

# Logique Formelle

## Chapitre 1 :

## Introduction

Olfa Mosbahi

[olfamosbahi@gmail.com](mailto:olfamosbahi@gmail.com)

# Introduction

---

- **Aristote** est le premier qui a commencé à théoriser la logique formelle, à ceci près que sa logique était beaucoup plus générale, et englobait tous les domaines scientifiques. En réalité la logique d'Aristote avait plus un but philosophique.
- **Euclide** est celui qui écrivait les premiers fondements de la logique formelle mathématique dans son œuvre : "Les éléments" vers 300 avant Jésus Christ.
- Mais la logique formelle moderne que nous allons étudier est relativement récente, elle ne date que du XXème siècle, elle fut introduite par **Alfred Tarski** dans son œuvre "Le concept de vérité dans les langages formalisés".

# Introduction

---

Dans le calcul propositionnel ou le calcul des prédicats, deux aspects complémentaires doivent être pris en compte et liés l'un à l'autre :

- L'aspect ***syntaxique*** qui revient simplement à définir un système formel dans lequel des déductions qu'on peut faire conduisent à des théorèmes du calcul propositionnel ou du calcul des prédicats,
- L'aspect ***sémantique*** qui est l'interprétation des formules et qui consiste en l'analyse des formules toujours vraies appelées "tautologies".

La liaison entre les deux aspects est la démonstration que les formules qui sont les **tautologies** (càd qui sont sémantiquement valables) sont les mêmes que les **formules** qui sont les théorèmes (càd qui sont syntactiquement valables).



# Plan du cours

---

**Chapitre 1 :** Introduction

**Chapitre 2 :** Logique des propositions

**Chapitre 3 :** Logique des prédicats

**Chapitre 4 :** Systèmes Formels

**Chapitre 5 :** Système Formel pour le calcul des propositions

**Chapitre 6 :** Système Formel pour le calcul des prédicats