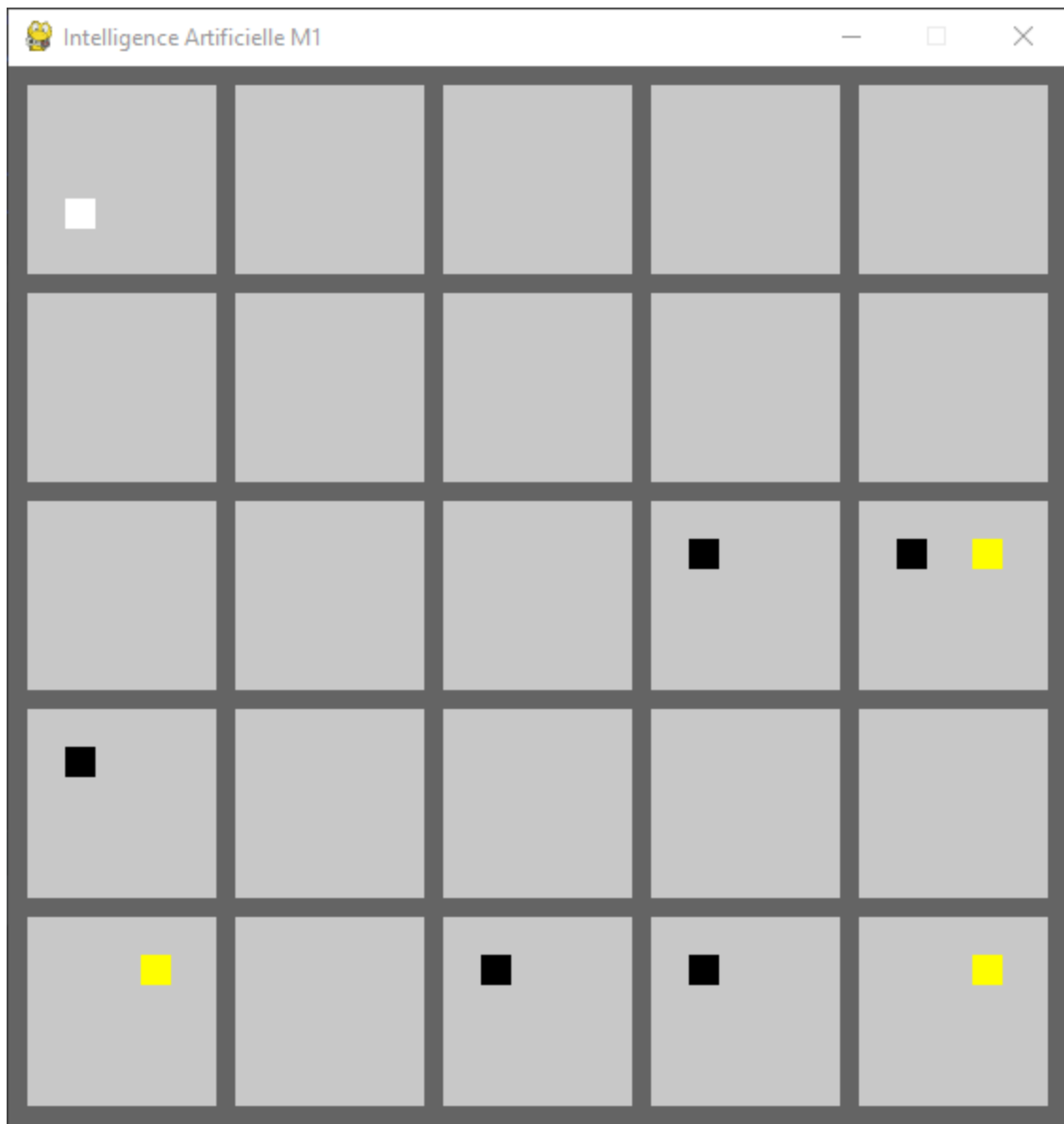


# 8INF846 – Intelligence Artificielle – Automne 2021 Travail No. 1 Création d'un agent aspirateur



Miras Lucas - MIRL13119901

Deniau Loïs - DENL25019903

## Comment lancer l'application :

- Installer python 3.9.7
- Installer pygame
- Lancer le fichier main.py avec python

## Options de lancement :

En ouvrant le fichier main.py, il est possible de modifier des options de lancement comme la taille de la maison ou la durée d'un tic

## Description :

Les carrés gris sont les pièces et le point blanc est le robot. Le carré jaune représente un bijou et le carré noir représente de la poussière. Le robot va print sont état à chaque boucle pour informer l'utilisateur de ses actions

## Type d'environnement :

Environnement	Observable	Déterministe	Épisodique	Statique	Discret	Agents
IA M1	Complètement	Stochastique	Séquentiel	Dynamique	Discret	Un

## Type d'agent :

Nous avons ici implémenté un agent basé sur l'utilité. Il va regarder son environnement et décider en fonction de ce qu'il voit quel est l'action qui va consommer le moins d'électricité et nettoyer le mieux

## Modélisation de l'action :

Notre agent boucle à l'infini dans cet ordre :

- observer l'environnement
- Mettre à jour son état
- exécuter la fonction de son état

Notre agent ne meurt jamais car s' il ne trouve plus rien à nettoyer, il attendra que les pièces se salissent à nouveau.

En fonction de ce qu'il observe, l'agent va mesurer la solution la plus efficace et entrer dans l'état associé.

## Perception :

L'agent perçoit la maison et chacune de ces pièces à chaque nouvelle boucle, il range les coordonnées des pièces contenant de la poussière dans une liste et les coordonnées des pièces contenant des bijoux dans une autre et met à jour sa position dans sa mémoire dans l'environnement.

## Etats:

L'agent à plusieurs états et va choisir, suivant son but, quel est l'état optimal pour l'atteindre sans consommer trop d'électricité.

Ces états sont :

- ramasser (ramasse les bijoux)
- aspirer (aspire la pièce (poussière et bijoux))
- se déplacer (se déplace dans la pièce d'à côté)
- attendre (ne rien faire)

## Actions:

L'agent possède des fonctions qui vont modifier les propriétés des pièces de la maison. Ces fonctions sont appelées au moment où la fonction update des états est appelée.

## Training:

Un début de fonction training a été codé mais n'a pas pu être implémenté dans la solution.