

Véhicule autonome - suivre un tracé

Christophe Viroulaud

Seconde SNT

Un véhicule autonome doit pouvoir utiliser les informations extérieures pour adapter son comportement. Typiquement, il peut repérer les lignes blanches pour garder un positionnement correct sur la route.

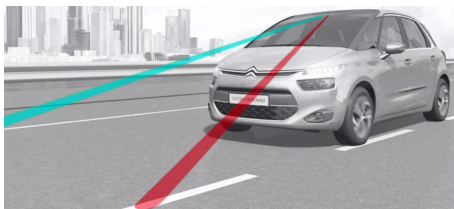


FIGURE – Repérer les lignes blanches

Problématique

Réfléchir à
l'algorithme

Implémenter
l'algorithme

Problématique

Réfléchir à
l'algorithme

Implémenter
l'algorithme

Comment programmer un robot pour qu'il suive un tracé ?

Question

Comment peut-on repérer la trace au sol ?

Correction

Sous le robot, il y a deux capteurs de sol.

capteurs de sol



FIGURE – Capteurs

Question

Quelle logique mettre en place pour que le robot suive la trace noire ?

Problématique

Réfléchir à
l'algorithme

Implémenter
l'algorithme

Il faut utiliser les deux capteurs indépendamment.

Problématique

Réfléchir à
l'algorithme

Implémenter
l'algorithme

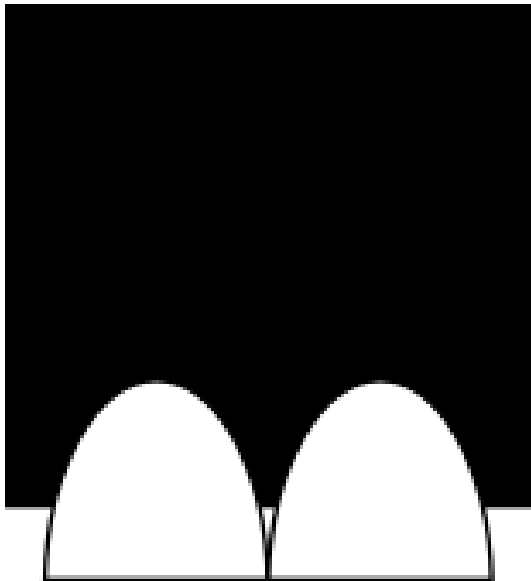


FIGURE – Si les deux capteurs repèrent le noir : **avancer**

Problématique

Réfléchir à
l'algorithme

Implémenter
l'algorithme

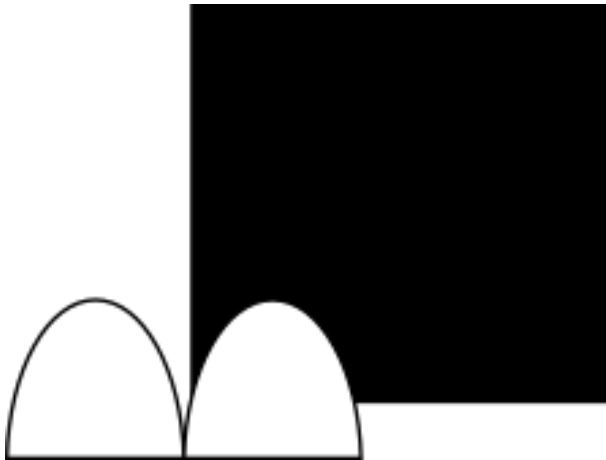


FIGURE – Si la diode gauche repère le blanc : **tourner à droite**

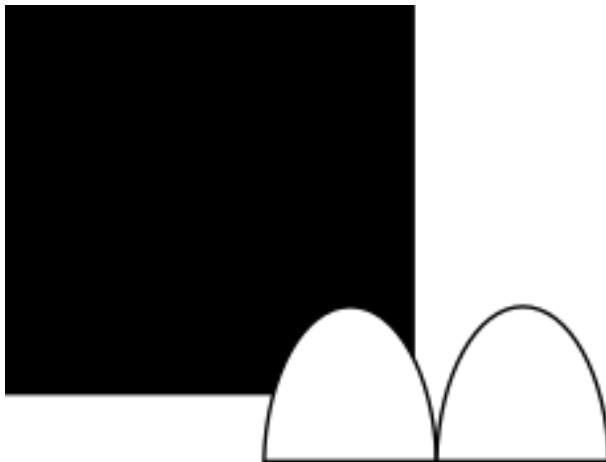
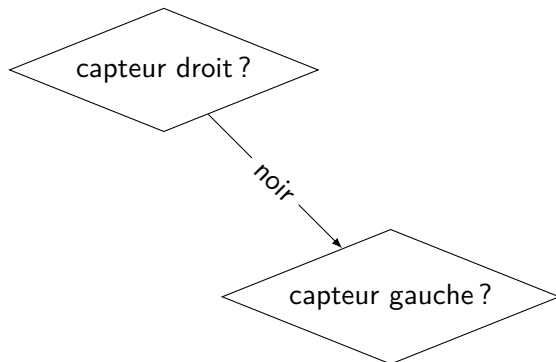
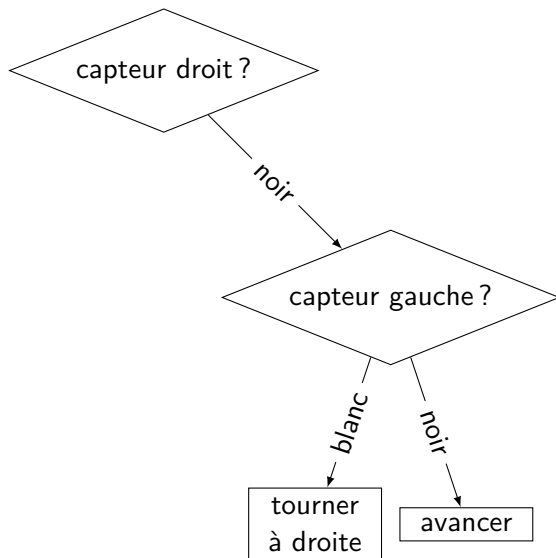
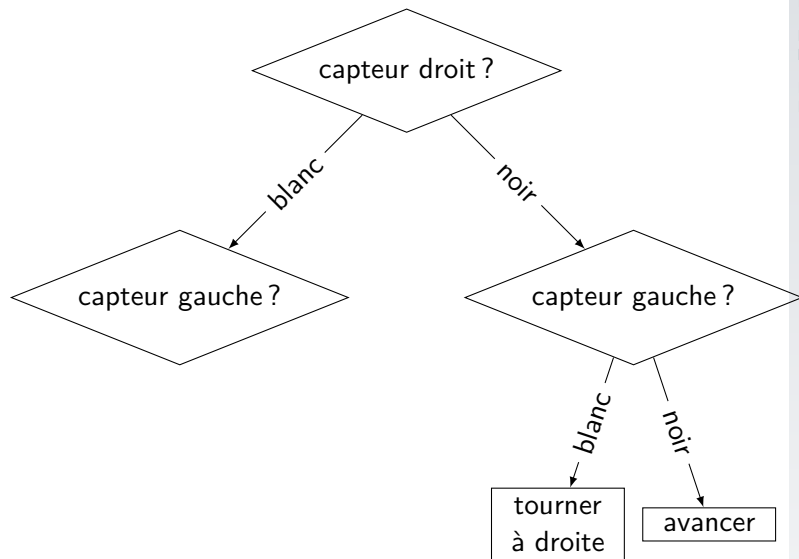
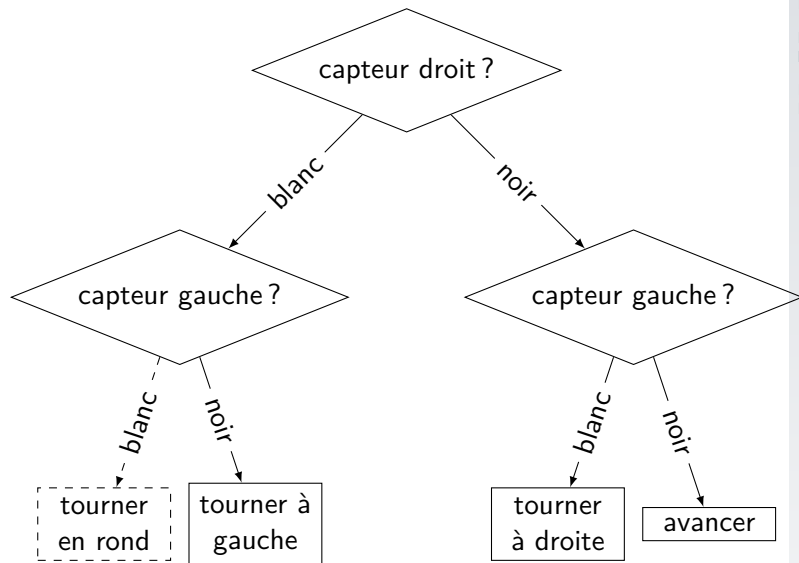


FIGURE – Si la diode droite repère le blanc : **tourner à gauche**

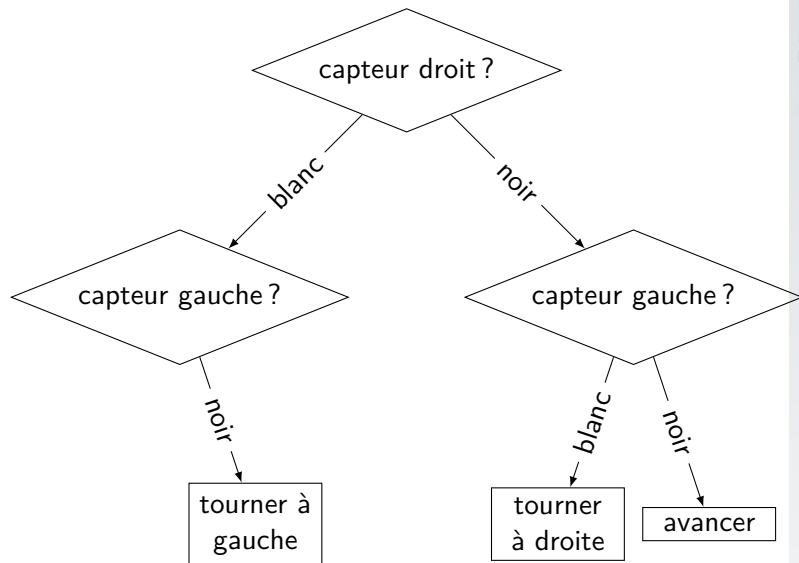




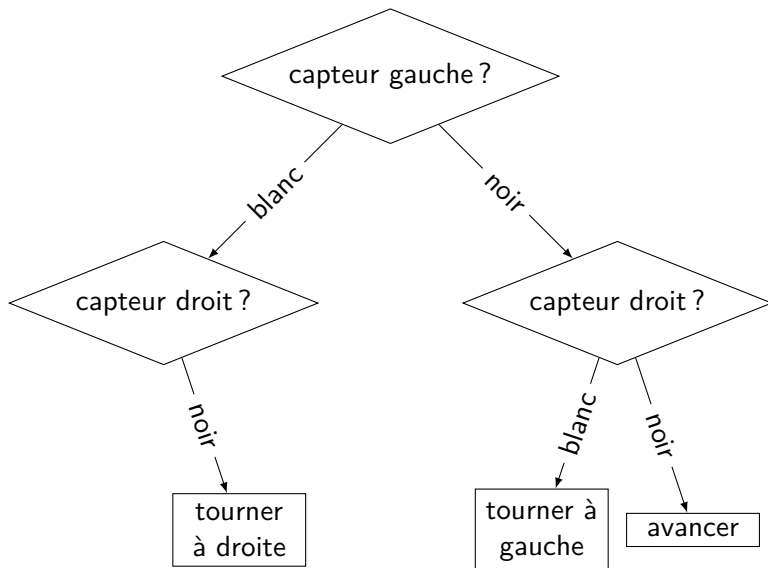




Logigramme capteur gauche



Logigramme capteur droit



Question

Écrire le code reprenant les deux logigrammes.

Initialisation

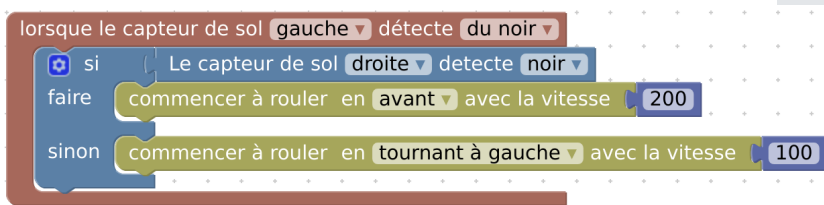
lorsque le bouton **avant ▼** est **touché ▼**

commencer à rouler en **avant ▼** avec la vitesse **200**

lorsque le bouton **central ▼** est **touché ▼**

arrêter les moteurs

Capteur gauche



Capteur droit

Problématique

Réfléchir à
l'algorithme

Implémenter
l'algorithme

