

C.R.T. – 18

Collège
le Grand Meaulnes

Année Scolaire : 2011 – 2012

Mardi 10 Janvier 2012

Bonne
et
heureuse
année
2012



UTILISATION LOGICIEL : ROBOPRO

Vous pouvez utiliser ce logiciel pour :

- PROGRAMMER (robot, maquettes...)

Vos élèves peuvent l'utiliser (par exemple) :

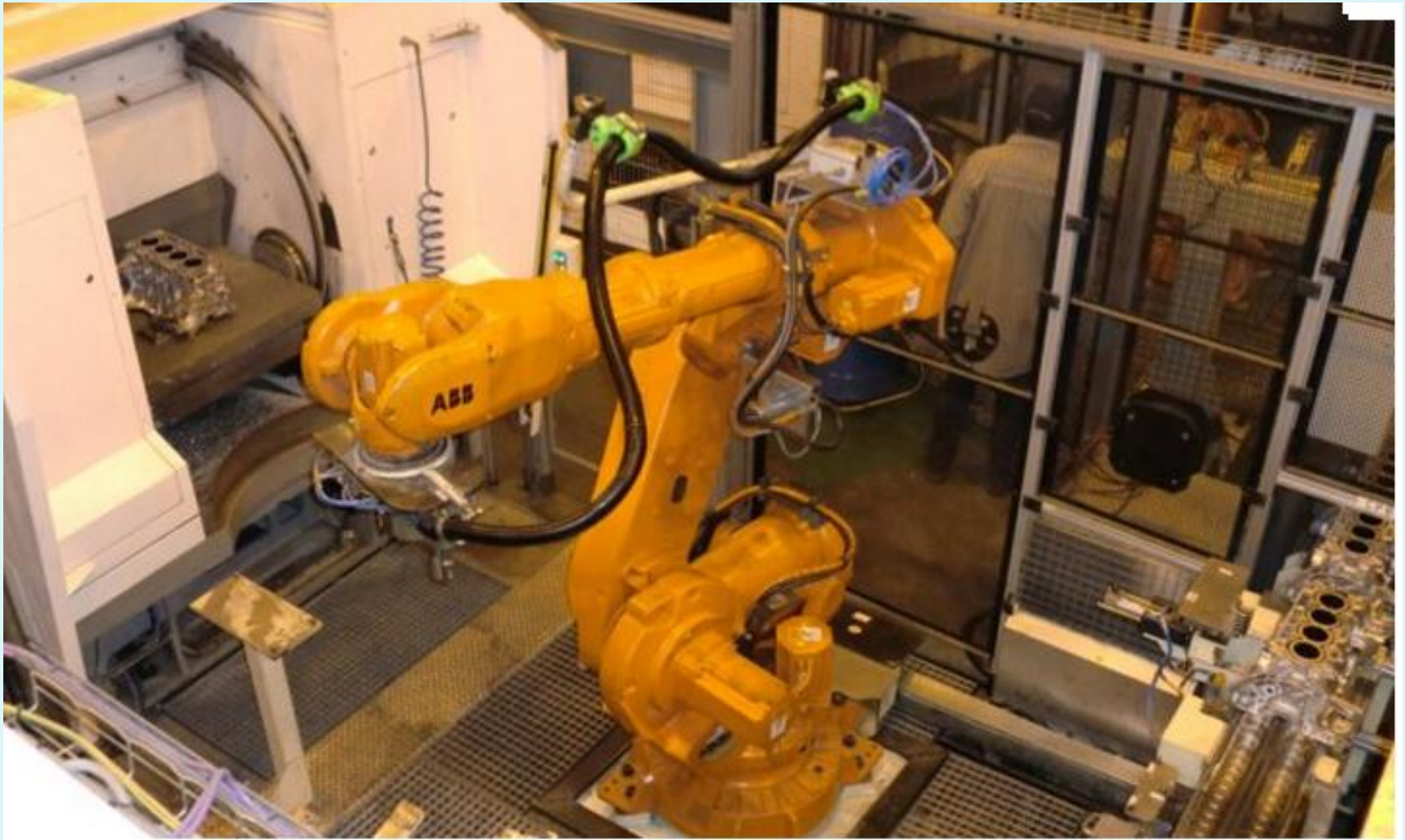
- En 4^{ème} :
 - confort et domotique : programmation de porte de garage ; lave-linge ; porte de voiture...
 - Communication et gestion de l'information : les systèmes automatiques (chaîne d'énergie ; commande d'un objet technique et logique combinatoire de base ; interface...)
- En 3^{ème} :
 - analyse du fonctionnement de l'objet technique : besoin, cahier des charges... (résolution de problème)
 - Énergie mise en œuvre (choisir une énergie pour un objet)

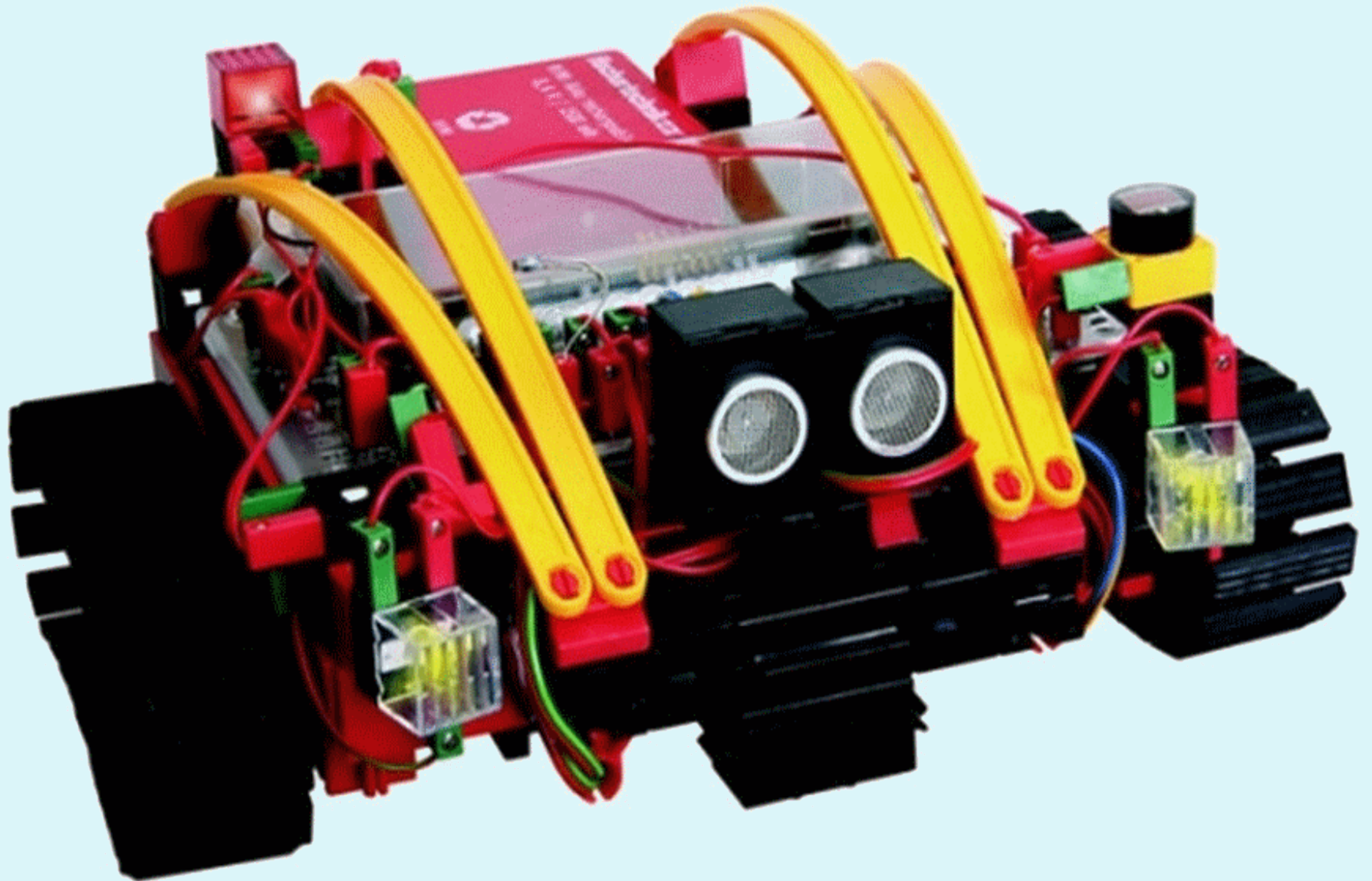
Problématique

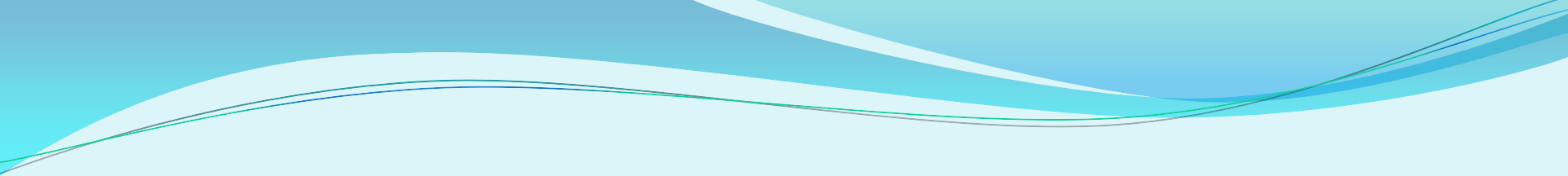
Remporter la coupe collèges



Rappels sur les systèmes automatisés

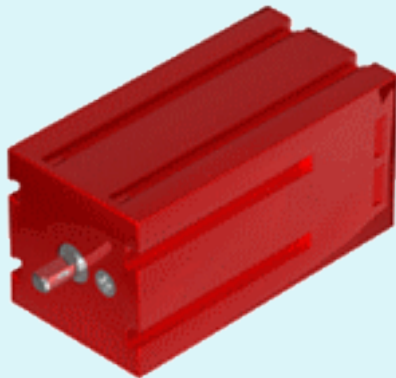




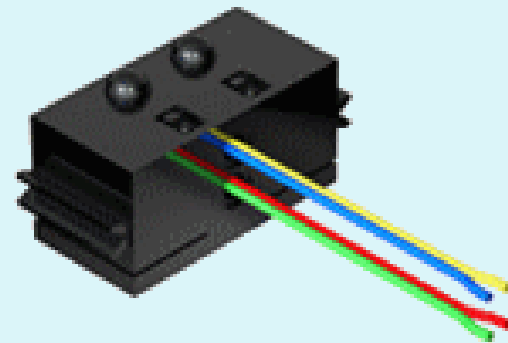
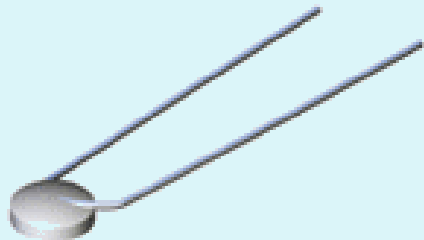
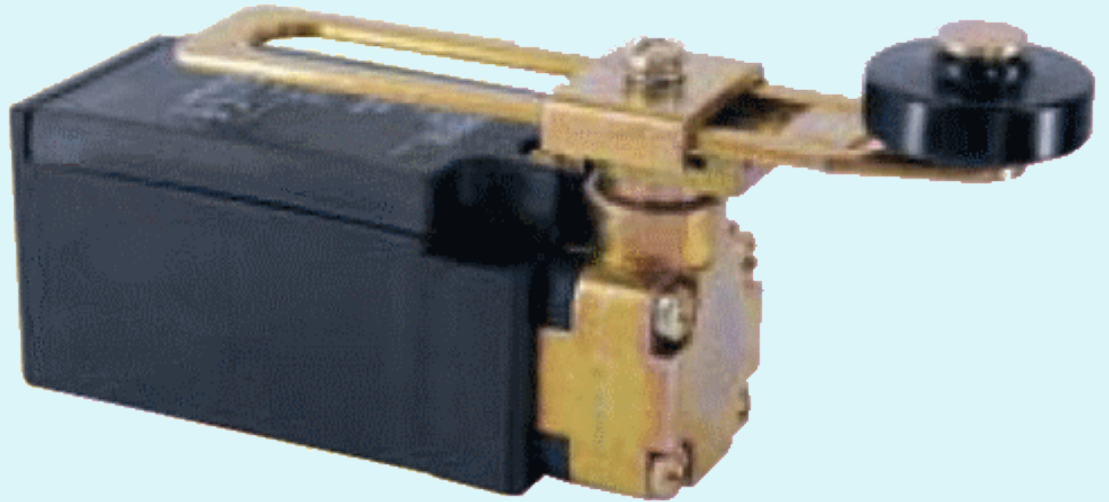
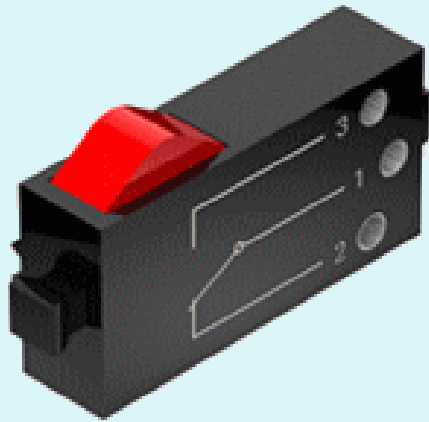


**Un système automatisé
peut être considéré
comme un
antropomorphisme**

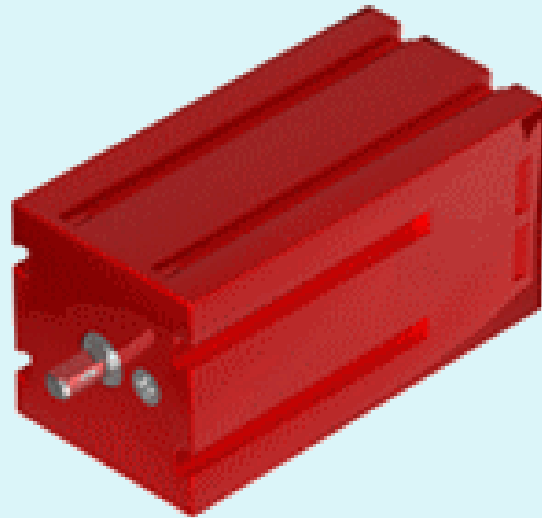
Des muscles : les actionneurs



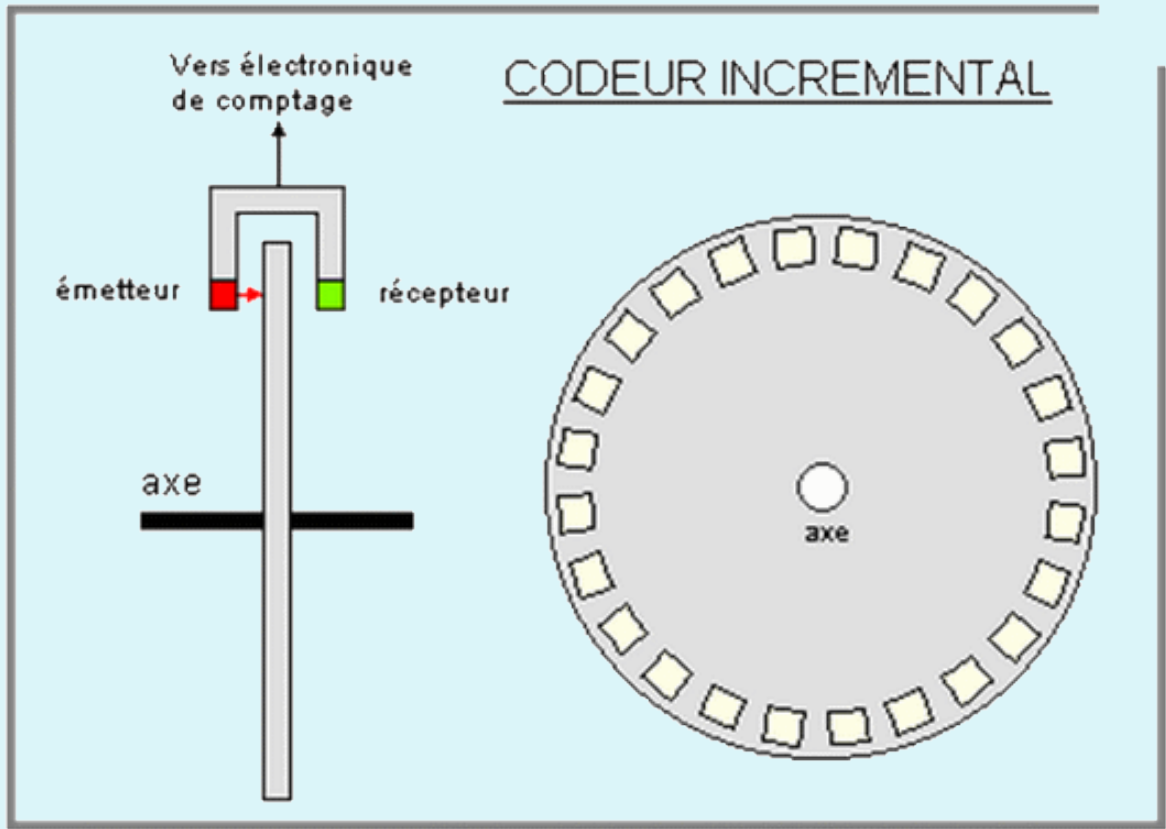
Des sens : les capteurs



Spécificité du nouveau moteur avec codeur intégré



- L'actionneur est doté d'un capteur de position : un codeur (sa résolution est de 75 pas par tours)



Un cerveau : un microprocesseur interfacé et logiciel de programmation



Un squelette : châssis du système



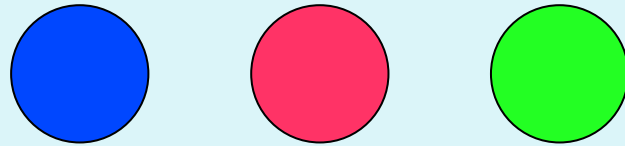


Des nerfs : câbles électriques
ou liaison radio

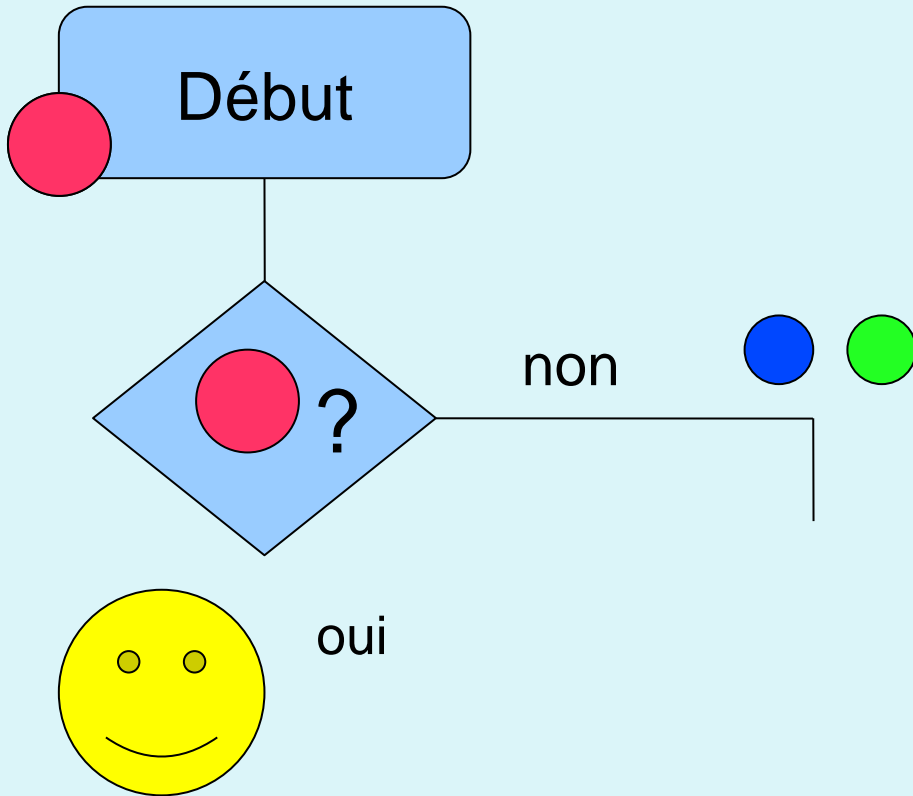


Raisonner sur les organigrammes

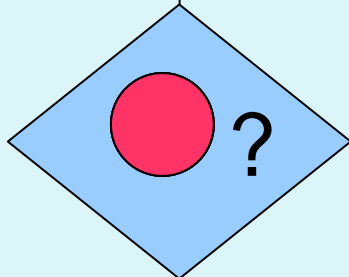
Retrouver une couleur parmi trois



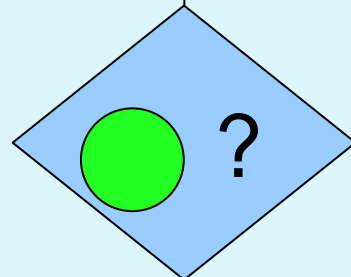
- On ne peut répondre que par oui ou non...



Début



non (● ●)

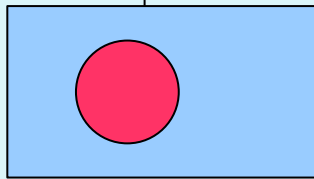


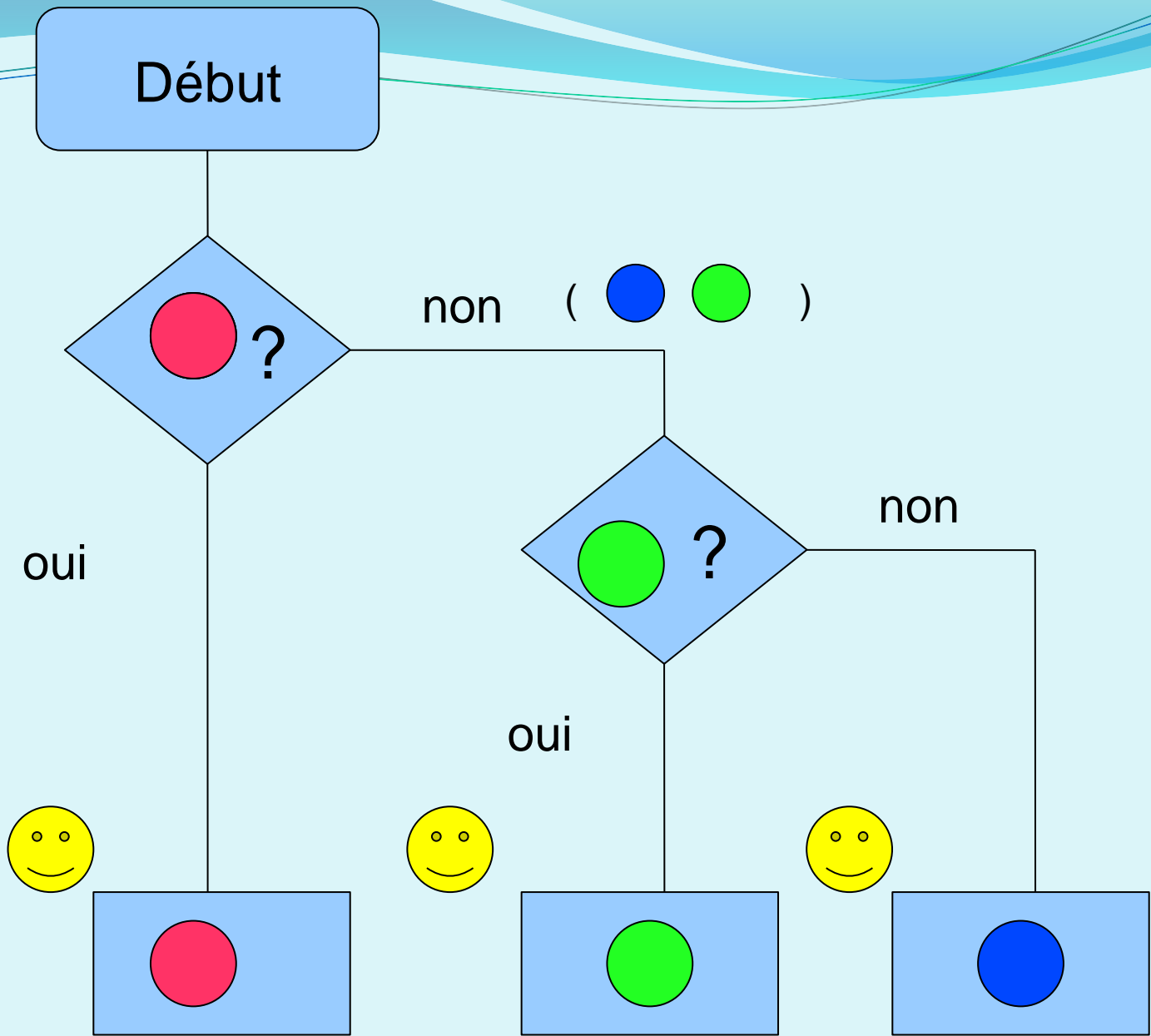
non

oui

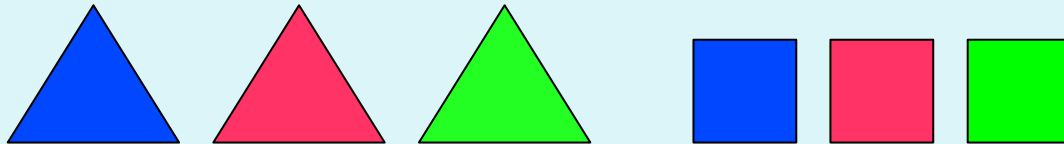


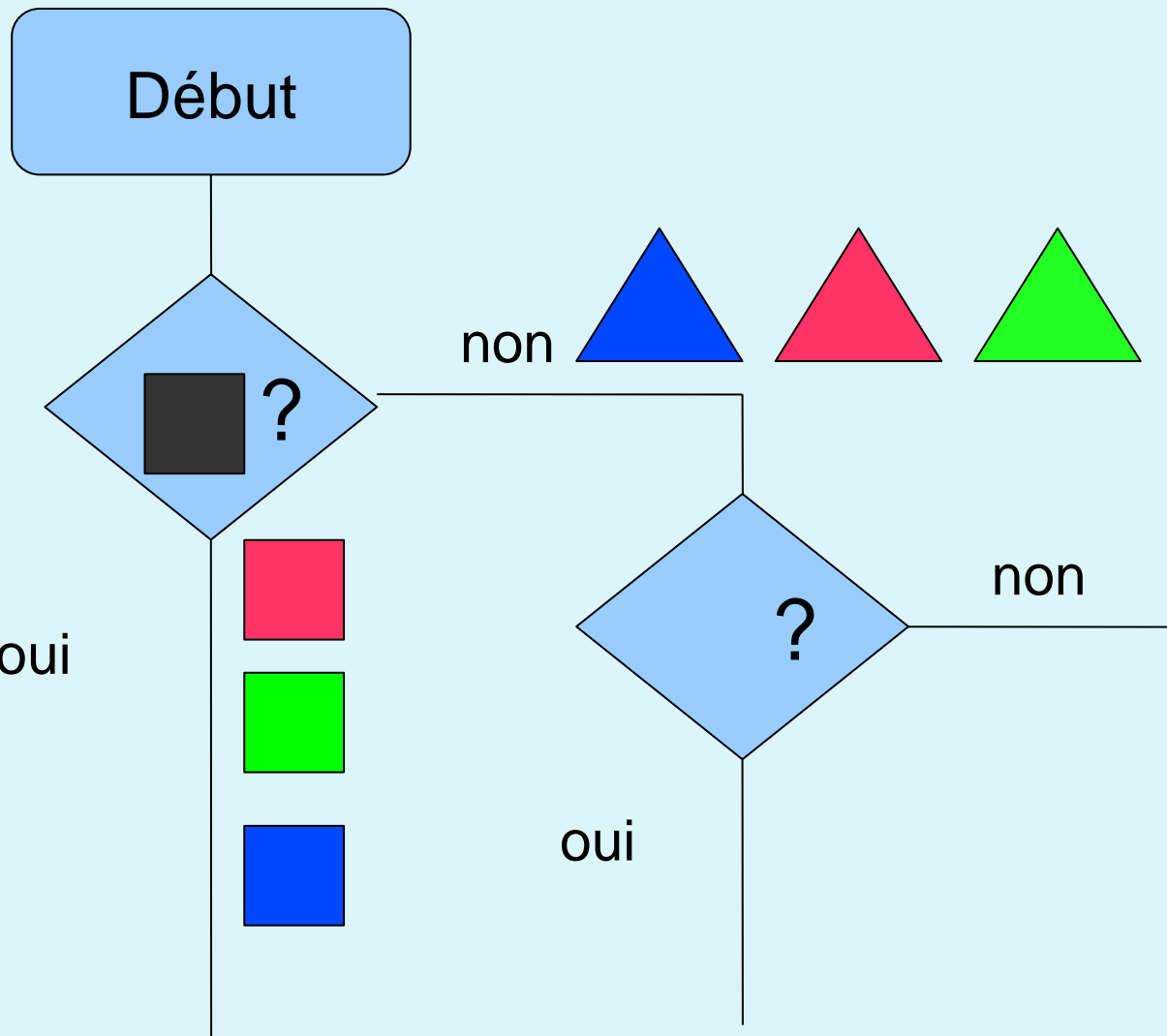
oui



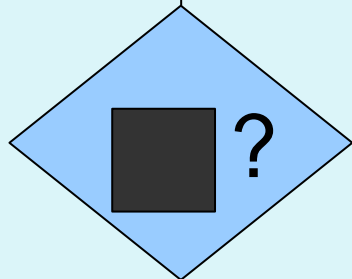


Retrouver une forme parmi
deux et une couleur parmi
trois....

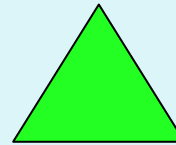
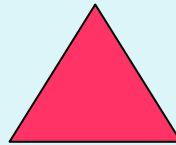
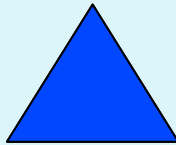




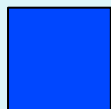
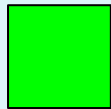
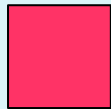
Début



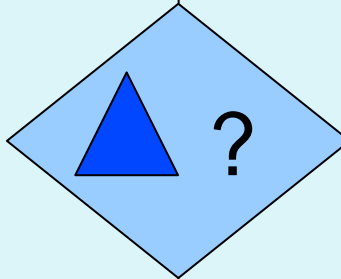
non



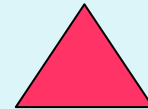
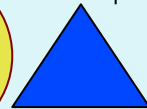
oui



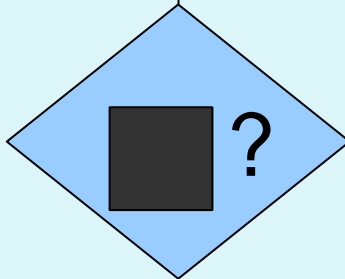
oui



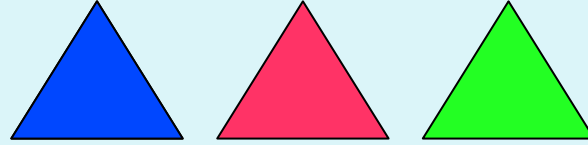
non



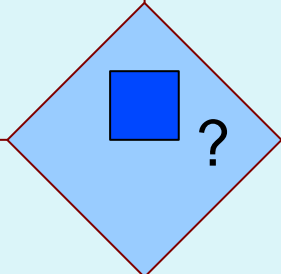
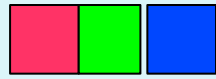
Début



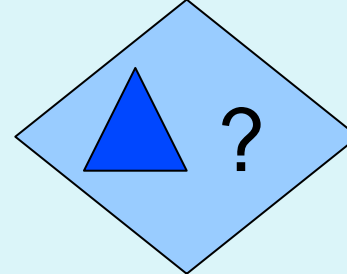
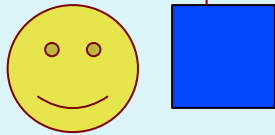
non



oui

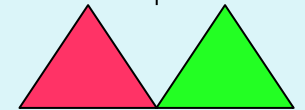
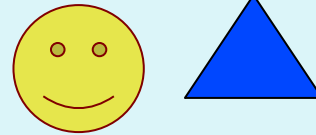


non

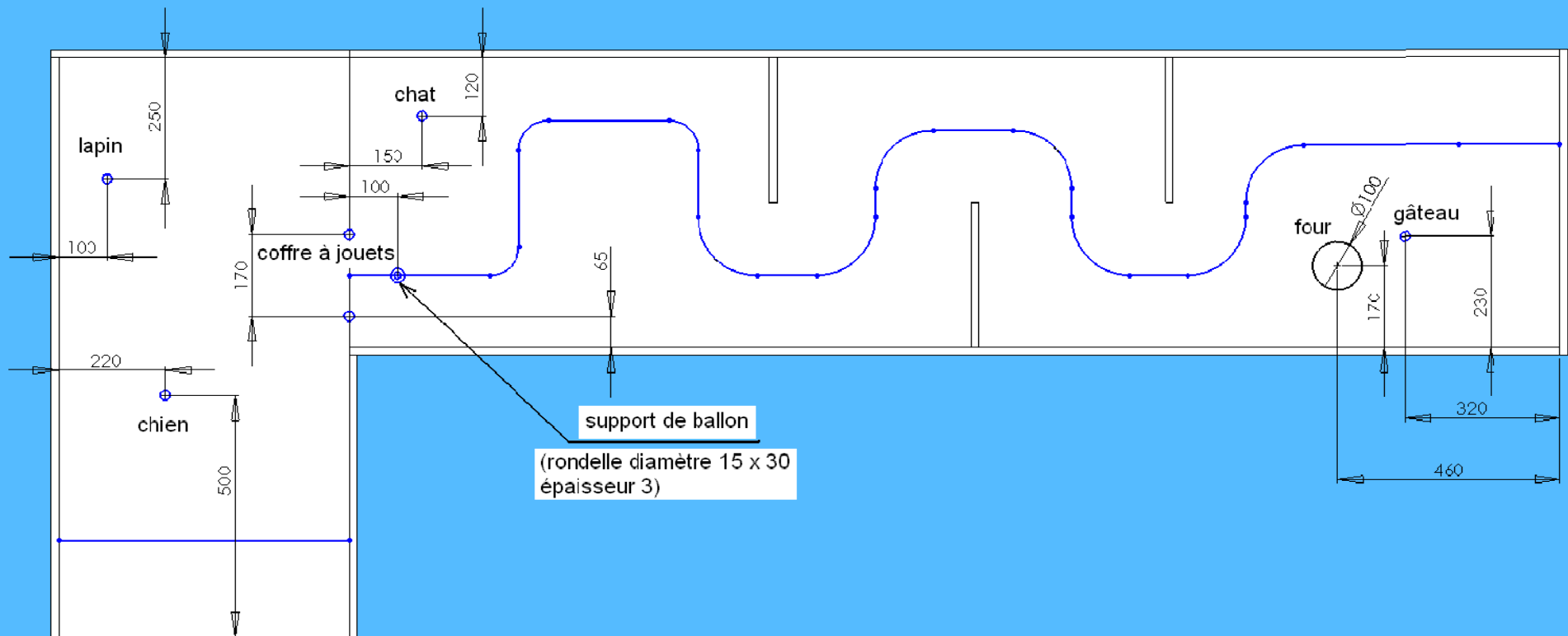


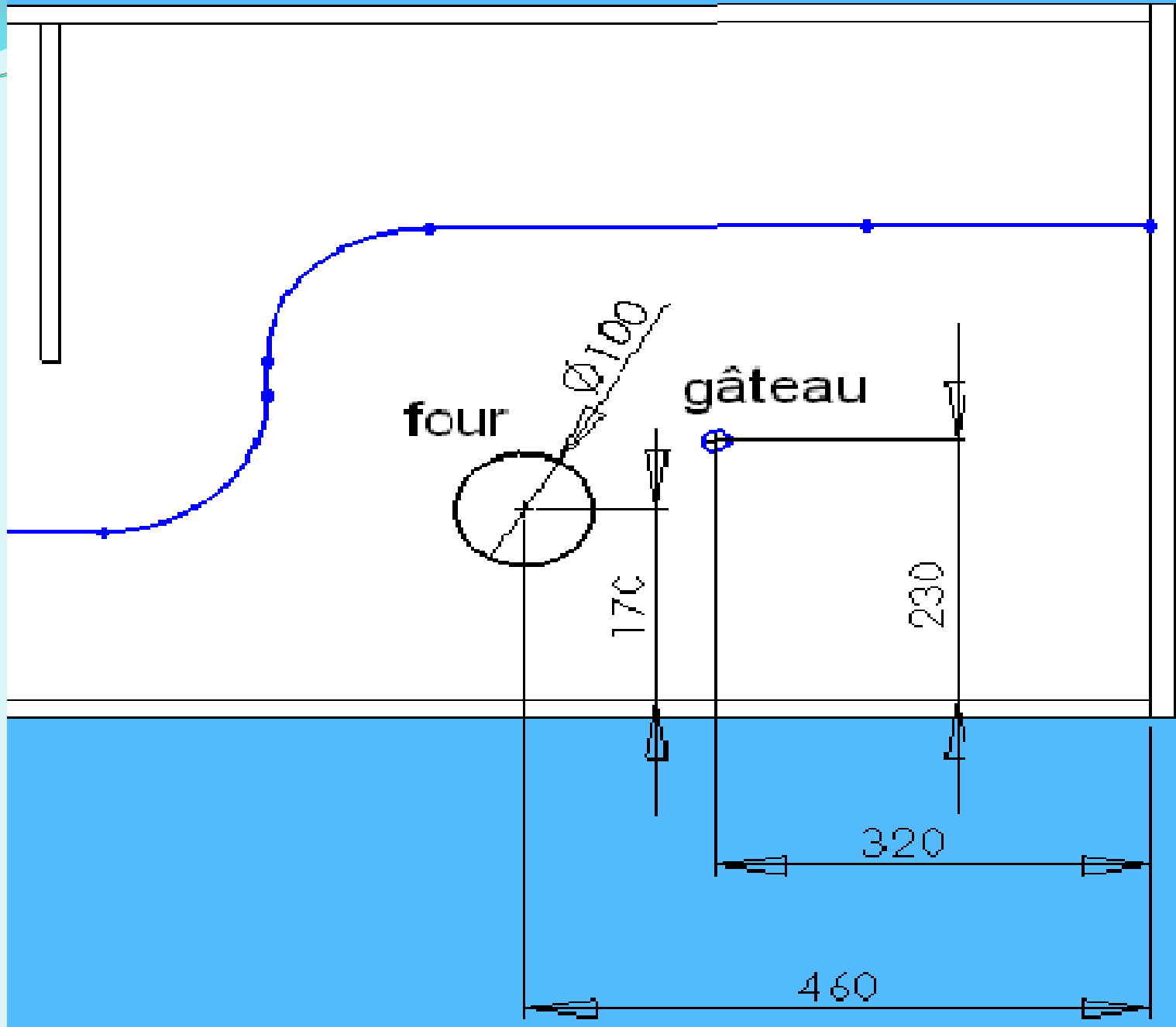
non

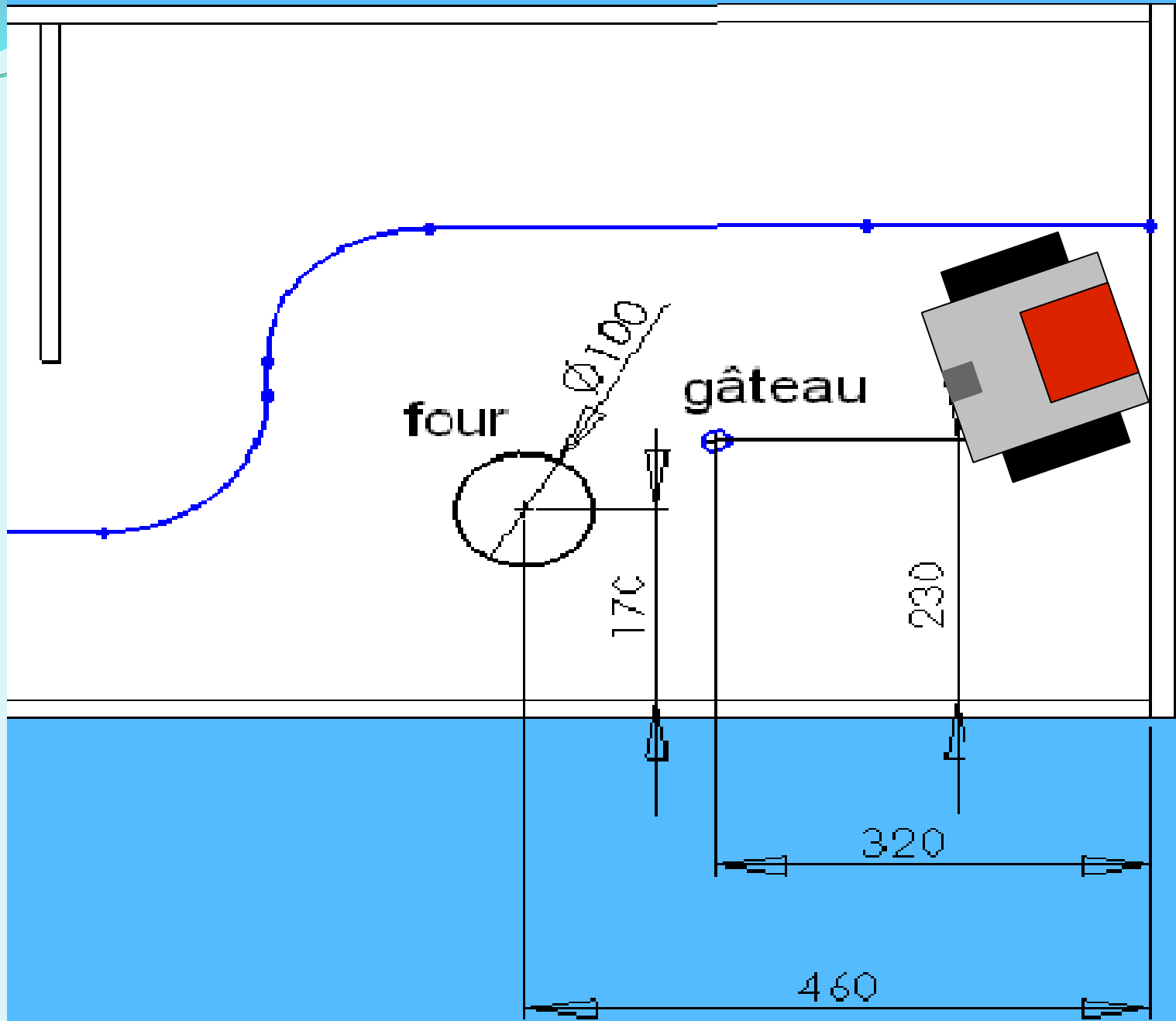
oui

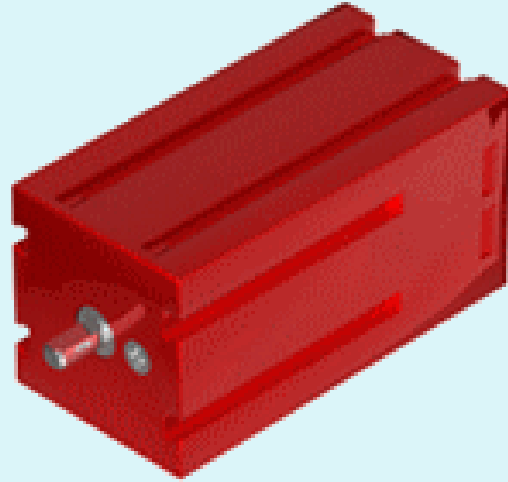


- Maintenant allons chercher la coupe !!!



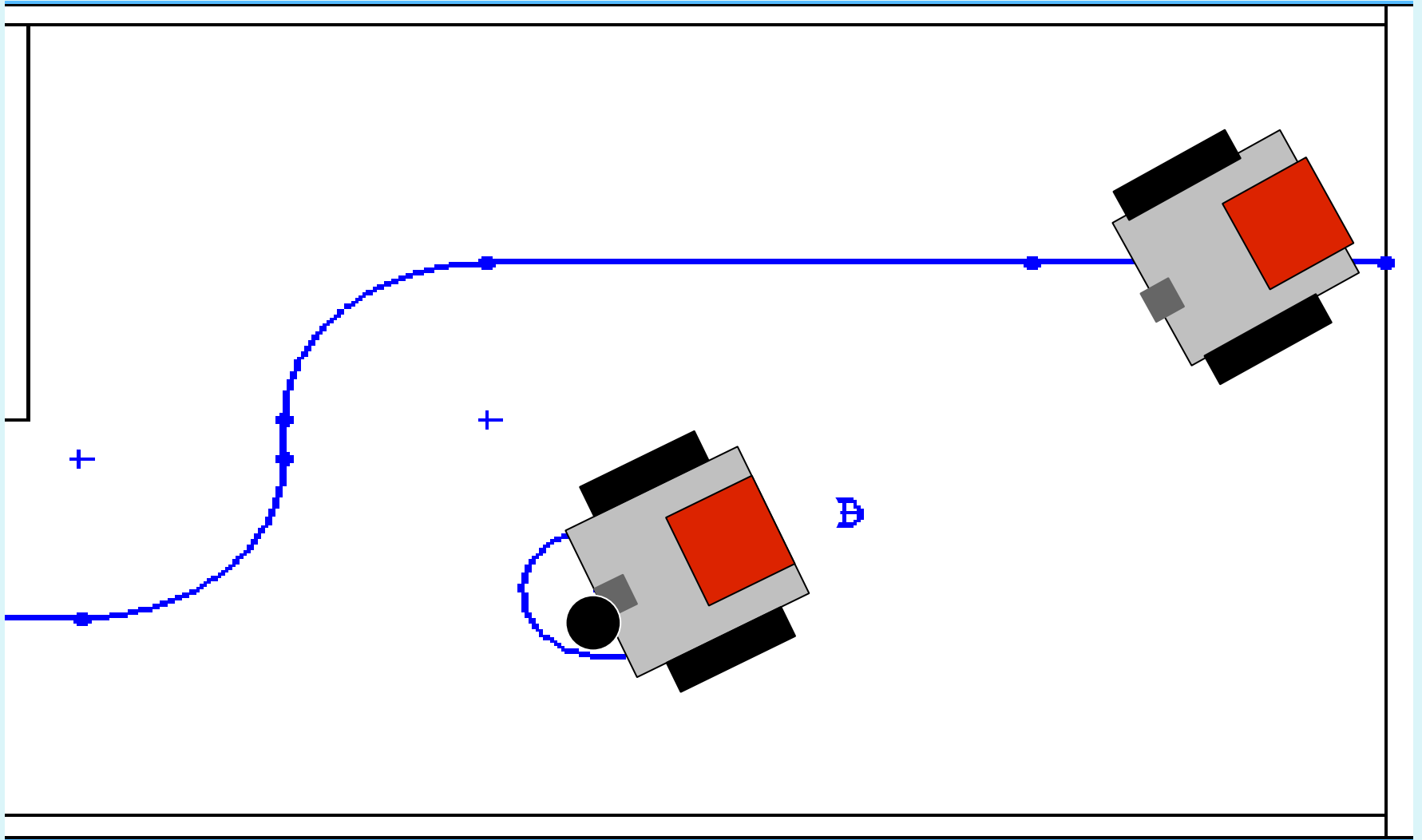


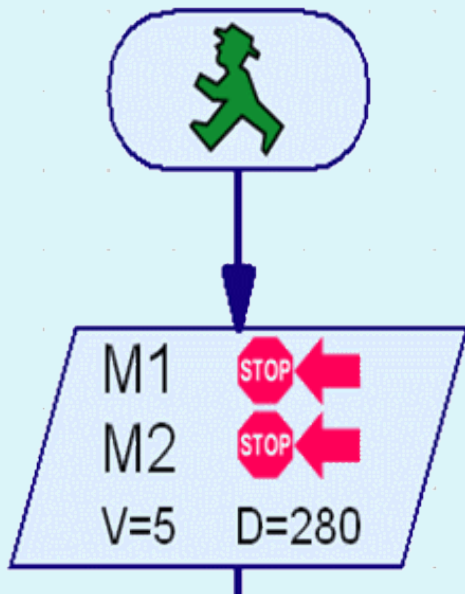




Utiliser les moteurs
avec codeurs

Déplacement précis





ROBO Extension de la commande du moteur

Sortie du moteur 1 :

M1
 M2
 M3
 M4

Sortie du moteur 2 :

néant
 M1
 M2
 M3
 M4

Vitesse (1..8):

5

Interface / Extension

IF1

Action:

Espacement
 Synchrone
 Distance de synchronisation
 Stop

Direction 1 :

Gauche Droite

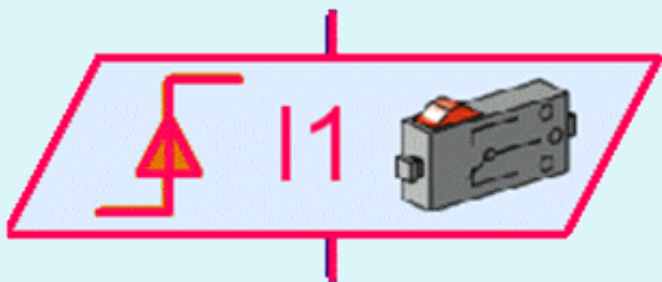
Direction 2 :

Gauche Droite

Distance (1..32767) :

280

Accepter Annuler



Attendre l'entrée

Attendre:

1

0

0 -> 1 (croissant)

1 -> 0 (décroissant)

0 -> 1 ou 1 -> 0

Entrée digitale:

<input type="radio"/> I1	<input type="radio"/> I5	<input type="radio"/> C1n	<input checked="" type="radio"/> M1E
<input type="radio"/> I2	<input type="radio"/> I6	<input type="radio"/> C2n	<input type="radio"/> M2E
<input type="radio"/> I3	<input type="radio"/> I7	<input type="radio"/> C3n	<input type="radio"/> M3E
<input type="radio"/> I4	<input type="radio"/> I8	<input type="radio"/> C4n	<input type="radio"/> M4E

Mode d'entrée :

10V

5kOhm

Interface / Extension

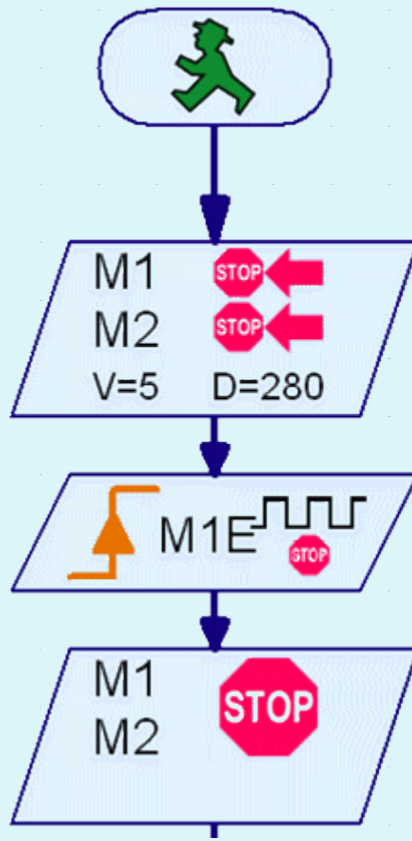
IF1

Type du capteur :

Touche

Accepter Annuler

Déplacement précis



gâteau dans le four

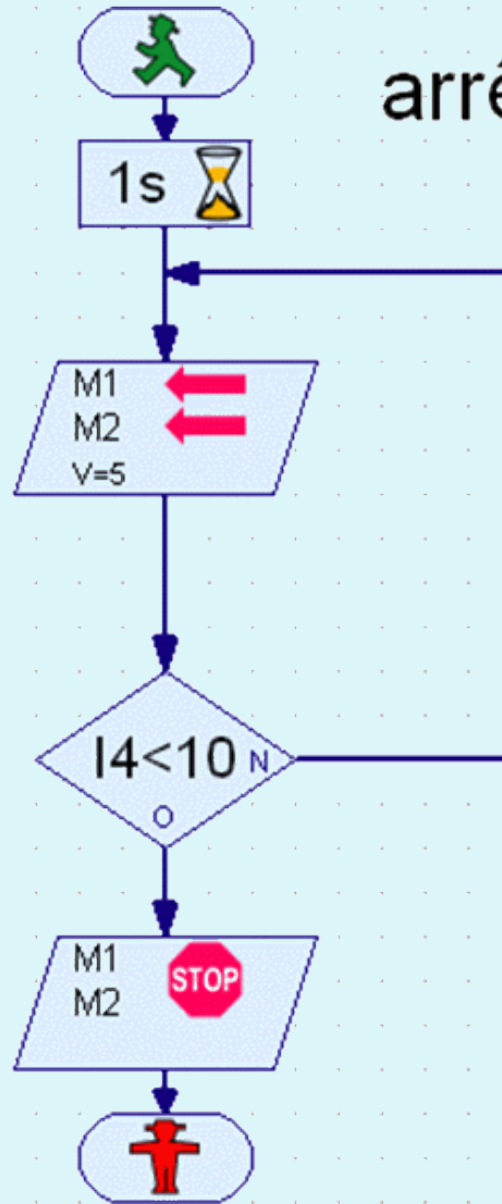
Maîtriser le capteur à ultrasons





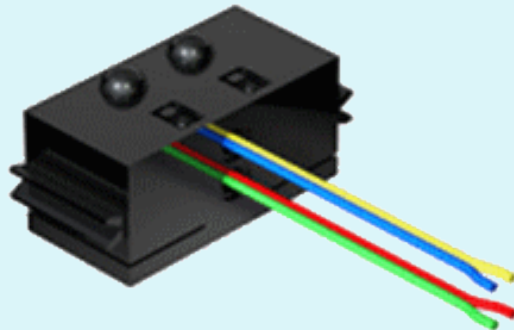
- Le capteur doit être équipé de 3 fils
 - pour être compatible avec l'interface
 - ROBO TX CONTROLLER

arrêt à 10 cm d'un mur

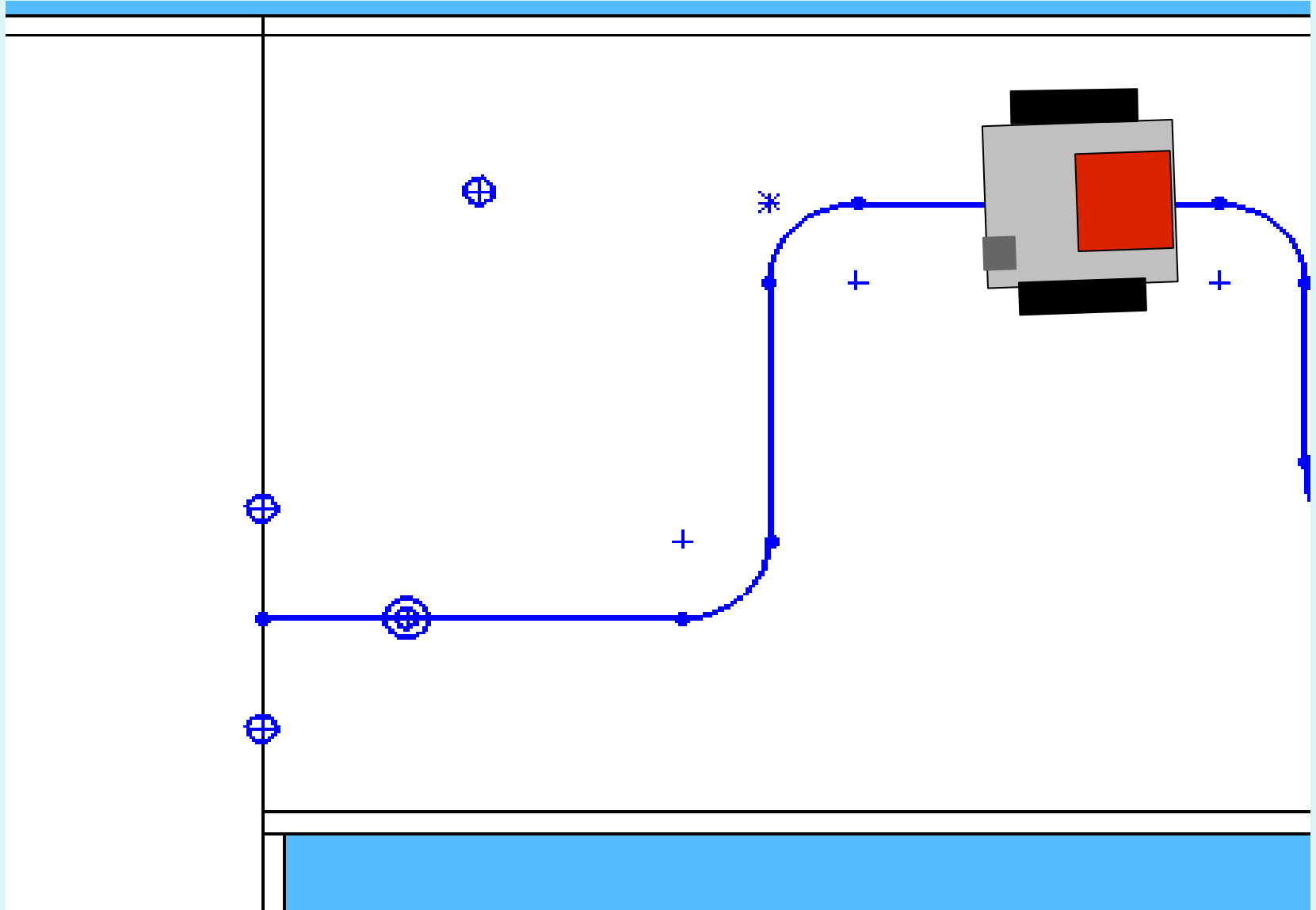


Plus de secrets autour du dépisteur

(Capteur à lumière
infrarouge)



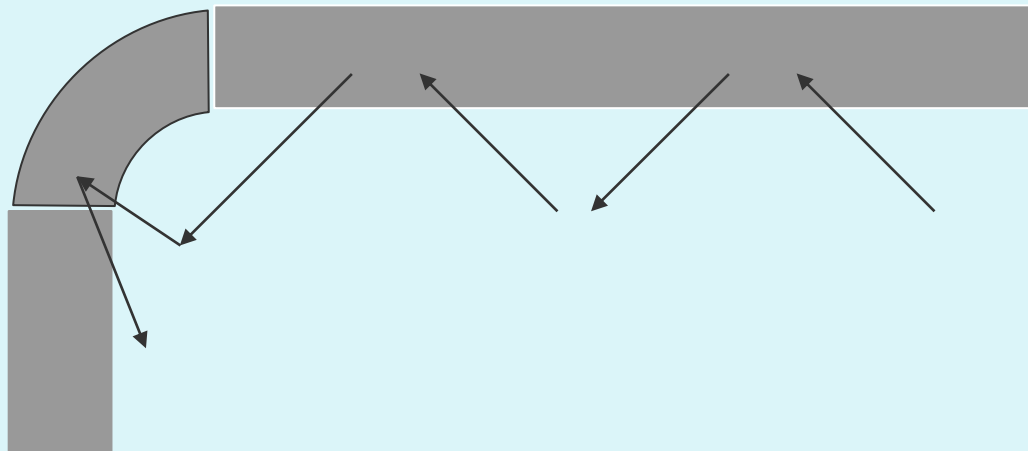
Suivre la ligne

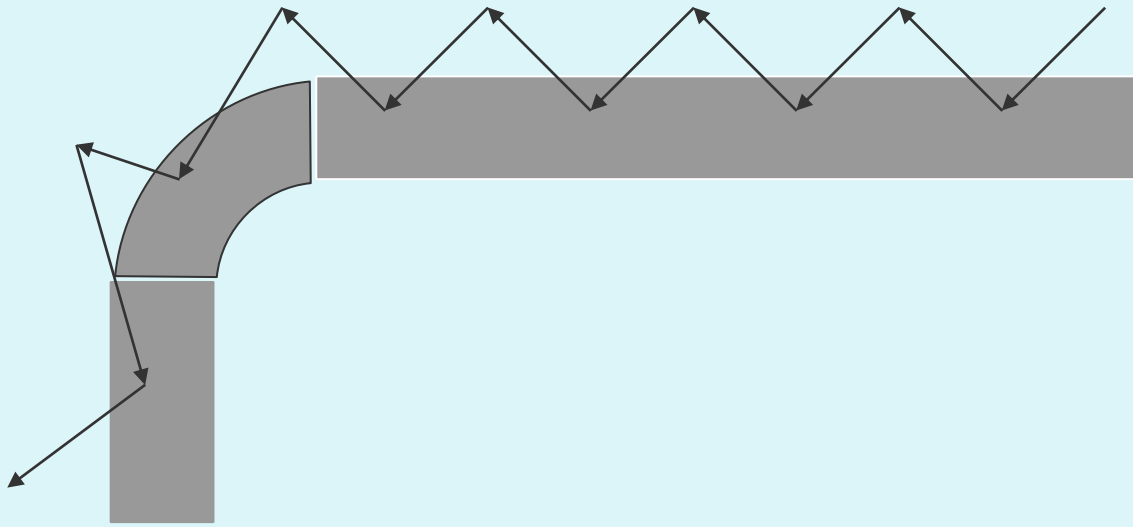




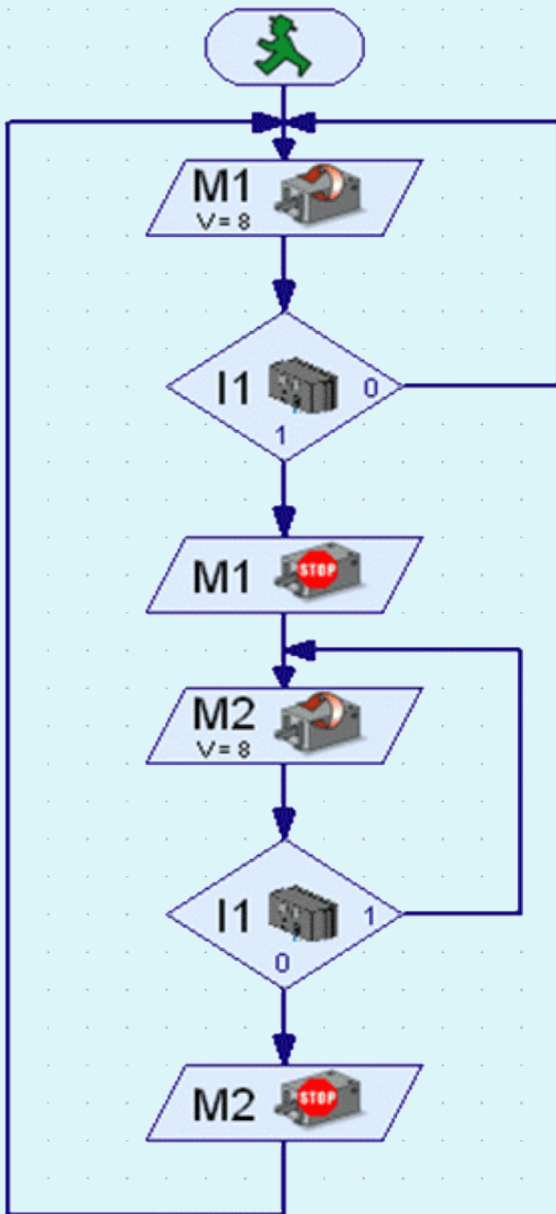


3 solutions !





Bord de ligne



Branchement [?] [X]

Entrée digitale:

<input checked="" type="radio"/> I1	<input type="radio"/> I5	<input type="radio"/> C1n	<input type="radio"/> M1E
<input type="radio"/> I2	<input type="radio"/> I6	<input type="radio"/> C2n	<input type="radio"/> M2E
<input type="radio"/> I3	<input type="radio"/> I7	<input type="radio"/> C3n	<input type="radio"/> M3E
<input type="radio"/> I4	<input type="radio"/> I8	<input type="radio"/> C4n	<input type="radio"/> M4E

Mode d'entrée :

10V
 5kOhm

Interface / Extension

IF1

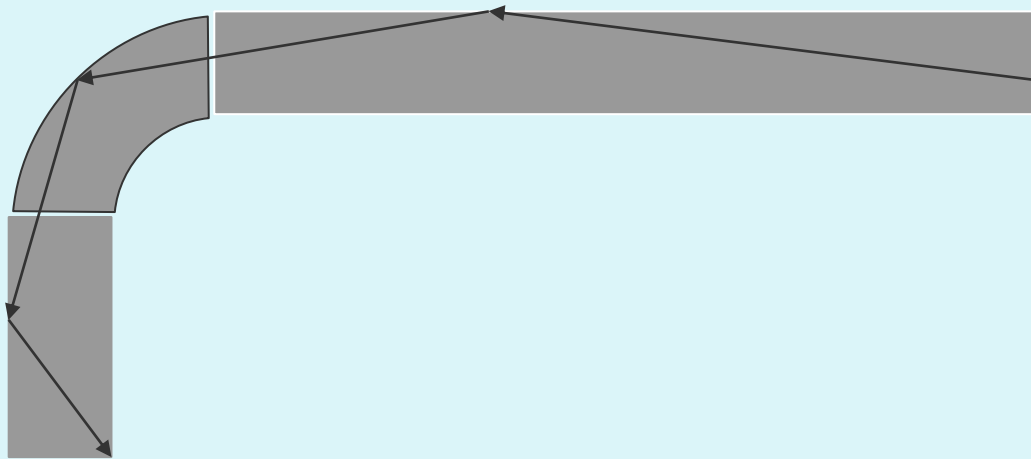
Type du capteur :

dépisteur

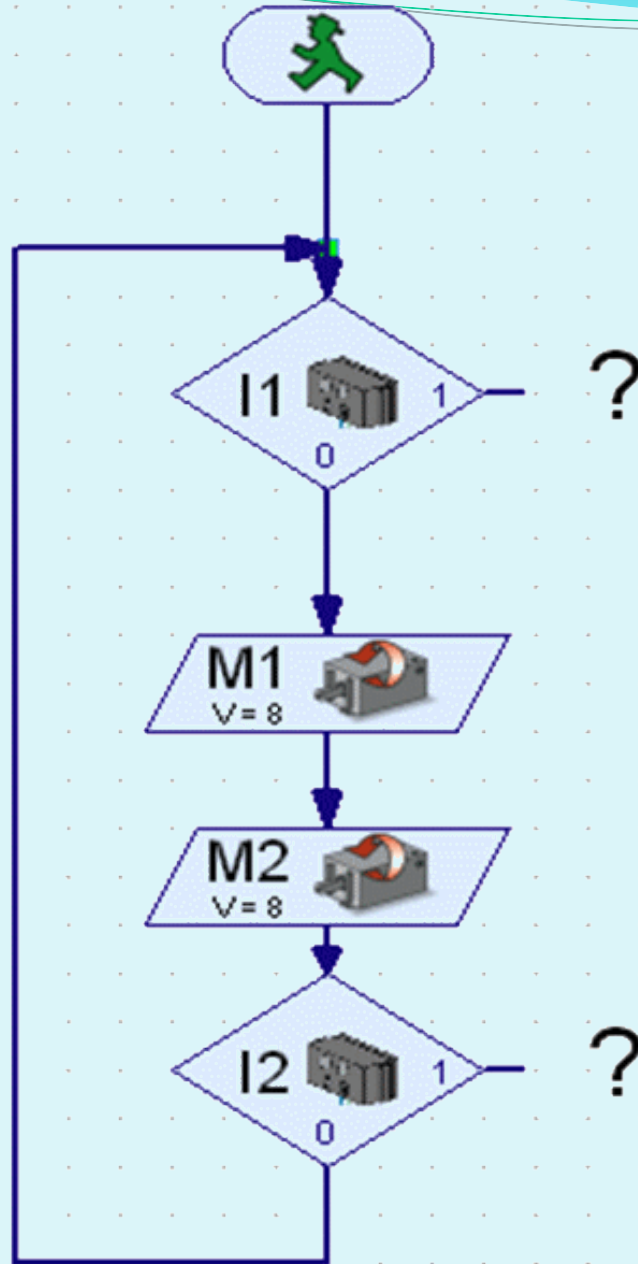
Permuter les raccordements 1/0 intacts

Laisser les raccordements 1/0 intacts
 Permuter les raccordements 1/0 intacts

Accepter Annuler



A compléter :



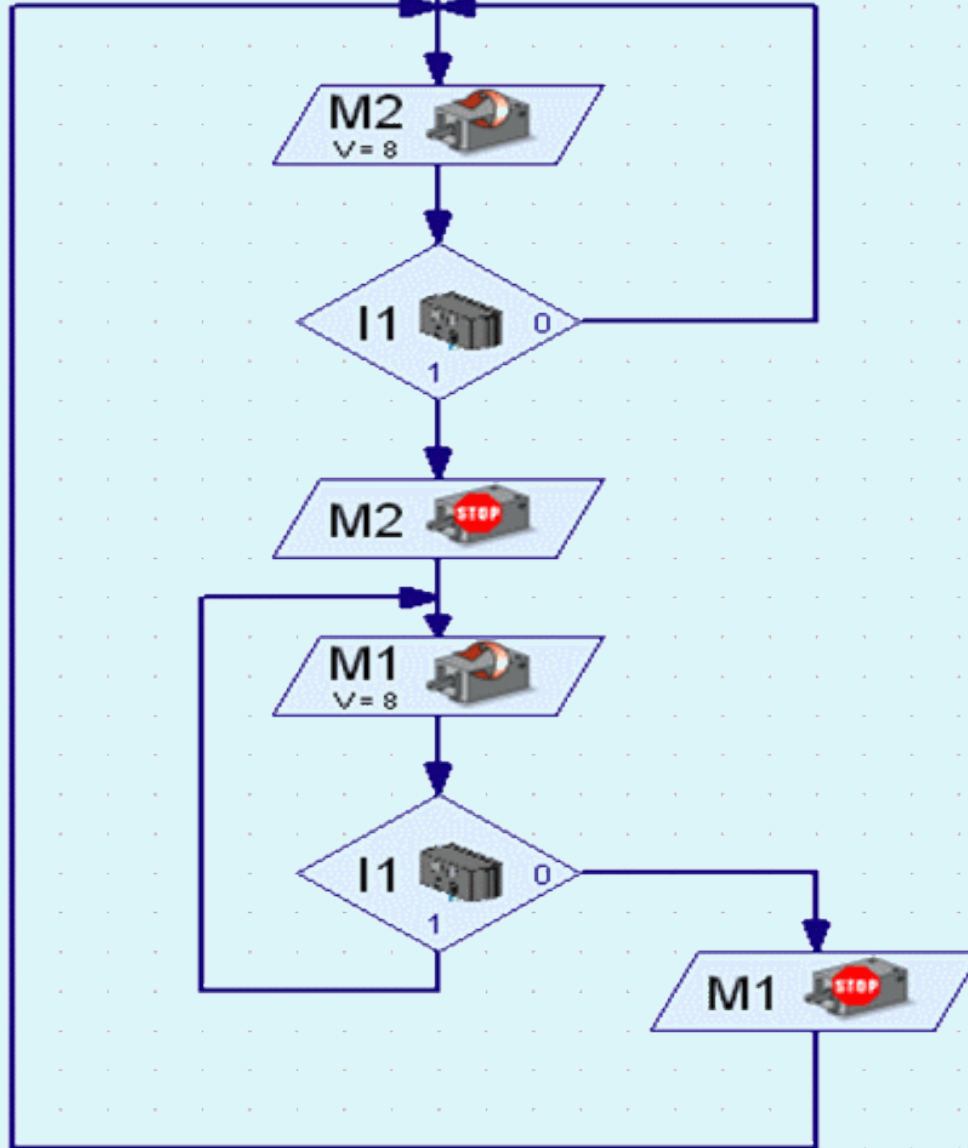
Petit rappel !

- Si un évènement doit intervenir pendant une phase avec 2 boucles de programmation, il faut le faire agir dans chaque boucle... c'est à dire le programmer 2 fois.

Ex : suivre la ligne et arrêt devant le coffre à jouets.

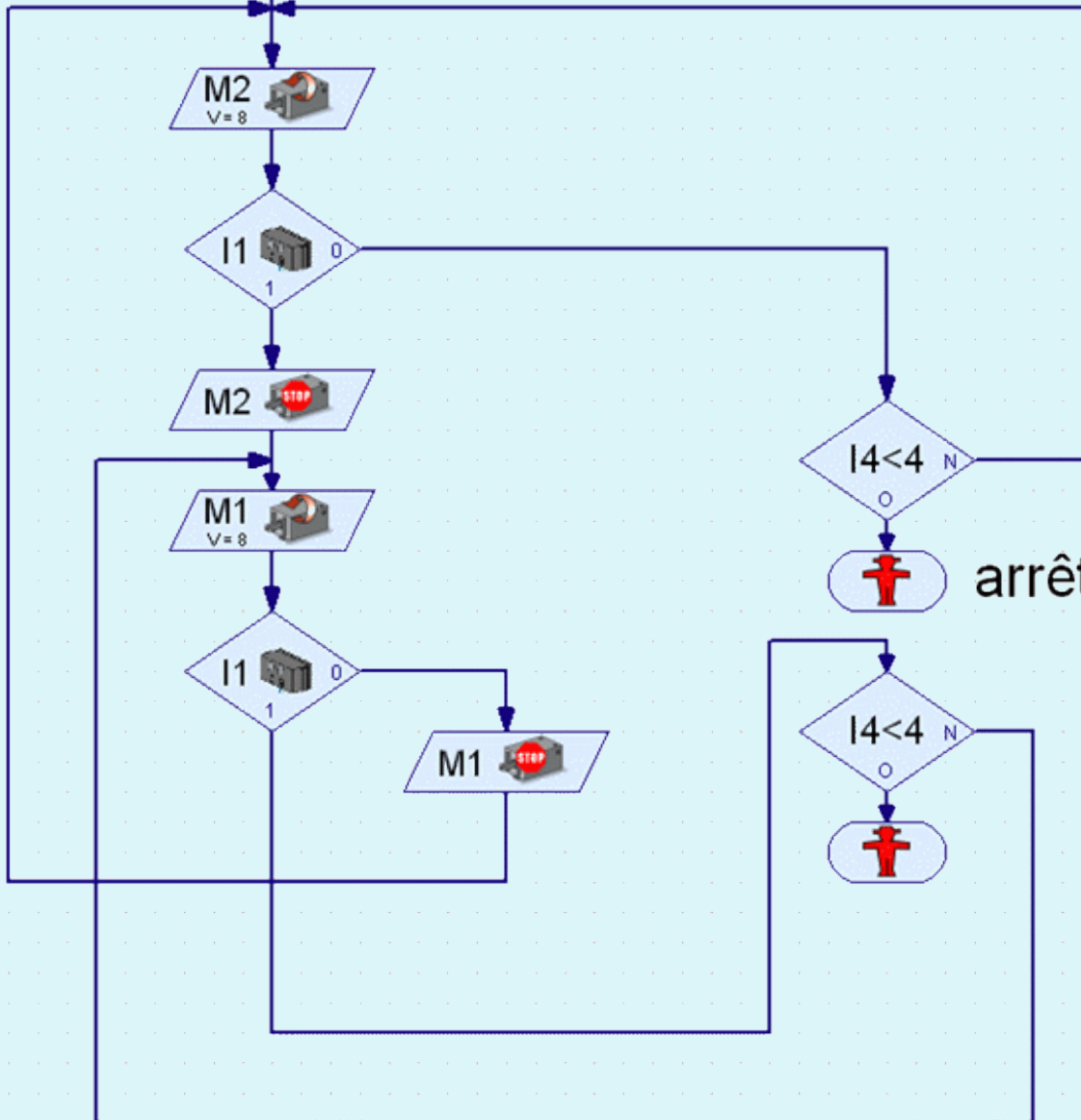


suit la ligne

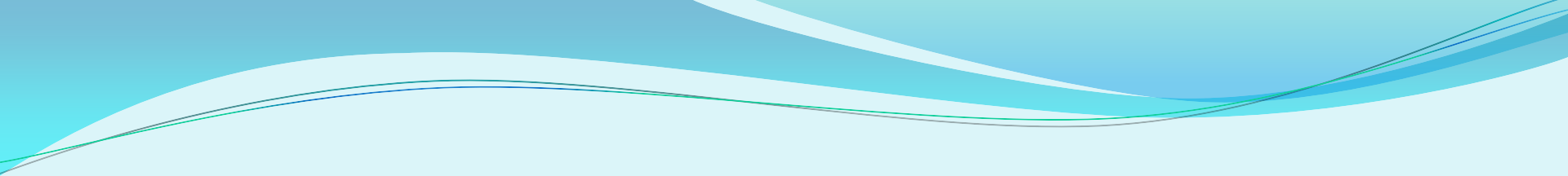




suit la ligne



arrêt devant le coffre à jouets



Vous avez maintenant tous
les éléments en main pour
prendre du plaisir à
programmer Nestor, et ce
plaisir est contagieux !!!