

## Fonctionnement général du robot

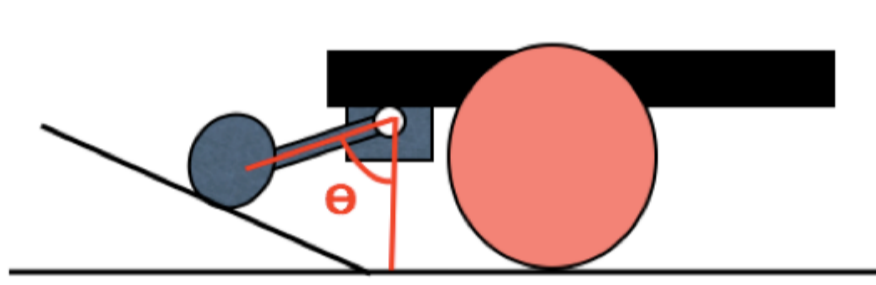
Nathan Behar, Régis Cornet, Jonathan De Lathouwer, Maryneth de Roxas, Adrien Kislanski, Loukas Kozonis et Bilal Manouhi.

### Filière électromécanique

Cet **organigramme** représente la **boucle générale** de fonctionnement du robot. Elle lui permet de remplir les différentes tâches demandées dans le cahier de charges. Le robot entre dans une fonction dès que les **conditions d'entrée** sont vérifiées. Les **LEDs** correspondant à cette fonction s'allument alors.

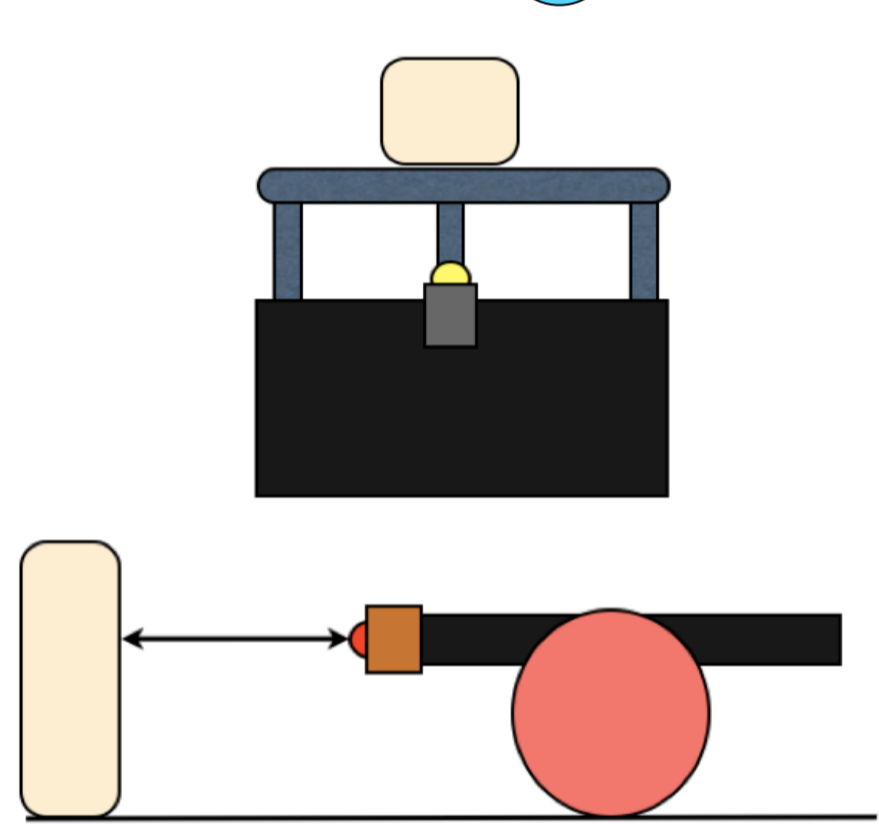
#### Pente 6

- **Condition d'entrée** : détection d'un dénivelé
- **Matériel utilisé** : capteur de rotation avec une petite roue ou télémètre
- **Objectif** : changement de valeur de la variable pente qui devient 1.



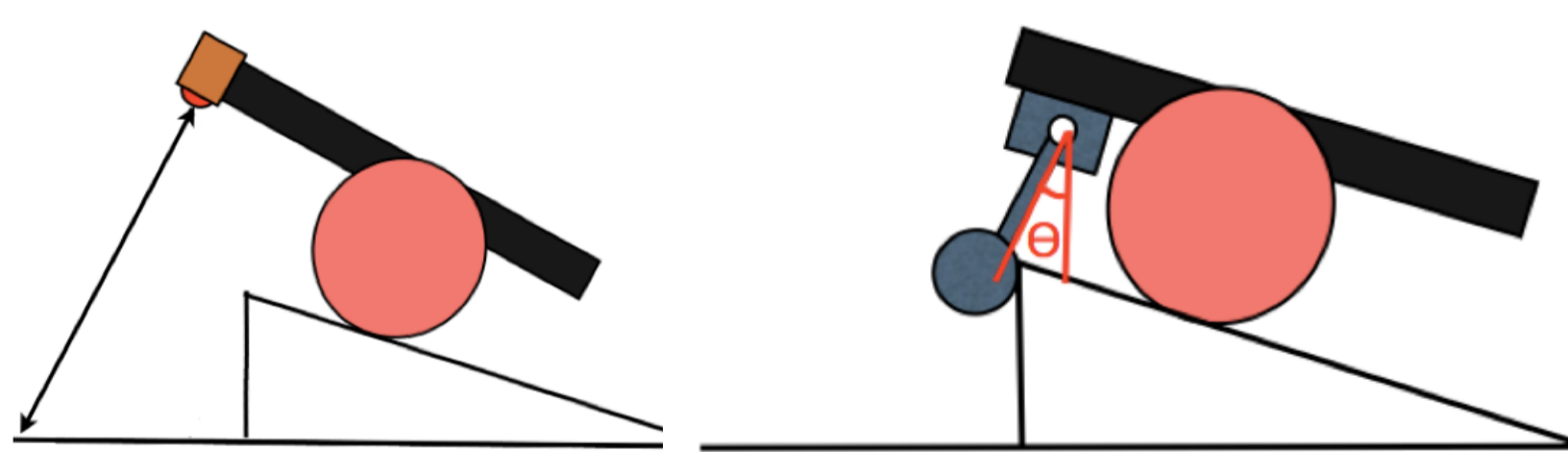
#### Détecter les obstacles 5

- **Condition d'entrée** : détection d'un obstacle
- **Matériel utilisé** : capteur de distance
- **Objectif** : faire marche arrière ou demi-tour pour éviter l'obstacle
- **Autres solutions** : pare-choc avec capteur de contact



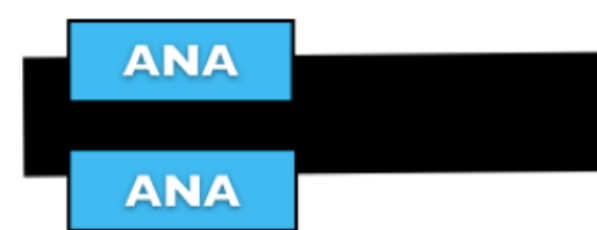
#### Traverser le fossé 7

- **Conditions d'entrée** : détection d'un trou et pente = 1 (cf. pente)
- **Matériel utilisé** : pont et capteur de rotation ou capteur de distance
- **Objectifs** : détecter le fossé et le franchir



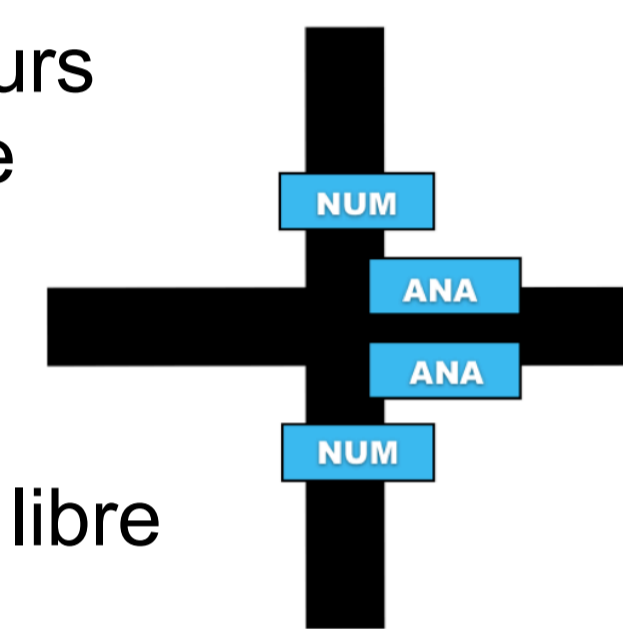
#### Suivre la ligne

- **Condition d'entrée** : aucune
- **Matériel utilisé** : capteurs lumineux analogiques
- **Objectif** : régler la vitesse pour suivre la ligne



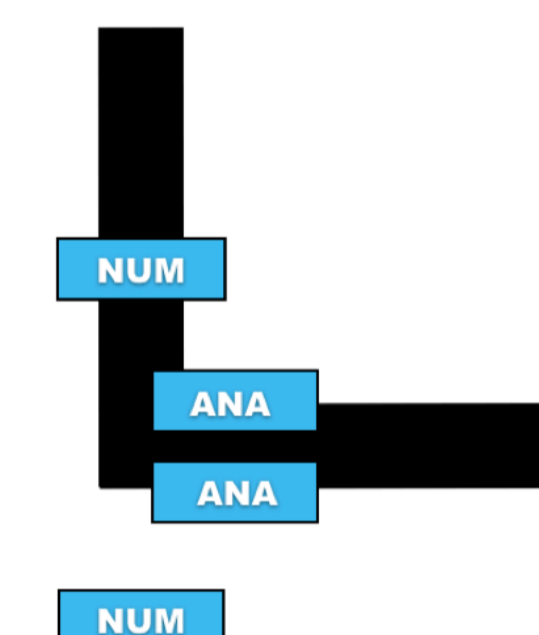
#### Carrefour 2

- **Conditions d'entrée** : capteurs gauche et droit détectent une ligne.
- **Matériel utilisé** : capteurs lumineux numériques
- **Objectif** : emprunter la voie libre



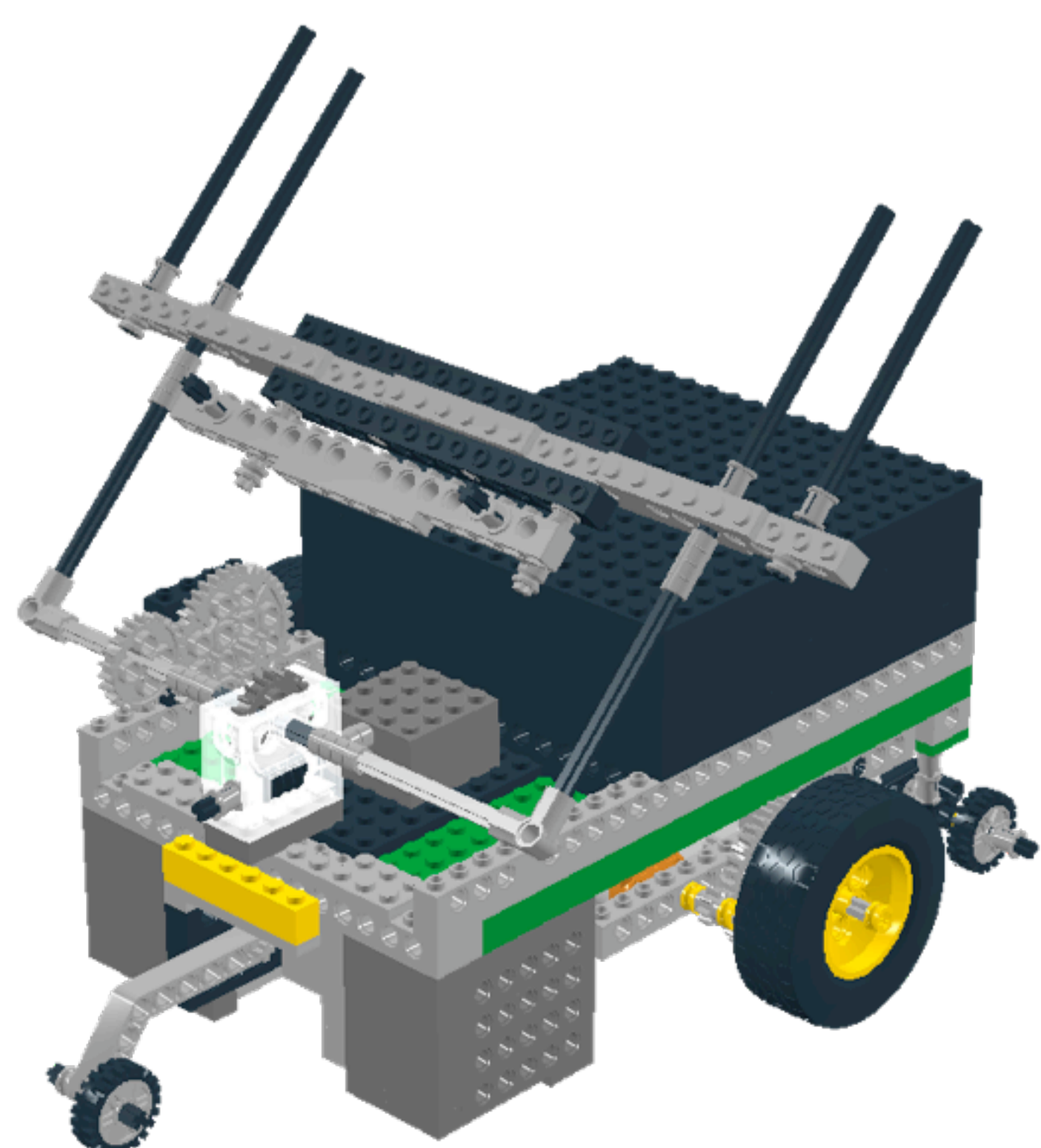
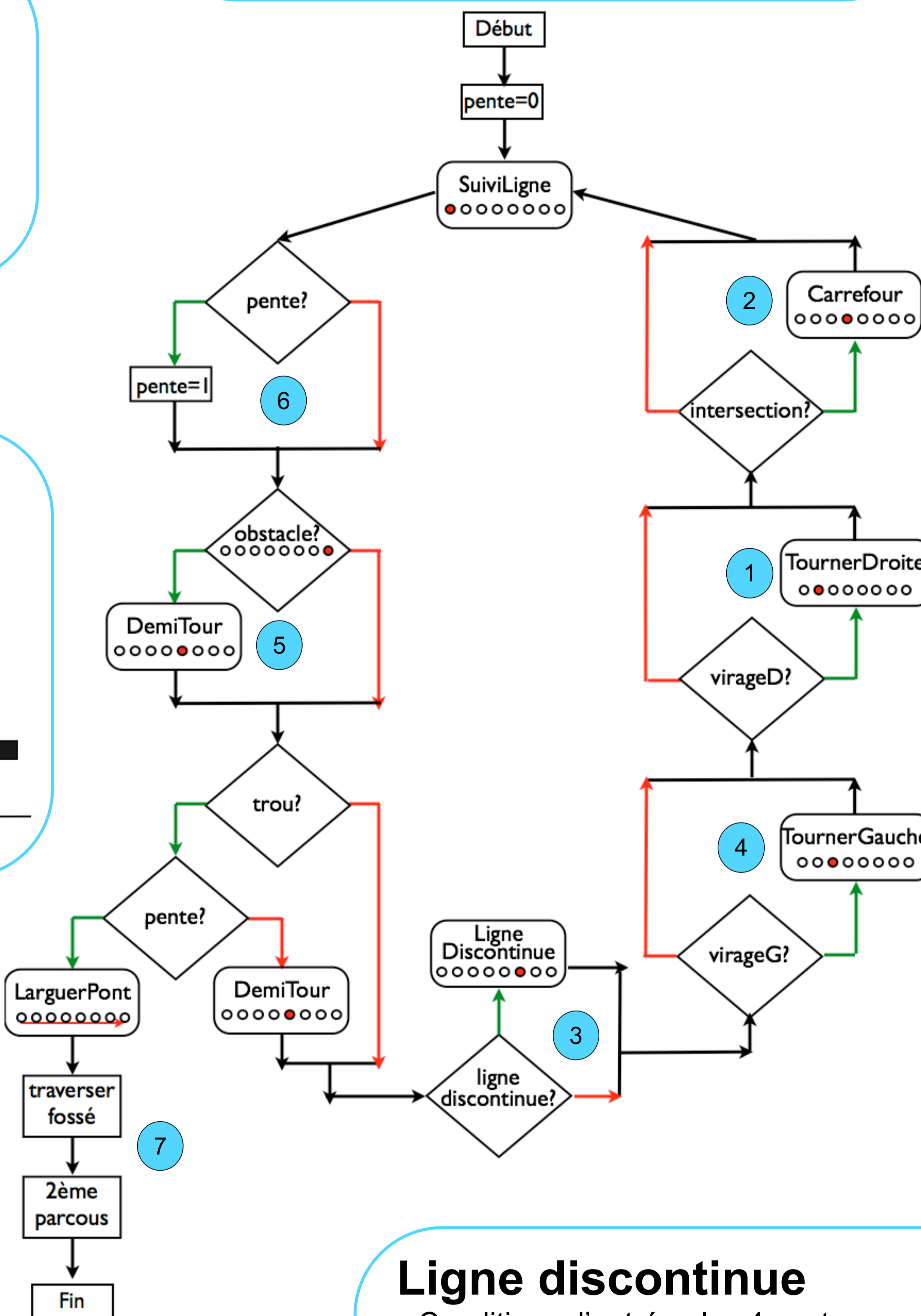
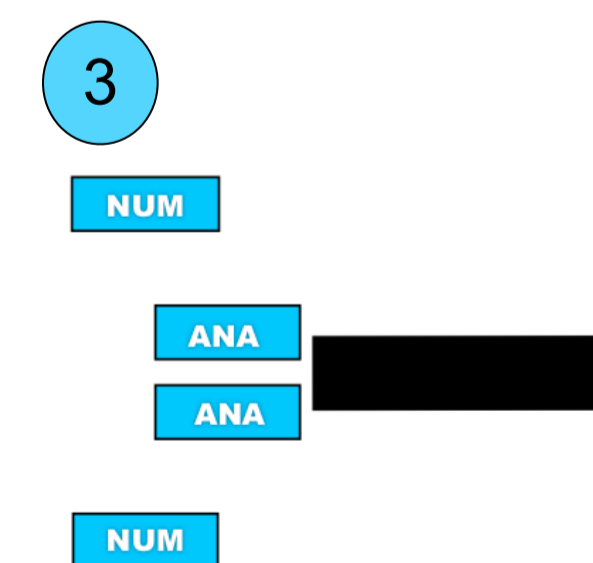
#### Virage 1 4

- **Condition d'entrée** : capteur gauche ou droit détecte une ligne
- **Matériel utilisé** : capteurs lumineux numériques
- **Objectif** : adapter la vitesse des roues pour bien prendre le virage

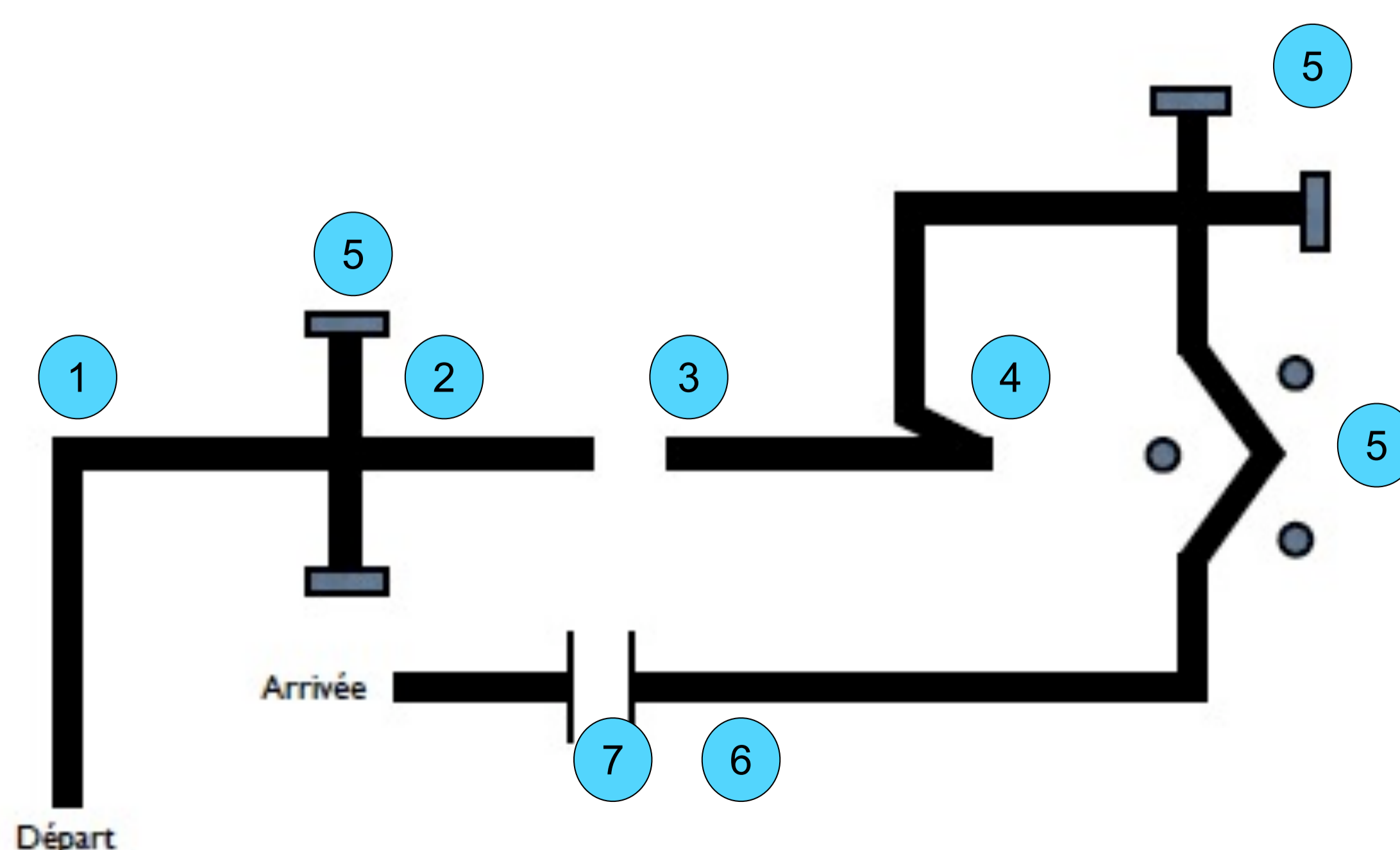


#### Ligne discontinue 3

- **Conditions d'entrée** : les 4 capteurs sont sur du blanc
- **Matériel utilisé** : capteurs lumineux analogiques et/ou numériques
- **Objectifs** : continuer le parcours sans la ligne et la retrouver



Exemple de robot explorateur



#### Définitions

- **Boucle** : « permet de réitérer une instruction ou un bloc d'instructions tant qu'une certaine condition est vérifiée. » (1)
- **Fonction** : bloc d'instructions qui effectue une opération.
- **LED** (Light-Emitting Diode) : petite source de lumière.
- **Organigramme** : représentation schématique du déroulement d'un programme.

(1) selon Wikipédia