

# Le Monde des Blocs

Rapport de travail pratique sous la direction du [Dr. HASSAS Salima](#)



---

Par FOURMOND Jérôme

## Table des matières

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| Présentation ..... | 3                                  |
| Etat initial ..... | 3                                  |
| Etat final .....   | 3                                  |
| Compilation .....  | 3                                  |
| Exécution .....    | 3                                  |
| Les Agents.....    | 3                                  |
| Perception .....   | <b>Erreur ! Signet non défini.</b> |

## Présentation

Ce TP a été réalisé dans le cadre de l'Unité d'Enseignement Système Multi-Agents du Master 2 Informatique – Parcours Intelligence Artificielle.

L'objectif de ce TP est de modéliser le Monde des Blocs un jeu qui consiste à faire une pile de bloc dans un ordre précis à partir d'un état initial, avec à disposition trois emplacements ; à l'aide d'agents.

Le code et une brève présentation du programme sont disponibles à l'adresse du répertoire git suivante :

<https://github.com/jfourmond/BlockWorld>

### Etat initial

A  
C  
B  
D

### Etat final

A  
B  
C  
D

L'emplacement final de la pile n'est pas arbitraire.

## Compilation

Pour compiler le programme, en ligne de commande, saisir :

```
ant build
```

## Exécution

Pour exécuter le programme, en ligne de commande, saisir :

```
ant run
```

## Les Agents

Les agents ont connaissance de leurs buts et perçoivent plusieurs entités :

- Le bloc du dessous
- Leur liberté (s'il y a un bloc au-dessus)
- Les emplacements libres

Et un comportement comportant différentes actions :

- Mouvement : SI (NON satisfait ET libre) ALORS Mouvement();
- Pousse : SI (NON satisfait ET NON free) ALORS Pousse();

Les perceptions des agents s'effectuent à partir de demande à l'environnement : *Quel est le bloc en dessous-moi ? Suis-je libre de bouger ? Quelles sont les autres opportunités de déplacement ?*

## L'Environnement

Les agents et leurs positions sont implémentés dans une **Map**, l'agent était la clé, et la position sa valeur, au sein de l'Environnement.

L'Environnement est un **Thread** dont le comportement consiste à accorder une action à un agent / bloc aléatoirement, tant que tous les agents ne sont pas satisfaits. Quelques améliorations à ce choix ont été développées : l'environnement ne choisira pas un agent qui est satisfait et qui n'est pas poussé, ou un agent qui est poussé mais qui n'est pas libre.