

# Plateforme GAMA

IUT informatique de Annecy - R5.A.05 FA

## 1 Introduction

**Objectif:** mettre en pratique les connaissances théoriques vues en cours et en TD papier.

**Prérequis:**

- Savoir ce qu'est un agent du point de vue de la communauté SMA

**Connaissances à acquérir:**

- Modéliser un SMA
- Concevoir un agent pour répondre à un besoin
- Être capable d'utiliser la plateforme GAMA pour modéliser un SMA

**Instructions:** Réaliser ces exercices seul.

## 2 Proies et prédateurs

Modélisez un simple jeu *proies prédateurs* dans lequel un ensemble de prédateurs essaient de chasser un ensemble de proies pour se reproduire. Les proies peuvent se nourrir d'objets inertes (e.g., de l'herbe) dans leur environnement pour se reproduire.

**A faire :**

- Ajoutez une interface graphique pour voir vos expériences et un graphique permettant de visualiser le nombre de proies et de prédateurs.
- Faites varier les paramètres de vitesse de déplacement des proies et des prédateurs, leur distance de vision, leur vitesse de reproduction, leur durée de vie sans se nourrir, pour voir l'impact sur les expériences.
- Choisissez des paramètres permettant un équilibre des populations entre proies et prédateurs avant de passer à la partie suivante.

### 3 Modélisation des agents

Modélisez des agents capables d'agir en équipes pour maximiser leur reproduction. Les prédateurs doivent chasser les proies en groupe, et les proies établir des stratégies d'équipe pour se défendre et se nourrir le plus possible.

Quelques questions pour aider à la modélisation :

- De quels comportements vos agents ont-ils besoin ?
- En fonction des comportements nécessaires, quel type d'agents choisissez vous ? (réactifs, cognitifs, proactifs ?)
- De quelles aptitudes les agents vont-ils avoir besoin pour avoir le comportement souhaité ? (mémoire de travail, mémoire procédurale, aptitudes sociales, capacités d'apprentissage, *etc.* ?)

Vous pouvez concevoir votre architecture d'agents en fonction de la réponse à ces questions !

#### A faire :

- Observez l'impact de vos nouvelles architectures d'agents sur votre outil de visualisation ! (est-ce que ça fonctionne comme vous l'attendiez ?)
- Pour le fun : échangez la stratégie de vos proies **ou** de vos prédateurs avec l'un de vos camarades pour voir leur différence de stratégie et la confronter à la votre !