

**Sémantique computationnelle (LI3342)**  
**Contrôle continu & examen final**  
**Aucun document autorisé.**  
**Durée : 2 heures.**

1. Donnez une représentation en logique propositionnelle des phrases suivantes. Avec l'aide d'une table de vérité, dire si (1c) suit logiquement de (1a) et (1b).

- (1) a. Pierre ne part pas en vacances sans se faire remplacer.  
 b. S'il n'est pas fatigué, Pierre ne se fait pas remplacer.  
 c. Si Pierre ne part pas en vacances, alors il n'est pas fatigué.

2. Traduire les phrases suivantes en logique des prédicats. On demandera un respect absolu de la syntaxe de la logique des prédicats.

- (2) a. Quand aucun arbitre ne conteste un pénalty, tout les spectateurs l'acceptent.  
 b. Un étudiant qui ne connaissait personne a démontré un théorème redouté par tous les mathématiciens.  
 c. Soit tout le monde prend une boisson, soit personne n'en prend.  
 d. Jean ne participe que quand tous les participants se connaissent.

3. On suppose que la phrase (3a) peut recevoir une représentation logique de la forme (3b) (formule de 2e ordre).

- (3) a. Jean croit que Marie dort.  
 b.  $\text{croit}(j, \text{dort}(m))$  ou, avec une notation à la  $\lambda$ -calcul :  $((\text{croit})j)(\text{dort})m$

- (a) Proposer une grammaire simple qui permette de générer une telle phrase.  
 (b) Donner le détail des  $\lambda$ -expressions « lexicales » et des règles de composition nécessaires pour construire compositionnellement cette représentation logique avec la grammaire précédente.  
 (c) Comment traiter (d'une façon simple, à défaut d'être linguistiquement plausible) le cas de (4) ?

- (4) a. Jean pense voir Marie  
 b.  $\text{pense}(j, \text{voir}(j, m))$  ou  $((\text{pense})j)((\text{voir})j)m$

On envisagera deux pistes pour traiter ce cas : soit essentiellement par la syntaxe, en supposant autant de catégories vides que nécessaire, les  $\lambda$ -expressions et les règles de composition n'étant modifiées que marginalement, soit au contraire en chargeant les règles de composition, grâce à des combinateurs *ad hoc*, de produire la représentation voulue, à partir d'un arbre syntaxique le plus simple possible.

Dans tous les cas, on considèrera (1) que les problèmes morphologiques sont résolus (*voir* et *voit* sont le même terminal), et (2) que le fait qu'il s'agisse d'un cas de verbe à contrôle sujet est déterminé par la syntaxe.

4. Soient les énoncés (5).

- (5) a. Luc a commencé à écrire un roman, mais il n'a pas fini.  
 b. Luc a commencé à écrire un roman, mais il a fini.

- (a) Dans quel cas peut-on parler d'*annulation* de l'implicature? Que se passe-t-il dans l'autre cas?  
 (b) Quel est le type de l'implicature qui intervient dans ces deux exemples?  
 (c) Proposer un énoncé où la même implicature est suspendue, à cause des propriétés de monotonie du contexte.  
 (d) Comment pourrait-on (succinctement) caractériser le comportement de *mais* dans ces deux exemples?