

# Première réflexion basique sur l'automate IA MIASHS 2024

Mathias DEVILLIERS

September 2024

## 1 Les signaux considérés

Les notations suivantes sont introduites ici et considérés tout au long de ce document :

**Trois capteurs de l'environnement :**

-CC : Capteur de Couleur (1 si rouge/noir/jaune)

-CU : Capteur d'Ultrason (1 si palet, -1 si robot)

-CT : Capteur Tactile (1 si actif)

**Un capteur sur l'état de soi :**

-EB : Etat des Bras (1 si ouverts)

## 2 Le découpage en actions élémentaires

La figure ci-contre présente 5 scénarios de fonctionnement du robot en fonction de différents points de départ de l'action.

Chaque scénario a été découpé en *action élémentaires* représentant les actions "basiques" du robot.

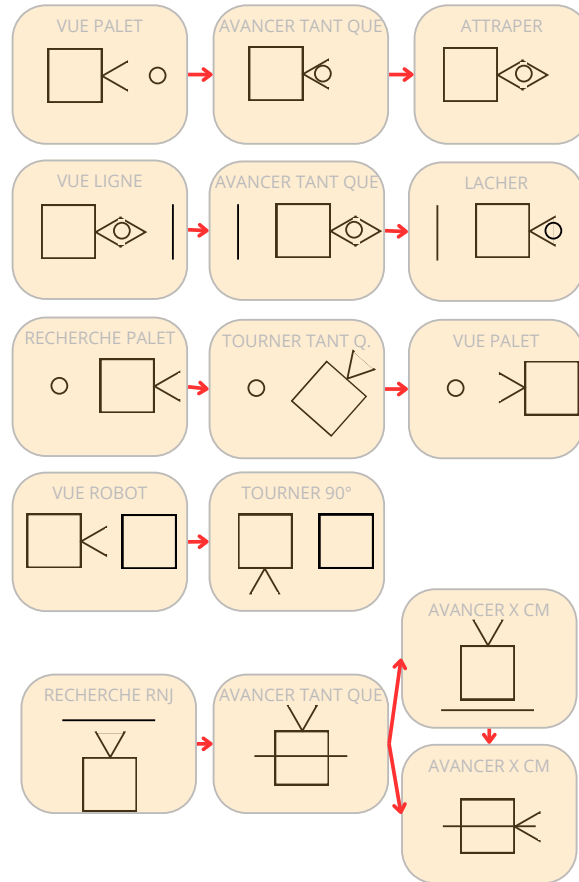


Figure 1: 5 scénarios de fonctionnement du robot

### 3 Le graphe à états

Un graphe à état représentant un AEF a donc été réalisé sur la base de la figure 1 et est présenté ci-contre :

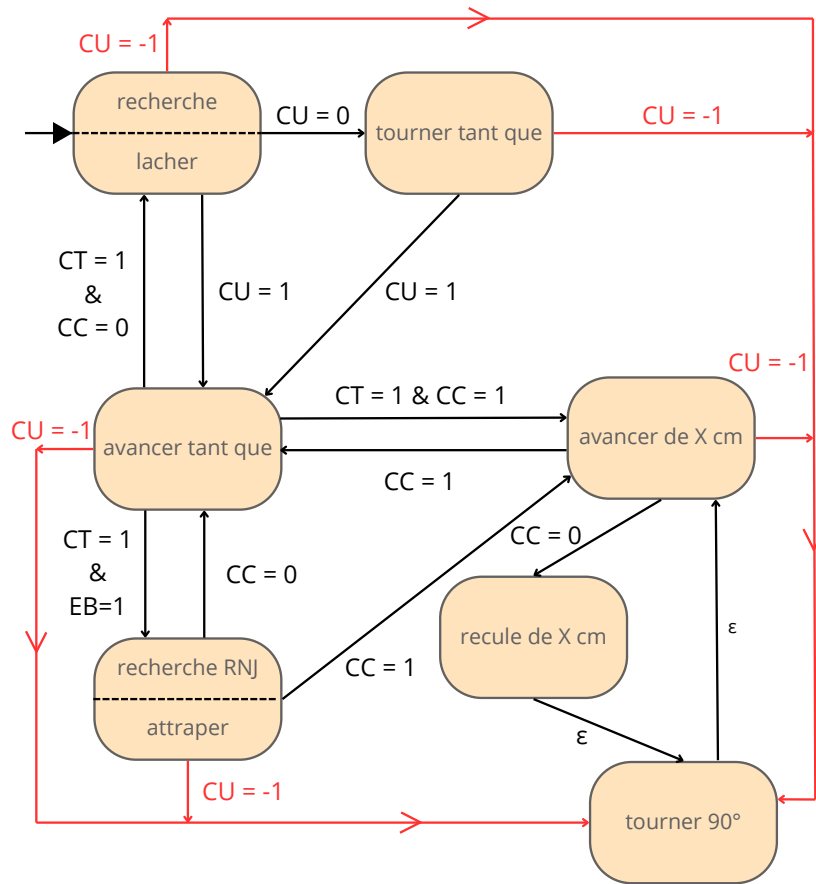


Figure 2: Graphe à états du comportement du robot.

## 4 Problème rencontré

Il apparaît cependant que pour trouver la ligne blanche (= objectif à atteindre une fois qu'un palet est attrapé) est localisée en trouvant une ligne rouge, noir ou jaune. Cette ligne est perpendiculaire à deux lignes blanches. Nous avons donc considéré que, si le robot trouve une ligne colorée et qu'en avançant, il reste toujours sur cette ligne, alors, c'est qu'il est sur un vecteur colinéaire à cette même ligne colorée. En avançant tout droit, il devrait donc trouver une ligne blanche.

Par contre, une seule des deux lignes blanches représente l'objectif du robot à atteindre, l'autre blanche étant "son camp". Ce cas n'a pas encore été traité dans cet AEF. Il serait important et judicieux d'y réfléchir. Comment alors trouver la ligne blanche "ennemie" pour ne pas retourner à son camp bêtement ? ...