbracket^w = 0\} = \{w \in s \mid w \notin s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}}\} = s - \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}}$
- c. $s \llbracket \varphi \wedge \psi \rrbracket^{\text{ccp}} = s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \llbracket \psi \rrbracket^{\text{ccp}}$ ³ $= \{w \in s \mid w \in s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \text{ et } w \in s \llbracket \psi \rrbracket^{\text{ccp}}\} = s \cap \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \cap \llbracket \psi \rrbracket^{\text{ccp}}$
- d. $s \llbracket \varphi \vee \psi \rrbracket^{\text{ccp}} = \{w \in s \mid w \in s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \text{ ou } w \in s \llbracket \psi \rrbracket^{\text{ccp}}\} = s \cap (\llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \cup \llbracket \psi \rrbracket^{\text{ccp}})$

Consistance et support. En sémantique dynamique la notion de vérité d’une formule (par rapport à un monde) devient secondaire. On évalue les formules par rapport à des états s et à cet égard on définit deux notions :

- (2) a. φ est consistante avec s ssi $s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \neq \emptyset$.
- b. φ est supportée par s ssi $s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} = s$.

Informativité. φ est informative dans s ssi $s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \neq s$ et $s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \neq \emptyset$

Remarque : si φ est informative dans s , alors $s \llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}} \subsetneq s$.

¹La *Update Semantics* est notamment introduite par Veltman (1996) (l’article est bien antérieur à sa date de parution) ; mais on se reportera plus facilement aux articles Groenendijk et al. (1996a,b) pour une présentation plus pédagogique et accessible.

²C’est donc une hypothèse (précise) sur l’état du monde. En fait en *Update Semantics*, on a intérêt à perfectionner cette notion de possibilité en y ajoutant une hypothèse sur l’état du discours. C’est-à-dire qu’on modélise une possibilité comme un couple $\langle w, g \rangle$, où g est une fonction d’assignation. Cf. Groenendijk et al. (1996a,b).

³I.e. $= \llbracket \psi \rrbracket^{\text{ccp}}(\llbracket \varphi \rrbracket^{\text{ccp}}(s))$

2 Dynamique des questions

(Groenendijk,
1999)

2.1 Contexte = relation entre mondes

Soit s un état informationnel. Quels que soient les mondes w et v , si $w \in s$ et $v \in s$, cela veut dire que w et v sont deux options, différentes mais “ex-aequo” pour décrire le monde réel⁴. C’est une sorte de relation d’équivalence entre mondes. Appartenir à s c’est entrer dans cette relation avec d’autres mondes de s .

Une relation sur un ensemble s est un ensemble de couples (ex $\langle w, v \rangle$) d’éléments de s .

L’ensemble de *tous* les couples d’éléments de s est $s \times s$ (ou s^2).

Une relation quelconque S sur s est donc un sous-ensemble de $s \times s$.

Pour dire que w est relié à v par S on écrira soit $w S v$ soit $\langle w, v \rangle \in S$.

A présent un contexte est une relation (S) sur un ensemble de mondes possibles.

A partir d’un état informationnel initial s , on va d’abord induire la relation $S = s \times s$. Selon cette relation, tous les mondes de s sont reliés entre eux. C’est un état d’indifférence. Mais poser des questions dans le contexte va modifier cette relation.

2.2 CCP

Rappel : sémantique statique des questions

- (3) a. $[[?\varphi]]^w = \{v \in \mathcal{W} \mid [[\varphi]]^v = [[\varphi]]^w\}$
b. $[[?x_1 \dots x_n \varphi]]^w = \{v \in \mathcal{W} \mid [[\lambda x_1 \dots \lambda x_n \varphi]]^v = [[\lambda x_1 \dots \lambda x_n \varphi]]^w\}$

Supposons que φ est une formule et χ est une formule ou une séquence de la forme $x_1 \dots x_n \varphi$:

- (4) a. $S[[\varphi]]^{\text{ccp}} = \{\langle w, v \rangle \in S \mid [[\varphi]]^w = [[\varphi]]^v = 1\}$
On ne conserve que les liens entre mondes où φ est vraie. Ainsi tout monde où φ fausse ne sera plus relié à aucun autre et donc sortira de S (et donc de s).
b. $S[[?\chi]]^{\text{ccp}} = \{\langle w, v \rangle \in S \mid [[?\chi]]^w = [[?\chi]]^v\}$
On ne conserve que les liens entre mondes où $?\chi$ a la même réponse. Ainsi deux mondes où la réponse est différente ne sont plus reliés.

$[[\varphi]]^{\text{ccp}}$ supprime des mondes du contexte ; $[[?\chi]]^{\text{ccp}}$ supprime des connexions et donc crée des “séparations” entre ensembles de mondes dans le contexte.

2.3 Propriétés

- (5) φ est **informative** dans S ssi il existe w tel que $\langle w, w \rangle \in S$ et $\langle w, w \rangle \notin S[[\varphi]]^{\text{ccp}}$.
(6) $?\chi$ est **inquisitive** dans S ssi il existe w et v tels que $\langle w, v \rangle \in S$ et $\langle w, v \rangle \notin S[[?\chi]]^{\text{ccp}}$.
(7) φ est **légitimé**⁵ par S ssi pour tout w et v , si $\langle w, v \rangle \in S$ et si $\langle w, w \rangle \notin S[[\varphi]]^{\text{ccp}}$, alors $\langle v, v \rangle \notin S[[\varphi]]^{\text{ccp}}$.
(8) φ est une réponse à $?\chi$ dans S ssi $S[[?\chi]]^{\text{ccp}}$ légitime φ .

Références

- Groenendijk, Jeroen (1999). The logic of interrogation : Classical version. In T. Matthews et D. Strolovitch (éds.), *Proceedings of Semantics and Linguistic Theory (SALT) IX* (pp. 109–126). Ithaca : Cornell University Press.
Groenendijk, Jeroen, Stokhof, Martin, et Veltman, Frank (1996a). Changez le contexte! *Langages*, 123, 8–29.
Groenendijk, Jeroen, Stokhof, Martin, et Veltman, Frank (1996b). Coreference and modality. In S. Lappin (éd.), *Handbook of Contemporary Semantic Theory* (pp. 179–216). Oxford : Blackwell.
Veltman, Frank (1996). Defaults in update semantics. *Journal of Philosophical Logic*, 25, 221–261.

⁴En effet, cela veut dire que toutes les propositions qui sont connues dans s sont vraies dans w et v .

⁵Anglais : *licensed*.