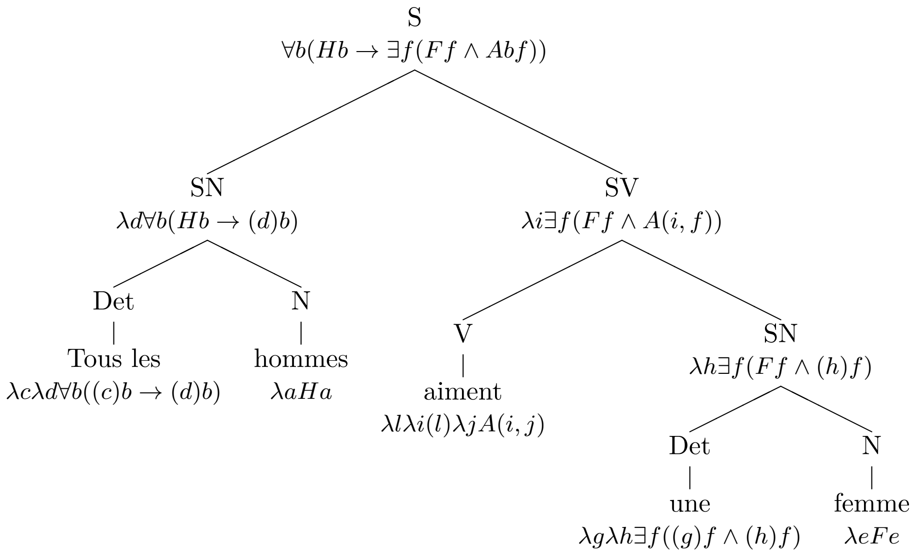
1 Ingénierie grammaticale

A - Portée de 'Tout'

1. La formule logique compositionnellement associée à (1) est (2). Donnez l'arbre avec des lambda termes sur les noeuds de cette phrase.

    1. Tous les hommes aiment une femme
    2. $\forall y(Hy \rightarrow \exists x(Fx \wedge Ayx))$

Solution:

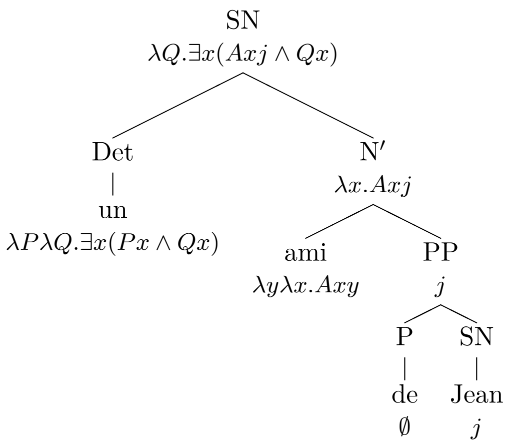


B - NPs complexes

1. En supposant que la représentation de (1) soit celle donnée sous (2), proposez les λ-termes à associer aux différents constituants du NP *un ami de Jean* pour que le calcul compositionnel produise ce résultat.

    1. Un ami de Jean dort
    2. $\exists x(Axj \wedge Dx)$

Solution:



On peut envisager de nombreuses variantes, inspirées des traitements déjà envisagés par ailleurs : type QG pour le SN *Jean*, montée de type pour *ami* sur le modèle des verbes transitifs (par exemple : $\lambda P \lambda x.(P)\lambda y.Axy$), identité associée à *de*...

C - Ingénierie

1. Donner l'arbre syntaxique des phrases ci-dessous.

    1. un chien dort

2. le chat qui dort ronfle

2. Quelle est la représentation sémantique en logique des prédicats de (1) ?
3. Donner les λ-expressions à associer aux items lexicaux, et détailler le calcul qui permet d'associer la formule logique adéquate à la phrase (1) à partir de son arbre syntaxique.
4. Supposons que l'on adopte la méthode de Russell pour représenter la présupposition d'unicité associée à *le chat ronfle*. Donner la formule logique représentant cette phrase.
5. Quelle λ-expression faut-il associer à *le* pour produire la formule précédente ?
6. On suppose que la représentation de cette phrase est la formule ci-dessous. Quelle λ-expression doit-on asocier à *qui* pour produire un tel résultat ?
   $\exists x\ (\text{chat}(x) \wedge \text{dort}(x) \wedge \forall y\ ((\text{chat}(y) \wedge \text{dort}(y)) \rightarrow y = x) \wedge \text{ronfle}(x))$

Solution:

1. L'approche de Russell consiste à faire apparaître dans la formule l'information sur l'existence et l'unicité du référent. Ici, par unicité, on entend qu'il y a (dans le contexte implicite) un chat unique. L'unicité ne porte que sur la propriété "chat". D'où la représentation pour *le chat ronfle* :

$$\exists x\ (\text{chat}(x)\ \wedge\ \forall y(\text{chat}(y) \rightarrow y = x)\ \wedge\ \text{ronfle}(x))$$

2. En faisant une abtraction sur *ronfle* (le VP) et une sur *dort* (le N′), on obtient à partir de la formule précédente :

$$\lambda P \lambda Q.\exists x\ (P(x)\ \wedge\ \forall y(P(y) \rightarrow y = x)\ \wedge\ Q(x))$$

3. On suppose qu'on ne change pas le type des prédicats *chat* et *dort*, et dans ce cas là, il faut nécessairement que *qui* soit le foncteur. (notation : $et = \langle e, t\rangle$)
4. $\lambda P \lambda Q \lambda x.((P)x \wedge (Q)x)$
5. Le plus simple est de montrer les lambda-expressions directement sur l'arbre syntaxique. La proposition est de considérer la relative comme adjointe au niveau NP (une autre solution consiste à la considérer directement sous S, mais c'est syntaxiquement moins plausible). Noter que le type et la lambda-expression de *qui* sont différents.