

## COURS 10 - Révision

### Programme

- Inférences : implication logique, implicature, présupposition
- Calcul des propositions :
  - Traduction de LN vers logique
  - Traduction de logique vers LN
  - Table de vérité
  - Formalisation d'un raisonnement et vérification de sa validité
- Calcul des prédicats :
  - Traduction de LN vers logique
  - Traduction de logique vers LN
  - Les ambiguïtés de portée
  - L'ambiguïté des indéfinis (universel, existentiel, générique)

**Exercice 1 :** Traduire les phrases suivantes en logique des prédicats et, en cas d'ambiguïté, donner toutes les traductions correspondantes.

- (1) *Personne d'autre que Jean n'est venu.*
- (2) *Seuls les meilleurs réussissent.*
- (3) *Qui ne dit mot consent.*
- (4) *Qui dort dine.*
- (5) *Personne n'en veut au monde entier.*
- (6) *Aucun étudiant n'a rendu aucune copie.*
- (7) *A chaque fois que Marie présente un projet, Pierre le critique.*
- (8) *Quand quelqu'un fume, il gêne tout le monde.*
- (9) *Si un étudiant obtient une note en juin, il la garde pour septembre.*

**Exercice 2 :** Traduire dans le calcul des prédicats les phrases suivantes. Si ce n'est pas possible, expliquez pourquoi.

- (1) *Jean admire tout ce que Pierre déteste.*
- (2) *Jean a toutes les qualités de Pierre, son père.*

**Exercice 3 :** Donner une traduction en langue naturelle des phrases suivantes, sachant que  $s$  réfère à Socrate et que  $H(x)$  signifie 'x est humain',  $S(x)$  'x est sage' et  $A(x,y,z)$  'x apprend y de z'.

- (1) a.  $\forall y (H(y) \rightarrow \exists z A(s,z,y))$   
 b.  $\forall x (H(x) \rightarrow (\forall y (H(y) \rightarrow \exists z A(x,z,y)) \rightarrow S(x)))$

**Exercice 4 :** Soit le raisonnement suivant :

- (1) *Si Jean prend le premier pont puis tourne à droite, il arrive place de la Concorde. Il a bien pris le premier pont, mais n'a pas tourné à droite. Il n'est donc pas arrivé place de la Concorde.*
- a) Le formaliser dans le calcul des propositions.
  - b) En s'appuyant sur une table de vérité, dire s'il est valide ou non.

**Exercice 5 :**

- a) Indiquer deux propriétés qui distinguent les présuppositions des implications logiques.
- b) Donner une implication logique et une présupposition de la phrase suivante :
  - (1) *Marie et sa cousine ont suivi tous mes cours, sauf le cours de logique.*