

## *Introduction aux sciences du langage*

### Travaux pratiques du 6.12.2023

#### Conséquence logique

Soit  $A$  et  $B$  des phrases du langage naturel.  $B$  est une conséquence logique de  $A$  si et seulement si à chaque fois que  $A$  est vraie, alors  $B$  est vraie aussi. On note la conséquence logique de la façon suivante:

$$(1) \quad A \Rightarrow B$$

On dit alors que  $A$  entraîne  $B$ .



Attention à ne pas intervertir l'ordre des phrases! La relation de conséquence logique est une relation sur des paires ordonnées. En d'autres termes,

$$(2) \quad (A \Rightarrow B) \neq (B \Rightarrow A)$$

1. Pour chacune des paires suivantes, déterminez si la phrase (b) est une conséquence logique de la phrase (a). Justifiez votre réponse à l'aide des tests vus en cours.



- (3) a. Tous les dictateurs viennent du San Theodoros.  
 b. Certains dictateurs viennent du San Theodoros.

(4) a. Tous les dictateurs viennent du San Theodoros.

b. Certains dictateurs viennent d'Amérique du Sud.

(5) a. Une voiture jaune a été retrouvée dans le port de Saint-Nazaire.

b. Une voiture a été retrouvée dans le port de Saint-Nazaire.

- (6) a. Igor ne sait pas jouer d'un instrument à cordes.
- b. Igor ne sait pas jouer d'un instrument.
- (7) a. Toutes les nouvelles inventions de Tryphon Tournesol ont reçu un prix.
- b. Toutes les inventions de Tryphon Tournesol ont reçu un prix.

### Monotonicité

En sémantique, on dit d'un élément qu'il est de **monotonicité croissante** si la relation qu'il établit entre des éléments d'un ensemble  $X$  vaut pour tous les **sur-ensembles** de  $X$  (tous les ensembles contenant  $X$ ):

- (8) Tous les marins mangent du crabe  $\Rightarrow$  Tous les marins mangent.

*Tous* est un élément à **monotonicité croissante**.

En revanche, un élément est dit de **monotonicité décroissante** si cette relation est inversée, c'est-à-dire si la relation qu'il établit entre des éléments d'un ensemble  $X$  vaut pour tous les **sous-ensembles** de  $X$  (tous les ensembles contenus dans  $X$ ):

- (9) Aucun marin n'aime une mer agitée  $\Rightarrow$  Aucun marin n'aime la mer.

*Aucun* est un élément à **monotonicité décroissante**.

2. Pour chacune des paires de phrases suivantes, indiquez (i) si  $a \Rightarrow b$  et (ii) pour chaque phrase  $a$  ou  $b$ , si leur environnement est **monotone croissant (MC)** ou **monotone décroissant (MD)**. Justifiez votre réponse.



- (10) a. Le général Tapioca n'aime pas Haddock et Tintin.
- b. Haddock et Tintin n'aiment pas le général Tapioca.
- (11) a. Aucun Picaros n'aime le général Tapioca.
- b. Aucun Picaros n'aime les Arumbayas.



- (12) a. Haddock ne boit pas de whisky.

- b. Haddock ne boit pas de Loch-Lomond.

- (13) a. Bianca Castafiore chante.

- b. Bianca Castafiore chante faux.

