

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET OPTIMISATION

## TRAVAUX DIRIGÉ - APPRENTISSAGE

### 1. Objectif

Il s'agit ici d'illustrer le fonctionnement d'un algorithme d'apprentissage de façon très détaillée sur un exemple volontairement simplifié.

### 2. Ressources

Le programme *perceptron\_learn.py* est fourni. Il implémente un réseau de neurone minimaliste entraîné à modéliser la fonction logique AND.

### 3. Travail demandé

- 3.1. Compréhension du programme
- 3.2. Mise en place d'un environnement virtuel
- 3.3. Entraînement du programme pour la porte AND
- 3.4. Visualisation de l'évolution des poids
- 3.5. Test de différents hyperparamètres
- 3.6. Modification pour une porte OR
- 3.7. Modification pour une porte XOR

### 4. Evaluation

Un compte rendu sera établi. Pour chacun des 5 derniers points, il présentera les éléments suivants :

- Opérations effectuées
- Observations relevées
- Commentaire sur ces observations