

LEXICOLOGIE, SÉMANTIQUE & MORPHOLOGIE

FAIRE UNE TABLE DE VÉRITÉ

Alexandre HERBAY

LE BUT D'UNE TABLE DE VÉRITÉ

$$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

Représenter les valeurs de vérité de la formule complète en fonction des valeurs de vérité de chacune des propositions (p, q, r ici)

Autrement dit :

Pour chaque combinaison possible des valeurs de vérité de p, q, et r, on va déterminer quelle va être la valeur de vérité de la formule complète

EN PRATIQUE

Qu'est-ce qu'on
fait avec ça?



$$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

1. J'observe

2. J'organise

3. Je calcule

Qu'est-ce qu'on
fait avec ça?



$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$

1. J'observe

Quelles sont les propositions dont je connais déjà les valeurs de vérités ?

Quels sont les connecteurs qui modifient ou relient les propositions ?

Qu'est-ce qu'on fait avec ça?



$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$

1. J'observe

Quelles sont les propositions dont je connais déjà les valeurs de vérité ?

Quels sont les connecteurs qui modifient ou relient les propositions ?

J'ai donc 4 connecteurs logiques

Qu'est-ce qu'on
fait avec ça?



$$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

2. J'organise

Dans quel ordre je dois traiter mes connecteurs ?

D'abord ceux qui modifient une proposition atomique

proposition atomique = indécomposable = une seule lettre

**Puis comme en maths, d'abord ceux entre parenthèses
en commençant par les parenthèses les plus enchâssées**

DÉTERMINER L'ORDRE D'ANALYSE

$$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

Dans l'ordre on analyse :

- 1 $\neg q$ La négation modifie ici une proposition atomique
- 2 $(q \vee r)$ parenthèses les plus enchassée
- 3 $(p \rightarrow (q \vee r))$ les autres parenthèses
- 4 $(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$

Qu'est-ce qu'on
fait avec ça?



$$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

3. Je calcule

Maintenant qu'on s'est organisé on remplit la table de vérité.

TABLE DE VÉRITÉ COMPLEXE

p	q	r
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

ON ANALYSE D'ABORD LA NÉGATION

1 $\neg q$

p	q	r	$(p \rightarrow (q \vee r))$	\wedge	$\neg q$
V	V	V			F
V	V	F			F
V	F	V			V
V	F	F			V
F	V	V			F
F	V	F			F
F	F	V			V
F	F	F			V

PUIS ON ANALYSE LA DISJONCTION 2 $(q \vee r)$

p	q	r	$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$
V	V	V	V
V	V	F	V
V	F	V	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	V	F	V
F	F	V	V
F	F	F	F

PUIS ON ANALYSE L'IMPLICATION

3

$$p \rightarrow (q \vee r)$$

p	q	r	$(p \rightarrow (q \vee r))$	$\neg q$
V	V	V	V	F
V	V	F	V	F
V	F	V	V	V
V	F	F	F	V
F	V	V	V	F
F	V	F	V	F
F	F	V	V	V
F	F	F	V	V

ENFIN ON ANALYSE LA CONJONCTION

$$4 \quad (p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

p	q	r	(p → (q ∨ r))	∧	¬q
V	V	V	V	F	F
V	V	F	V	F	F
V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	F	V
F	V	V	V	F	F
F	V	F	V	F	F
F	F	V	V	V	V
F	F	F	V	V	V

La formule

$$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

pourrait correspondre à la phrase :

Si j'aime la sémantique alors je suis fou ou je suis linguiste. Et je ne suis pas fou.

avec

p = j'aime la sémantique

q = je suis fou

r = je suis linguiste

La formule

$$(p \rightarrow (q \vee r)) \wedge \neg q$$

pourrait correspondre à la phrase :

Si j'aime la sémantique alors je suis fou ou je suis linguiste. Et je ne suis pas fou.

avec

p = j'aime la sémantique

q = je suis fou

r = je suis linguiste

**Quelles valeurs de vérités de p , q et r
rendent la phrase VRAIE ?**

Je reprends la table de vérité de ma formule et je regarde où est ce que la dernière colonne que j'ai remplie est VRAIE

p	q	r	$(p \rightarrow (q \vee r))$	\wedge	$\neg q$	
V	V	V	V	V	F	F
V	V	F	V	V	F	F
V	F	V	V	V	V	V
V	F	F	F	F	F	V
F	V	V	V	V	F	F
F	V	F	V	V	F	F
F	F	V	V	V	V	V
F	F	F	V	F	V	V

Quelles valeurs de vérités de p, q et r rendent la phrase VRAIE ?

p	q	r
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

Les 3 combinaisons :

(p **Vrai** et q **Faux** et r **Vrai**)

(p **Faux** et q **Faux** et r **Vrai**)

(p **Faux** et q **Faux** et r **Faux**)

p	q	r
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

Donc la phrase au complet :

Si j'aime la sémantique alors je suis fou ou je suis linguiste.
Et je ne suis pas fou.

avec p = j'aime la sémantique, q = je suis fou et r = je suis linguiste

Sera VRAIE quand :

j'aime la sémantique est **VRAI**, je suis fou est **FAUX** et je suis linguiste est **VRAI**

ou quand

j'aime la sémantique est **FAUX**, je suis fou est **FAUX** et je suis linguiste est **VRAI**

ou quand

j'aime la sémantique est **FAUX**, je suis fou est **FAUX** et je suis linguiste est **FAUX**

et c'est tout !

**Quelles valeurs de vérités de p , q et r
rendent la phrase FAUSSE ?**

Je reprends la table de vérité de ma formule et je regarde où est ce que la dernière colonne que j'ai remplie est FAUSSE

p	q	r	$(p \rightarrow (q \vee r))$	\wedge	$\neg q$	
V	V	V	V	V	F	F
V	V	F	V	V	F	F
V	F	V	V	V	V	V
V	F	F	F	F	F	V
F	V	V	V	V	F	F
F	V	F	V	V	F	F
F	F	V	V	V	V	V
F	F	F	V	F	V	V

Merci !

