

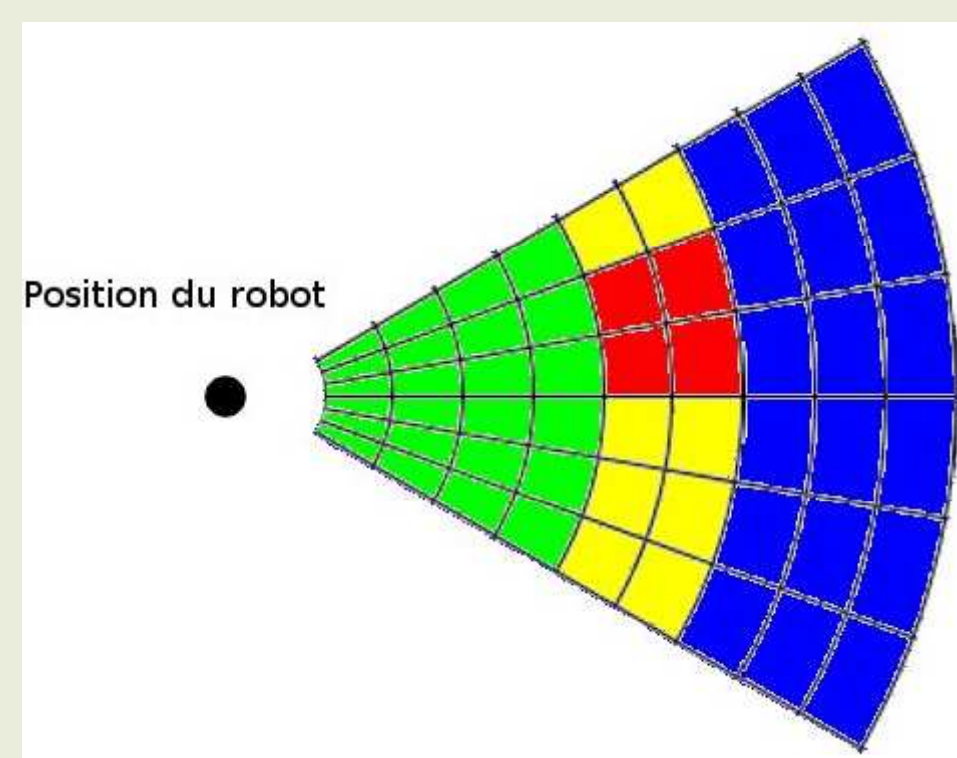
Robot Cartographe

CULOT Amaury, GORMEZ David, LOUMAYE Geoffroy, MALENGRET Jérôme, MOLLET Simon, RONSE DE CRAENE Arnaud
L.I.S.T.

Affichage

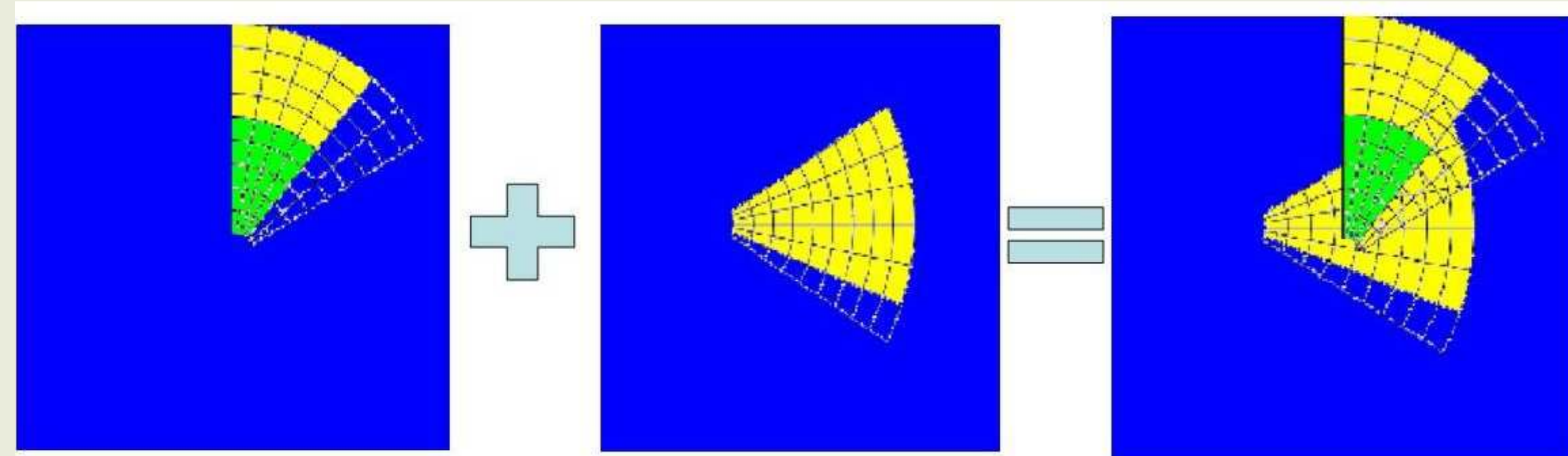
- Il s'effectue grâce au capteur d'ultrason
- Le capteur possède un angle de vue de 60 degrés et renvoie la distance à l'élément (mur ou obstacle) le plus proche
- Donc, il est préférable de travailler avec des portions de disque correspondant à l'angle de vue du capteur
- On détermine en utilisant la distance obtenue différentes régions de couleurs spécifiques

Vert = Vide
Bleu = Inconnu
Jaune = Objet (localisation imprécise)
Orange = Objet (localisation précise)



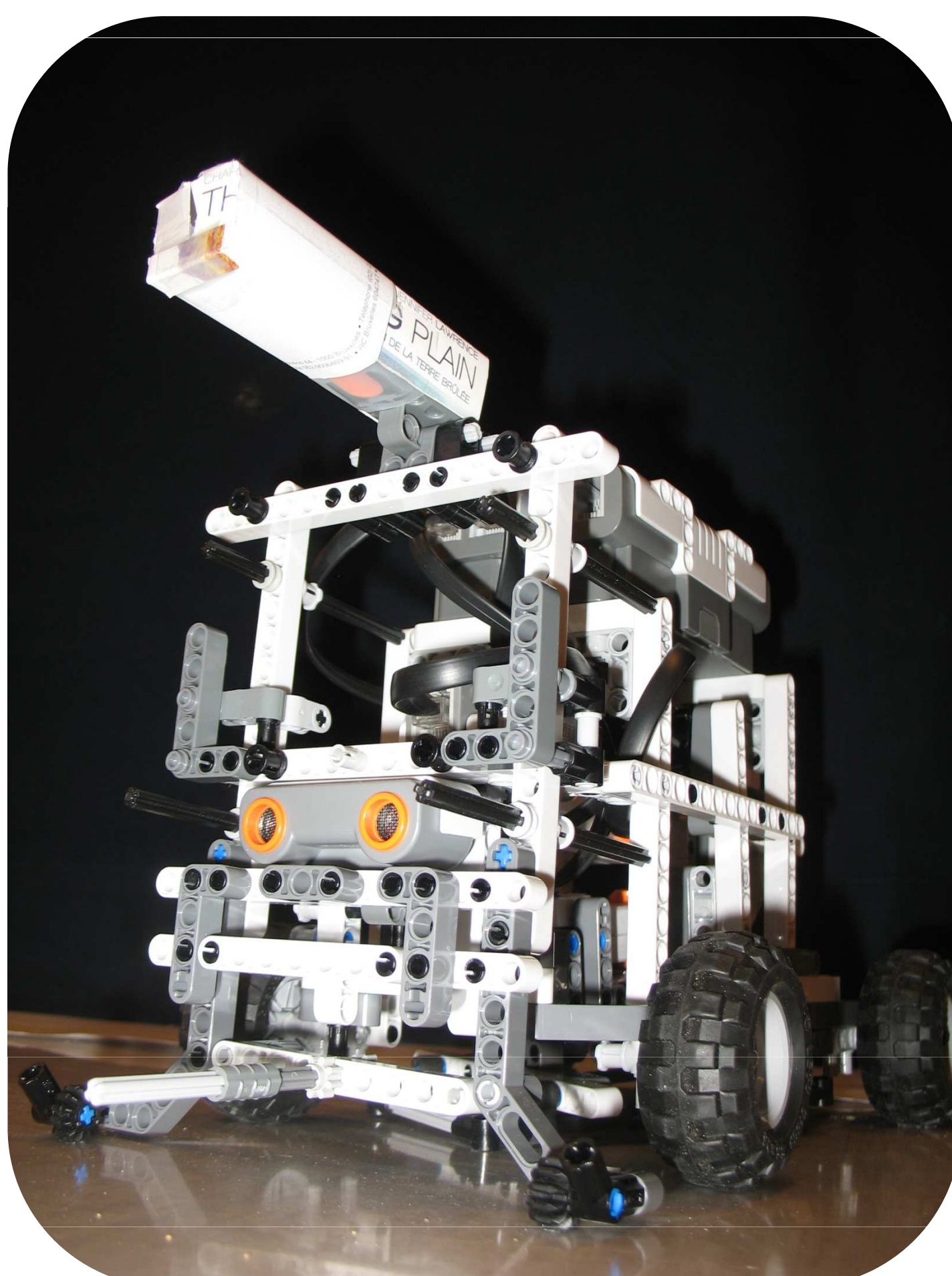
- On recoupe les prises de vue avec priorité de couleur permettant d'éliminer le bleu et de réduire le jaune

Orange & Vert → Jaune → Bleu



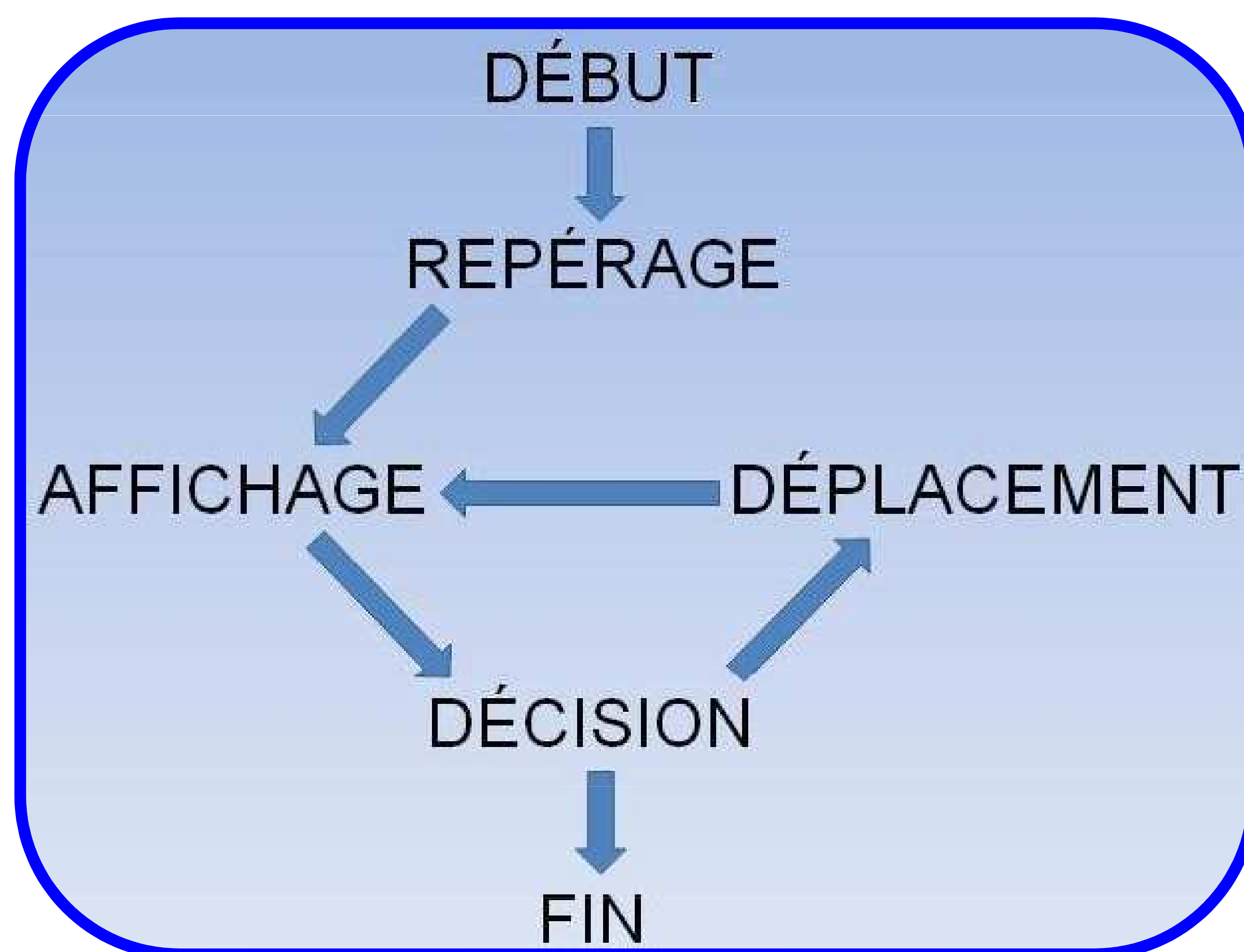
Déplacement

- Un moteur pour avancer
- Un moteur pour s'élever
- Un moteur pour pivoter (une fois surélevé)



Repérage

- Il s'effectue grâce au capteur de luminosité muni d'un cache et de quatre balises
- Le robot trouve les angles entre les balises
- Suite à un calcul (triangulation), on obtient la position et l'orientation du robot dans l'arène



Décision

La décision est découpée en trois étapes

Affinage

- Elimine les zones jaunes ou bleues trop petites pour être des objets
- Détermine si un objet a été localisé de manière précise

Condition d'arrêt

- La carte est complète si elle ne comporte plus que des zones vertes et oranges

Détermination du déplacement

- Utilise la carte pour trouver un nouvel endroit où prendre des mesures
- Détermine le chemin que le robot doit prendre pour atteindre cette position