

# *Logique II*

*Denis Vernant*

φ

UFR des Sciences Humaines

-

Université Pierre-Mendès-France  
Grenoble II

## Introduction

La logique des propositions apparait au début du XX<sup>e</sup> siècle avec Gottlob Frege et Bertrand Russell. Elle peut servir d'outil d'analyse ou être pensée philosophiquement et épistémologiquement comme une nouvelle science. Sur quoi se fonde la logique ? Quels en sont les axiomes fondamentaux ?

La logique a transformé le XX<sup>e</sup> siècle au point de vue technique et philosophique.

### *Complément au calcul des propositions*

La logique a pour objet de fournir les règles d'un raisonnement valide. Ce discours se compose d'un enchaînement de propositions.

Première question : qu'est-ce qu'une proposition ? C'est un énoncé déclaratif susceptible d'être vrai ou faux. Un énoncé est une phrase grammaticalement correcte et complète. Mais tout énoncé n'est pas déclaratif. Peu d'énoncé du langage vernaculaire sont déclaratif. Les plus importants ne le sont pas.

Critique des philosophes qui à partir de la scission entre sophiste et philosophes, pensent que le seul usage du langage soit discursif dans la recherche de la vérité.

Une demande d'information (une question) n'est pas un énoncé déclaratif.

Une proposition est donc un élément (appelé [p] ; [q] ; [r] ...). Ce n'est pas le logicien qui détermine la valeur de vérité de la proposition, mais une science particulière qui fait appelle à la logique pure. Cependant la logique va s'intéresser à la vérité (ou fausseté) d'une proposition.

« Mais qu'est-ce qu'on va faire des petits cailloux ? »

On va les assembler à l'aide d'opérateurs.

## Rappel des principales lois

Opérateurs unaires :

*Affirmation*

*Négation*

|   |          |
|---|----------|
| p | $\neg p$ |
| V | F        |
| F | V        |

Opérateurs binaires :

*Conjonction*

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| p | q | $p \cdot q$ |
| V | V | V           |
| V | F | F           |
| F | V | F           |
| F | F | F           |

*Ou inclusif*

|   |   |            |
|---|---|------------|
| p | q | $p \vee q$ |
| V | V | V          |
| V | F | V          |
| F | V | V          |
| F | F | F          |

*Ou exclusif*

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| p | q | $p \oplus q$ |
| V | V | F            |
| V | F | V            |
| F | V | V            |
| F | F | F            |

*Implication (conditionnel)*

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| p | q | $p \Rightarrow q$ |
| V | V | V                 |
| V | F | F                 |
| F | V | V                 |
| F | F | V                 |

*Double implication (biconditionnel)*

| p | q | $p \leftrightarrow q$ |
|---|---|-----------------------|
| V | V | V                     |
| V | F | F                     |
| F | V | F                     |
| F | F | V                     |

*Incompatibilité*

| p | q | $p \mid q$ |
|---|---|------------|
| V | V | F          |
| V | F | V          |
| F | V | V          |
| F | F | V          |

*Rejet*

| p | q | $p \downarrow q$ |
|---|---|------------------|
| V | V | F                |
| V | F | F                |
| F | V | F                |
| F | F | V                |