

Projet FoSyMa

Michelle Song -
Camélia Bouali

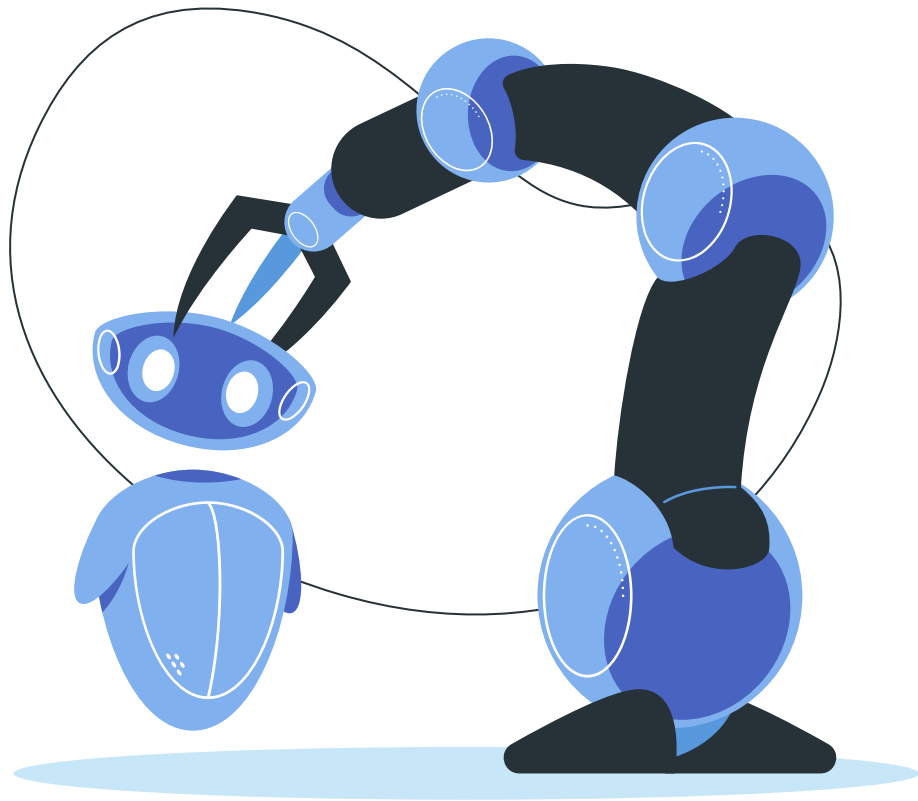


Table des matières

1

**FSM : types
d'agents**

2

**Partage
d'informations**

3

Exploration

4

Collecte des trésors

5

Gestion du Tanker

6

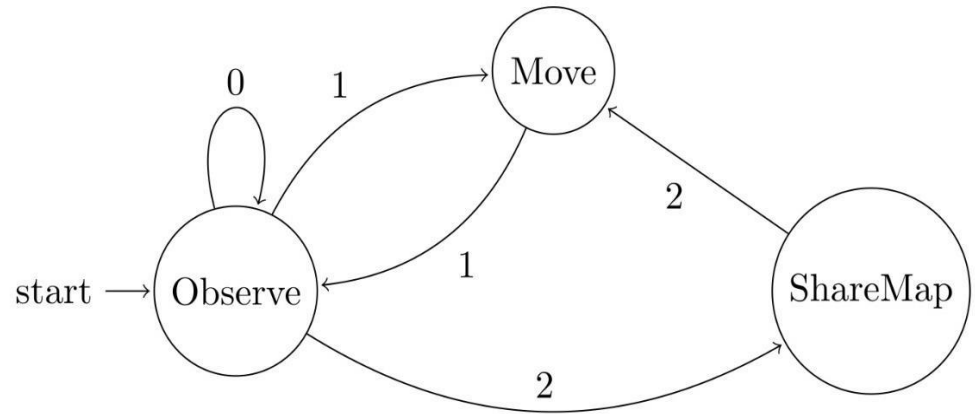
Interblocage

FSM : Agent Explorateur

Objectif : découverte + cartographie

Etats :

- Observe : perçoit l'environnement
- Move : choisit et atteint un noeud
- ShareMap : partage la carte si rencontre

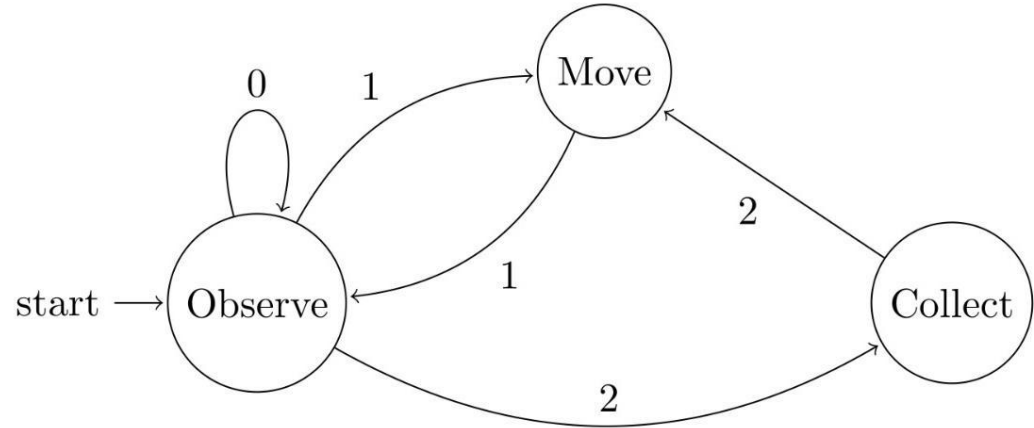


FSM : Agent Collecteur

Objectif : ramasser et transférer des trésors

Etats :

- Observe : perçoit l'environnement
- Move : choisit et atteint un noeud
- Collect : collecte les trésors s'il peut

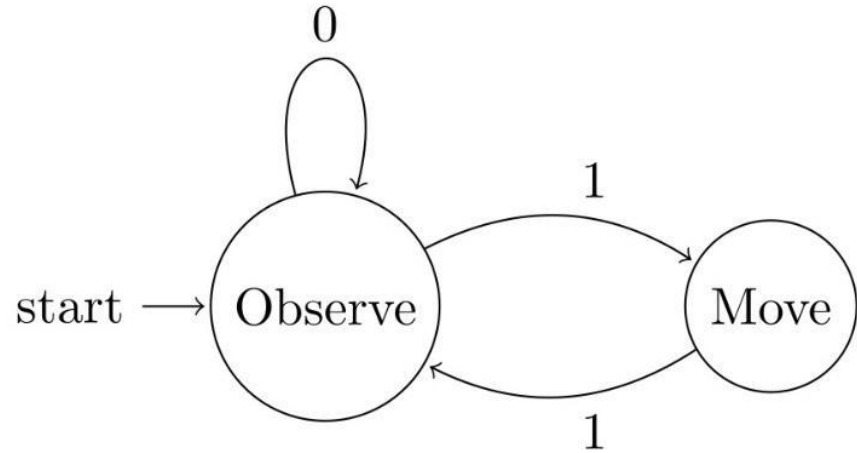


FSM : Agent Tanker

Objectif : stocker les trésors

Etats :

- Observe : perçoit l'environnement
- Move : choisit et atteint un noeud



Partage d'informations

● Entre 2 agents Explo ou 2 agents Collect :

- Liste des trésors
- Liste des positions des Tanker

● Entre 1 agent Explo et 1 agent Collect :

Les deux s'envoient

- leur liste des trésors
- leur liste des positions des Tanker

L'agent Collect envoie en plus un booléen indiquant s'il a fini son exploration ou pas.

L'agent Explo envoie en plus un bout de carte.

● Entre 1 agent Tanker et 1 agent Explo ou Collect : Les deux s'envoient leur liste de trésors.

Partage d'informations

● Entre 2 agents Explo ou 2 agents Collect :

- Liste des trésors
- Liste des positions des Tanker

Entre 2 Collect :
+ partage de leur carte

● Entre 1 agent Explo et 1 agent Collect :

Les deux s'envoient

- leur liste des trésors
- leur liste des positions des Tanker

L'agent Collect envoie en plus un booléen indiquant s'il a fini son exploration ou pas.

L'agent Explo envoie en plus un bout de carte.

● Entre 1 agent Tanker et 1 agent Explo ou Collect : Les deux s'envoient leur liste de trésors.

Exploration de l'environnement

Objectif : Connaître toute la carte

Stratégie des agents Explo et Collect :

- Tous patrouillent au départ pour découvrir la carte.
- Exploration guidée : ils privilégient **les noeuds ouverts les plus proches**.
- Agents Collect : patrouillent tant que leur liste de trésors est vide → ensuite passent à la collecte.

Exploration de l'environnement

Objectif : Découvrir toute la carte

Stratégie des agents Explo et Collect :

- Tous patrouillent au départ pour découvrir la carte.
- Exploration guidée : ils privilégient **les noeuds ouverts les plus proches**.
- Agents Collect : patrouillent tant que leur liste de trésors est vide → ensuite passent à la collecte.

Problèmes avec les configurations de l'exam !

Exploration de l'environnement

Objectif : Découvrir toute la carte

Stratégie des agents Explo et Collect :

- Tous patrouillent au départ pour découvrir la carte.
- Exploration guidée : ils privilégient **les noeuds ouverts les plus proches**.
- Agents Collect : patrouillent tant que leur liste de trésors est vide → ensuite passent à la collecte.

Problèmes avec les configurations de l'exam !

Solution : faire partager leur carte + commencer la collecte après l'exploration.

Collecte des trésors

- Les Agents Collect s'occupent de ramasser les trésors
- Dans la version soumise :
 - Ils ne parcourent que les trésors de leur type
 - Si leur capacité maximale est atteinte : Ils vont déposer les trésors au **Tanker** (si sa position est connue, sinon marche aléatoire)

Collecte des trésors

- Les Agents Collect s'occupent de ramasser les trésors
- Dans la version soumise :
 - Limités pour le ramassage collectif
 - Ils ne parcourent que les trésors de leur type
 - Si leur capacité maximale est atteinte : Ils vont déposer les trésors au **Tanker** (si sa position est connue, sinon marche aléatoire)

Collecte des trésors

- Les Agents Collect s'occupent de ramasser les trésors
- Dans la version soumise :
 - Limités pour le ramassage collectif
 - Ils ne parcourent que les trésors de leur type
 - Si leur capacité maximale est atteinte : Ils vont déposer les trésors au **Tanker** (si sa position est connue, sinon marche aléatoire)

Solution : Si cette liste est vide, générer une liste avec les trésors restants.

Collecte des trésors

- Les Agents Collect s'occupent de ramasser les trésors
- Dans la version montrée :
 - Ils ne parcourent que les trésors de leur type
 - Si leur capacité maximale est atteinte : Ils vont déposer les trésors au **Tanker** (si sa position est connue, sinon marche aléatoire)

Problème évoqué précédemment.

Gestion du Tanker

- **Stratégie** : Il garde une position fixe pour que les agents puissent facilement le retrouver.

Si initialement, le tanker est placé dans un couloir/mur :

- Vérifie son environnement.
- Se déplace jusqu'à un **carrefour** (au moins 3 voisin atteignables).

Gestion du Tanker

Limités pour le ramassage collectif

- **Stratégie** : Il garde une position fixe pour que les agents puissent facilement le retrouver.

Si initialement, le tanker est placé dans un couloir/mur :

- Vérifie son environnement.
- Se déplace jusqu'à un **carrefour** (au moins 3 voisin atteignables).

Interblocage

- **Interblocage entre deux agents (Collect ou Explo) :** Chaque agent recule de 3 noeuds.
- **Interblocage avec le Tanker :**
 - L'agent envoie "MOVE" au Tanker.
 - Si le Tanker peut se décaler d'un noeud : il s'y déplace et attend que l'agent passe pour pouvoir retourner à sa place.
 - Sinon : Le Tanker envoie "BLOCKED" à ses voisins et ces derniers se décalent d'un noeud.

Interblocage

- **Interblocage entre deux agents (Collect ou Explo) :** Chaque agent recule de 3 noeuds.
- **Interblocage avec le Tanker :** Pas très efficace (“infinité” d’allers-retours)
 - L’agent envoie “MOVE” au Tanker.
 - Si le Tanker peut se décaler d’un noeud : il s’y déplace et attend que l’agent passe pour pouvoir retourner à sa place.
 - Sinon : Le Tanker envoie “BLOCKED” à ses voisins et ces derniers se décalent d’un noeud.

Interblocage

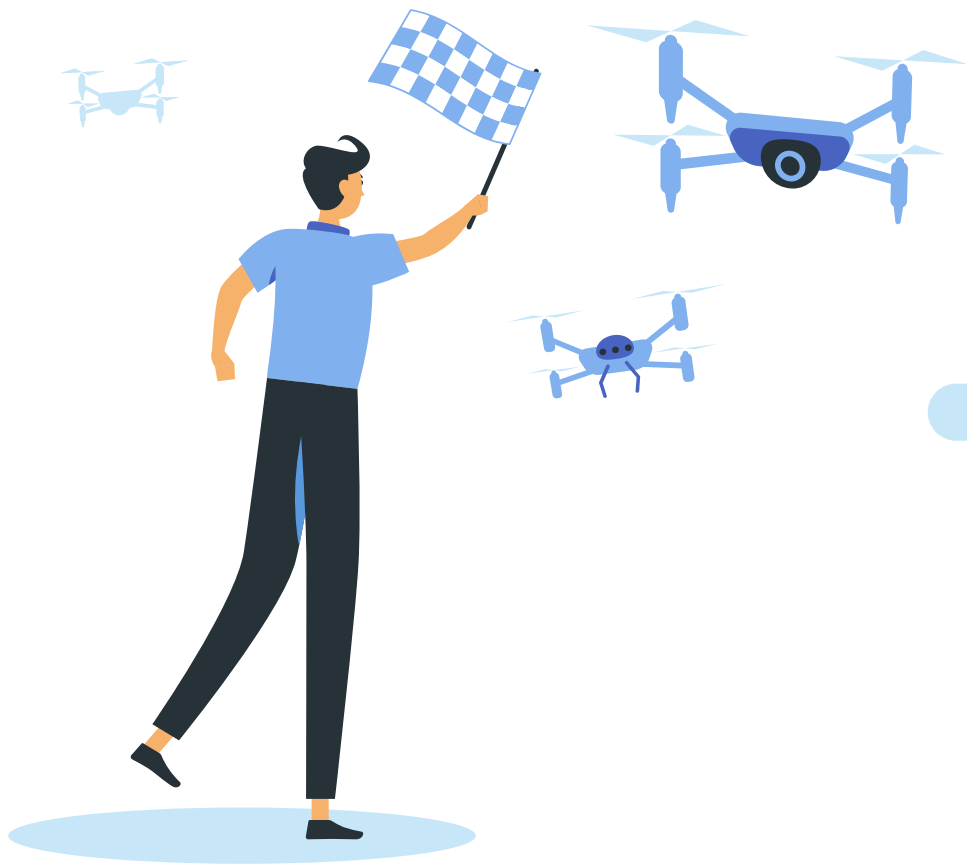
- **Interblocage entre deux agents (Collect ou Explo) :** Chaque agent recule de 3 noeuds.
- **Interblocage avec le Tanker :**
 - L'agent envoie "MOVE" au Tanker.
 - Si le Tanker peut se décaler d'un noeud : il s'y déplace et attend que l'agent passe pour pouvoir retourner à sa place.
 - Sinon : Le Tanker envoie "BLOCKED" à ses voisins et ces derniers se décalent d'un noeud.

Dans notre cas, lorsque le Tanker est complètement bloqué, il ne s'en sort pas

Autres remarques

Dans notre projet,

- Le nombre de messages envoyés (et reçus) n'est pas optimisé.
- Avec la configuration de l'examen, que ce soit dans la version soumise ou montrée, la collecte des trésors est très lente.
- La plupart du temps, le problème principal est la gestion de l'interblocage : au moins 3 agents qui restent bloqués à un endroit.
- Les golems ne sont pas vraiment gérés.



Merci