



# Bienvenue au CRT 18

Mardi, 4 Décembre 2012

## Ordre du jour :

- ▶ Intervention de l'ASTEC
- ▶ Bilan concours mai 2012
- ▶ Préparation concours robotique Vierzon mai 2013
- ▶ Les collèges présents au concours
- ▶ Le matériel
- ▶ Le cahier des charges.

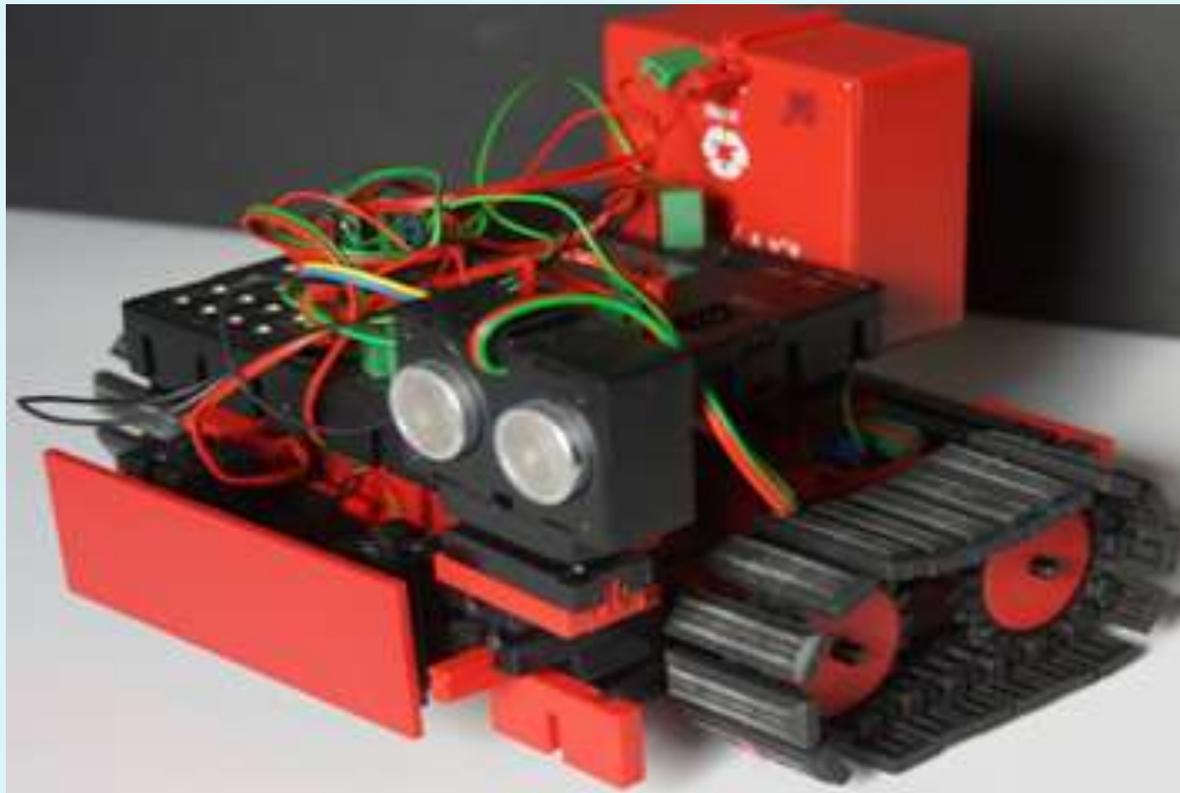
# Présentation du matériel autorisé et des fonctionnalités du logiciel

- Diaporama réalisé et présenté par **M. Francis Vilain**, collègue Victor Hugo à Bourges (18)

Bonjour, je vais passer un  
petit moment avec vous !



# Familiarisation avec Nestor

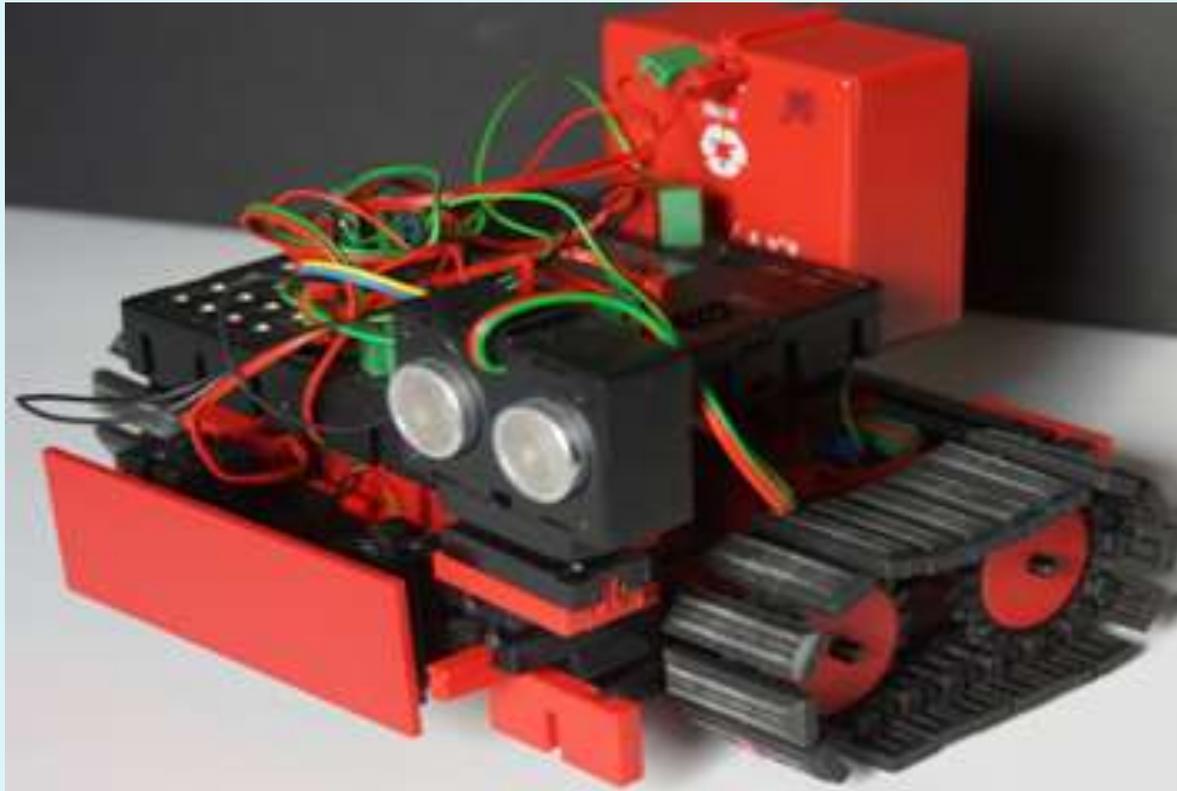


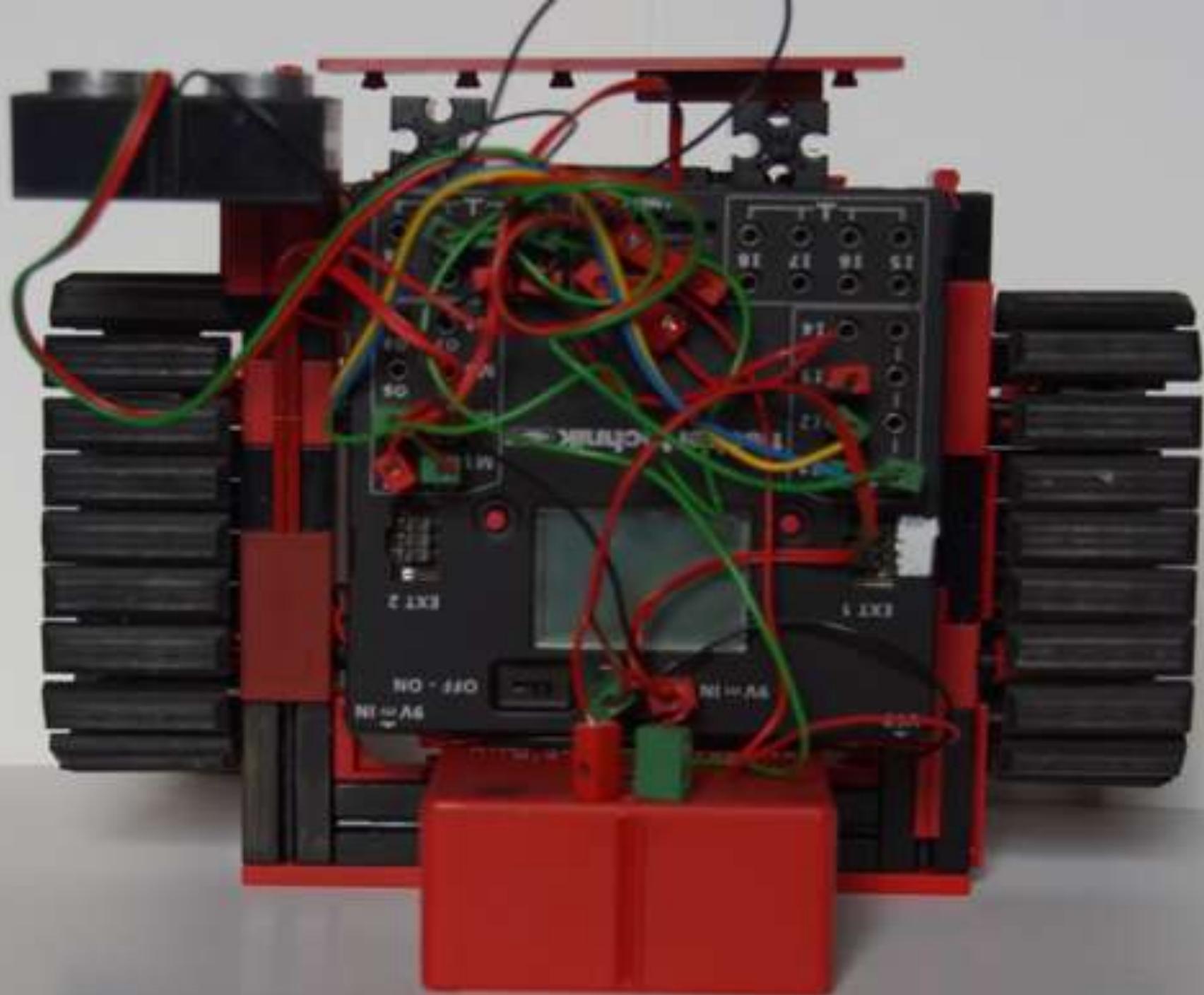
# *Etre le plus rapide ?*

- Avoir un robot véloce
- Affiner sa stratégie de course
- Avoir un programme performant

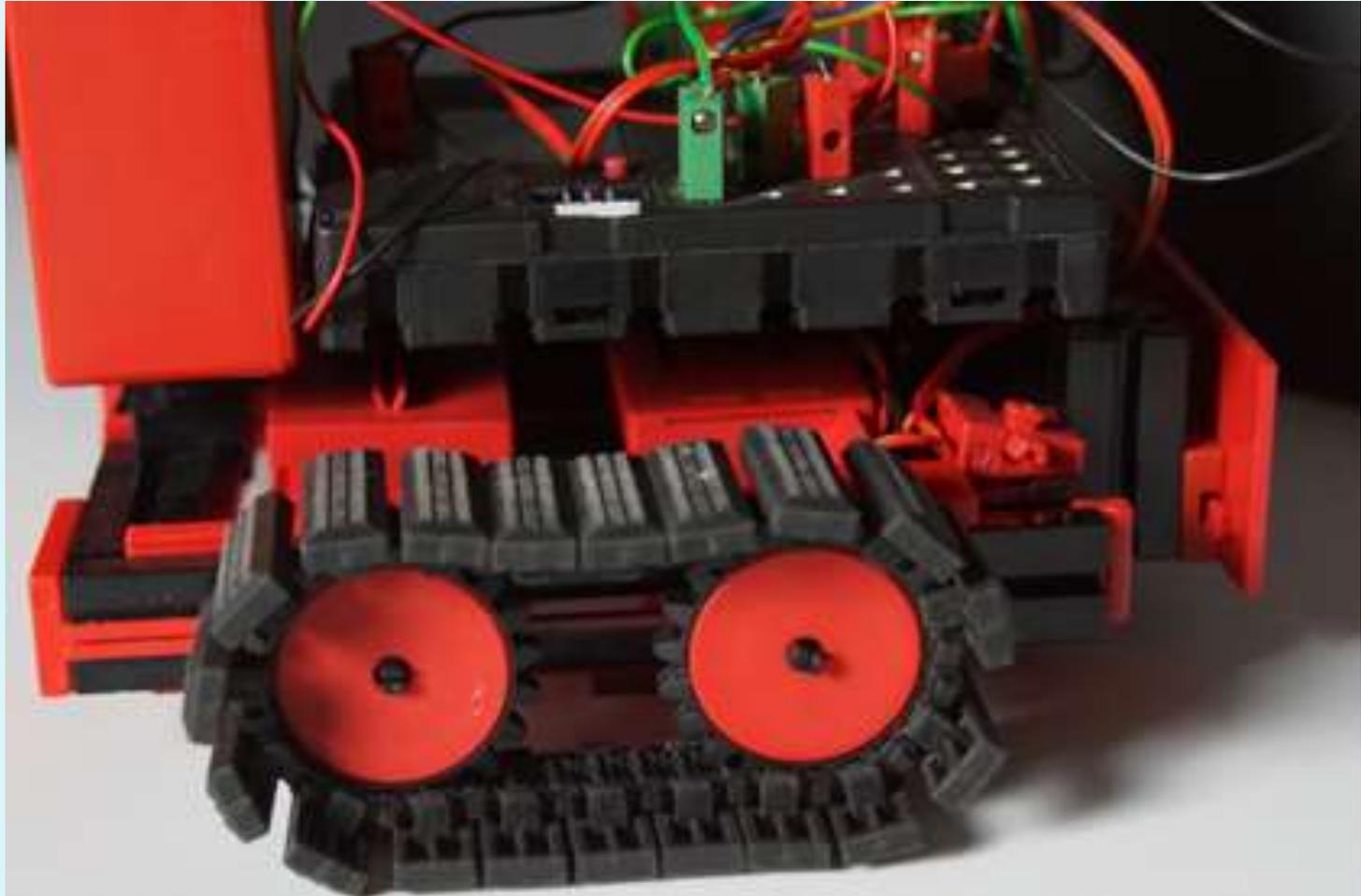


# Avoir le robot le plus véloce



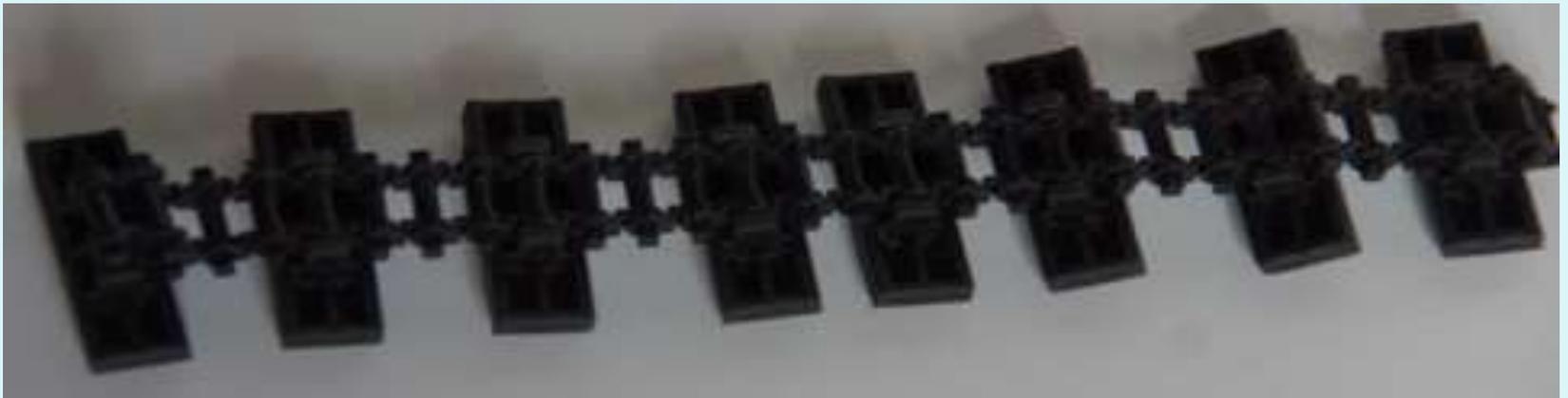


Le robot doit être le plus léger possible



La masse de la chaîne cinématique doit être aussi réduite que possible (la « nervosité » dépend l'inertie des masses en mouvement)

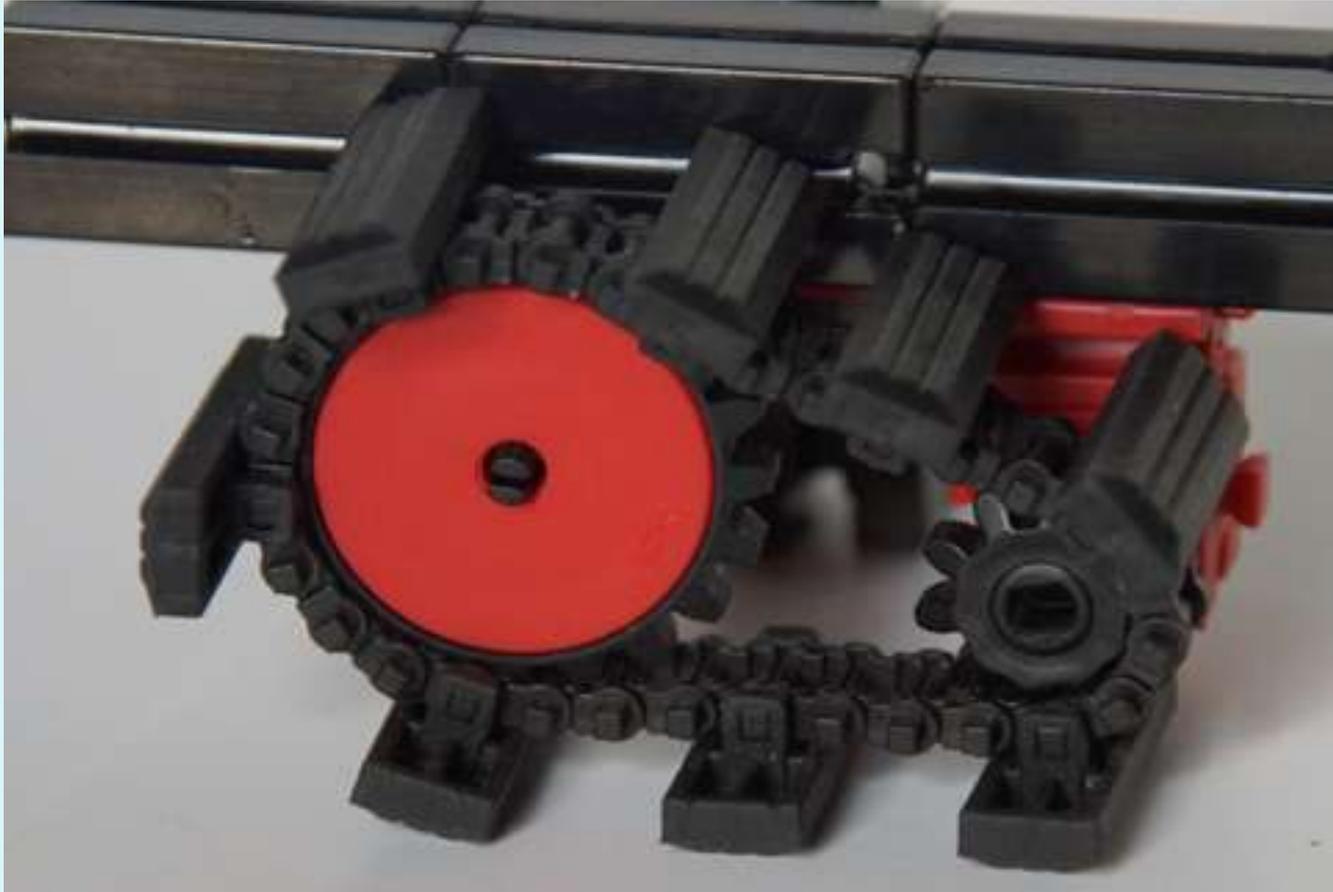
**Chenilles avec un patin sur 2 !**



Une grande roue motrice et  
une petite roue de guidage !



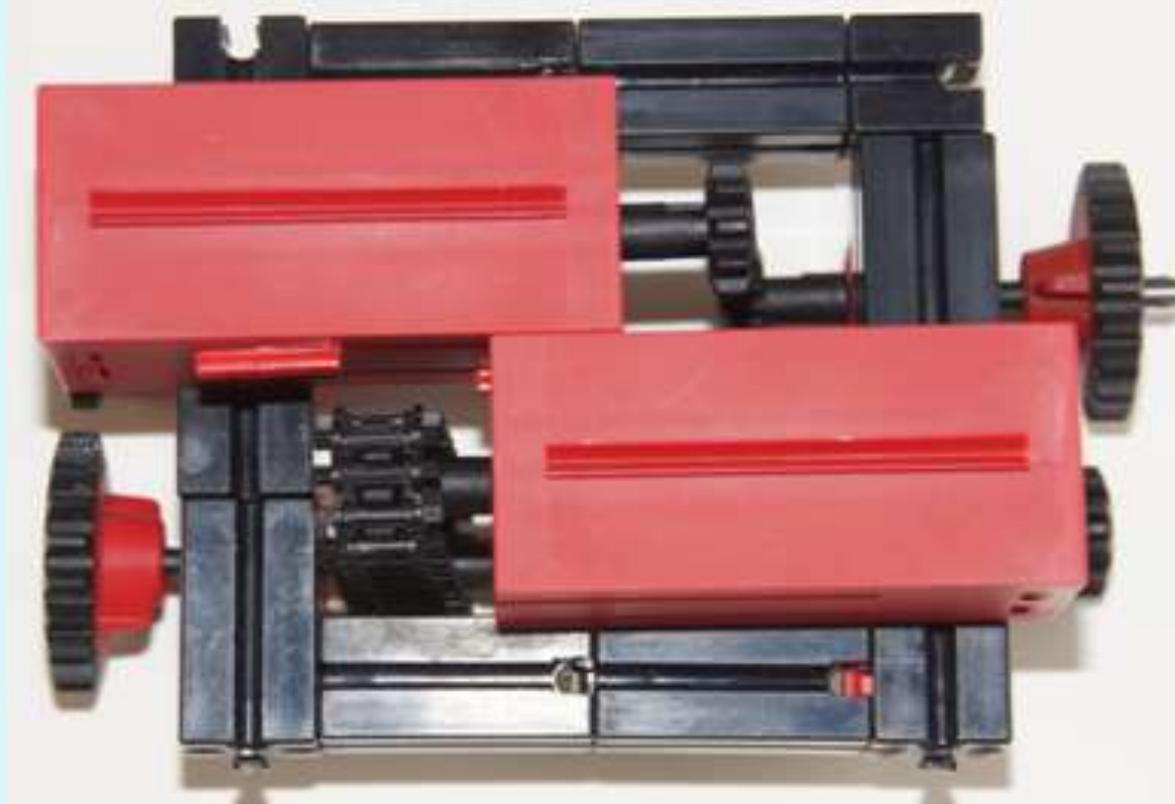
Et voilà le travail !!

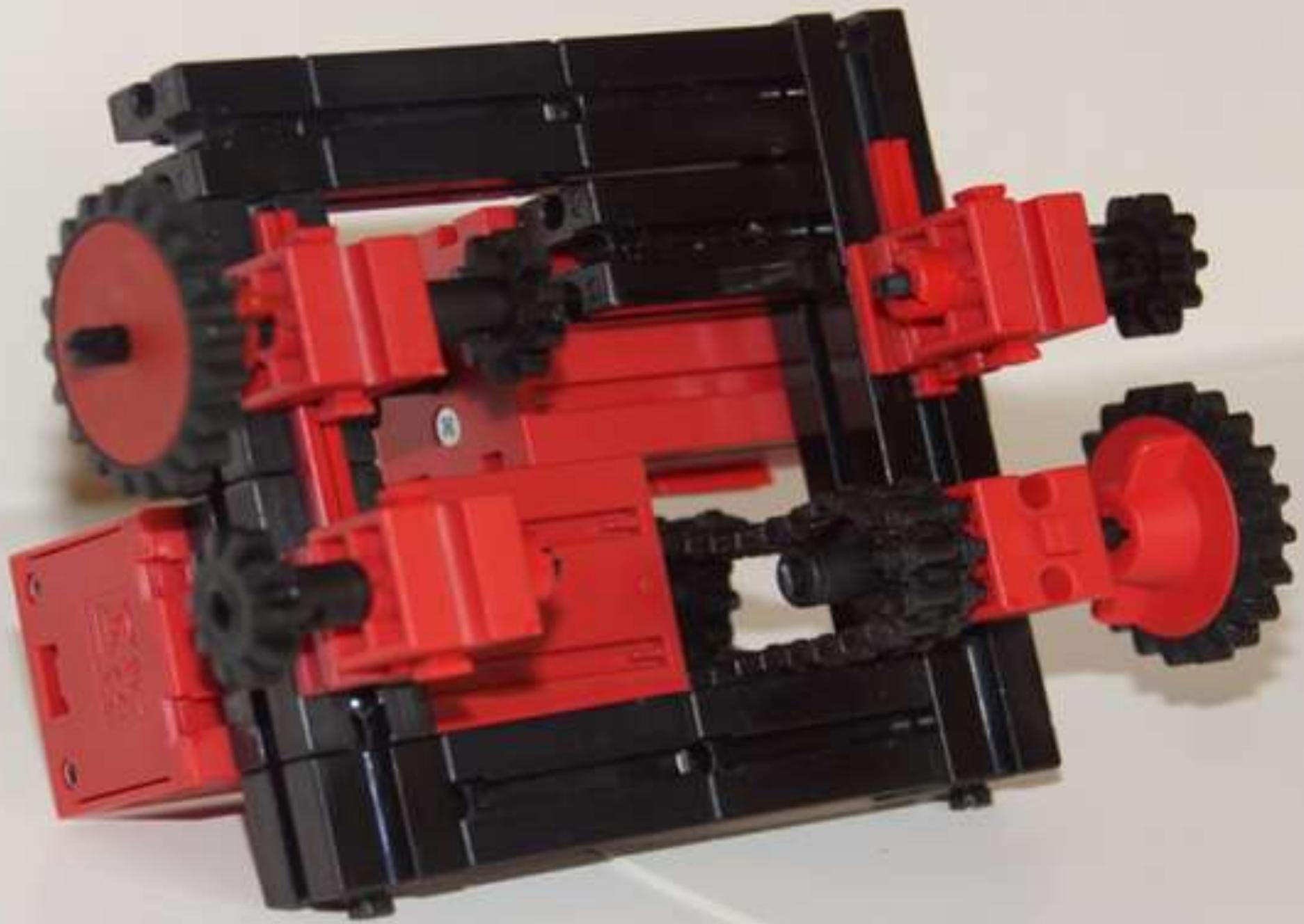


# Moteur en prise directe



Le robot doit être compact :  
aussi étroit que possible (gain  
de temps dans les courbes)







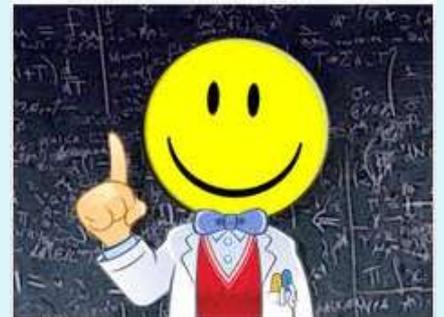
# • Affiner sa stratégie de course



## Faire 3 programmes

- 1. un programme « pépère » pour assurer un temps et diminuer le stress d'un parcours sans chrono.
- 2. un programme plus ambitieux où l'on prend des risques.

# Quelques exemples de programmation



# Avance de 340 mm

**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):  
8

Distance (1..32767) :  
340

Interface / Extension  
IF1

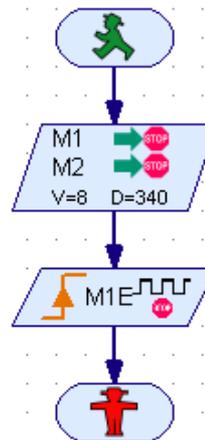
Action:

Espacement  
 Synchronise  
 Distance de synchronisation  
 Stop

Direction 1 :  
 Gauche  Droite

Direction 2 :  
 Gauche  Droite

Accepter Annuler



**Attendre l'entrée**

Attendre:

1  
 0  
 0 -> 1 (croissant)  
 1 -> 0 (décroissant)  
 0 -> 1 ou 1 -> 0

Entrée digitale:

I1  I5  C1n  M1E  
 I2  I6  C2n  M2E  
 I3  I7  C3n  M3E  
 I4  I8  C4n  M4E

Mode d'entrée :  
 10V  
 5kOhm

Interface / Extension  
IF1

Type du capteur :  
Touche

Accepter Annuler

# Tourne d'un quart de tour

The image displays a software interface titled "Extension de la commande du moteur" and a ladder logic diagram illustrating a quarter-turn sequence.

**Software Interface Details:**

- Sortie du moteur 1 :** M1 (selected), M2, M3, M4
- Sortie du moteur 2 :** néant, M1, M2 (selected), M3, M4
- Interface / Extension:** IF1
- Action:** Espacement, Synchronne, Distance de synchronisation (selected), Stop
- Direction 1 :** Gauche, Droite (selected)
- Direction 2 :** Gauche (selected), Droite
- Vitesse (1..8):** 8
- Distance (1..32767):** 65
- Buttons: Accepter, Annuler

**Ladder Logic Diagram:**

- Start: Green robot icon.
- Step 1: Parallel connection of M1 (forward) and M2 (reverse) with stop buttons. Parameters: V=8, D=65.
- Step 2: Pulse generator M1E with a square wave symbol and a stop button.
- End: Red robot icon.

# Avance synchronisée et arrêt à 10 cm du mur

**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):  
6

Interface / Extension  
IF1

Action:

Espacement  
 Synchronise  
 Distance de synchronisation  
 Stop

Direction 1 :

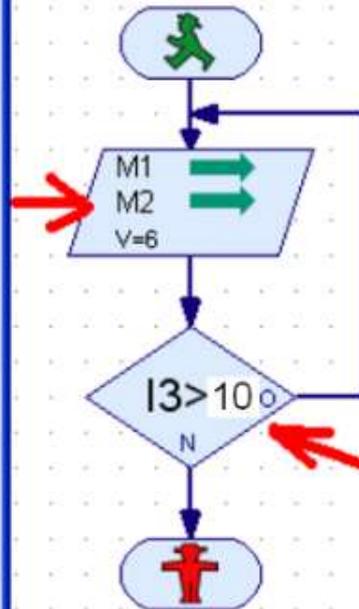
Gauche  Droite

Direction 2 :

Gauche  Droite

Distance (1..32767) :

Accepter Annuler



**Branchement**

Entrée analogique:

I1  I5  
 I2  I6  
 I3  I7  
 I4  I8

Mode d'entrée :

10V  
 5kOhm  
 Ultrasonique

Interface / Extension  
IF1

Type du capteur :

capteur d'espacement

Condition:

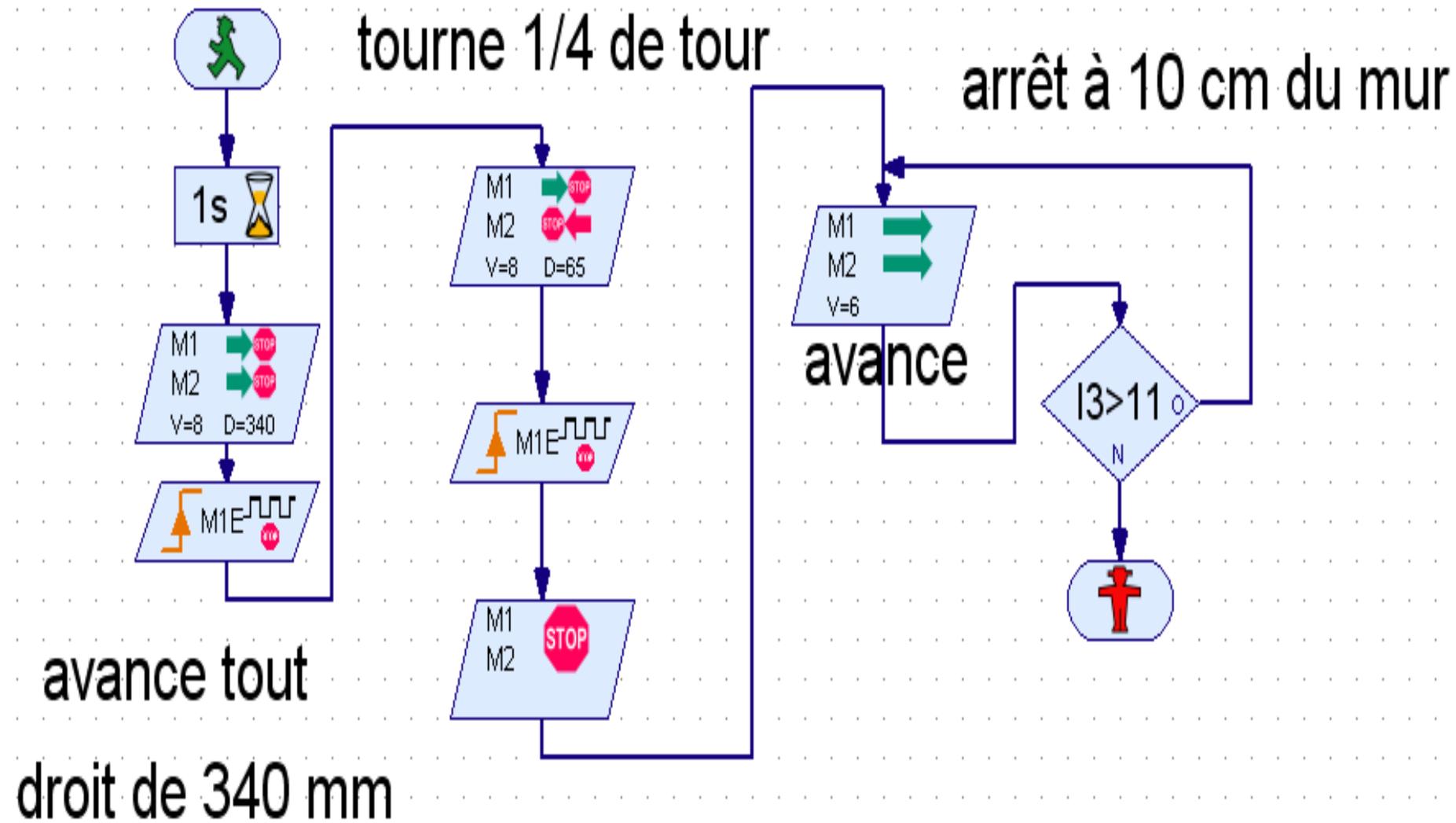
Valeur analogique > 0

Permuter les raccordements O/N

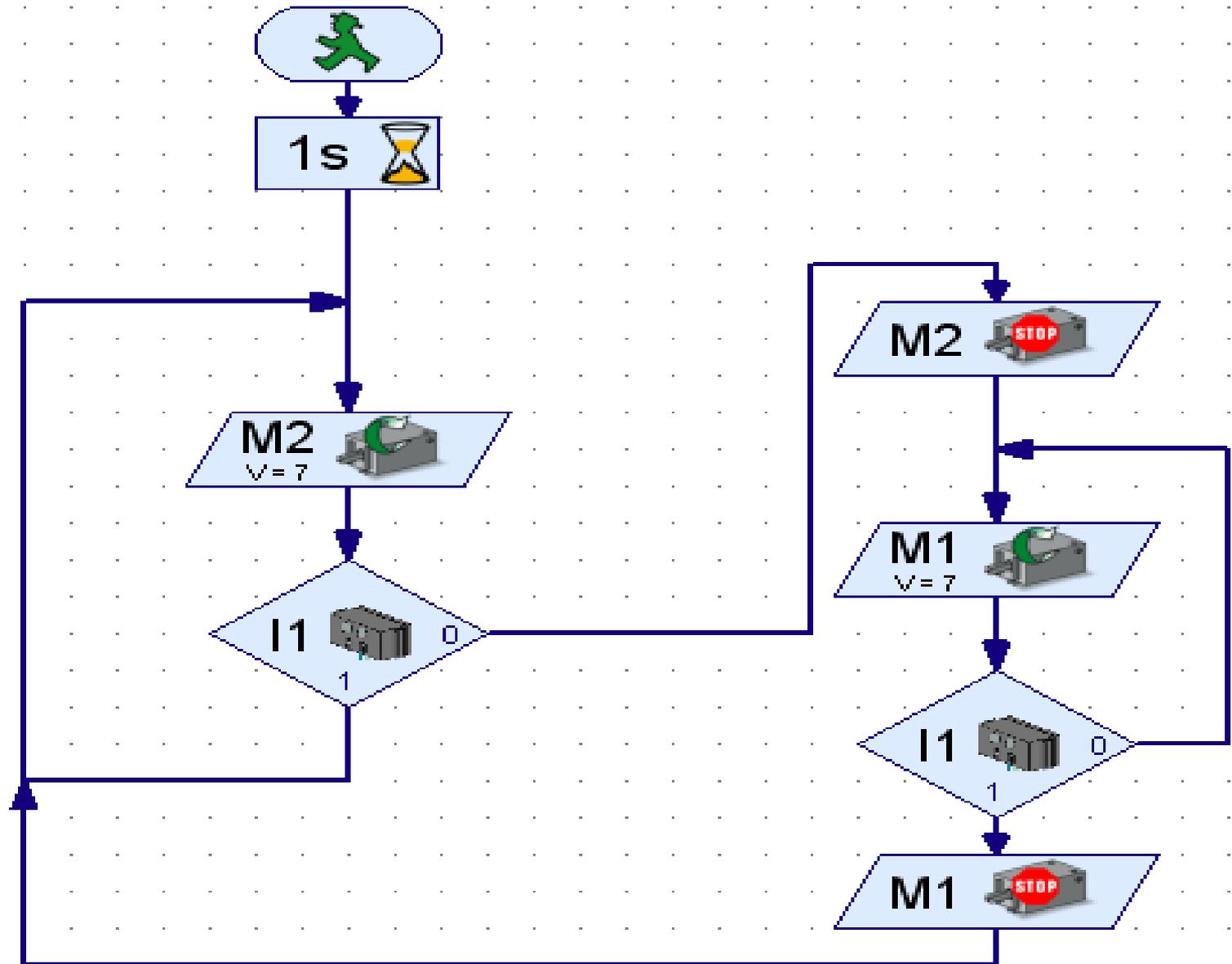
Laisser les raccordements O/N intacts  
 Permuter les raccordements O/N

Accepter Annuler

# Premier trou

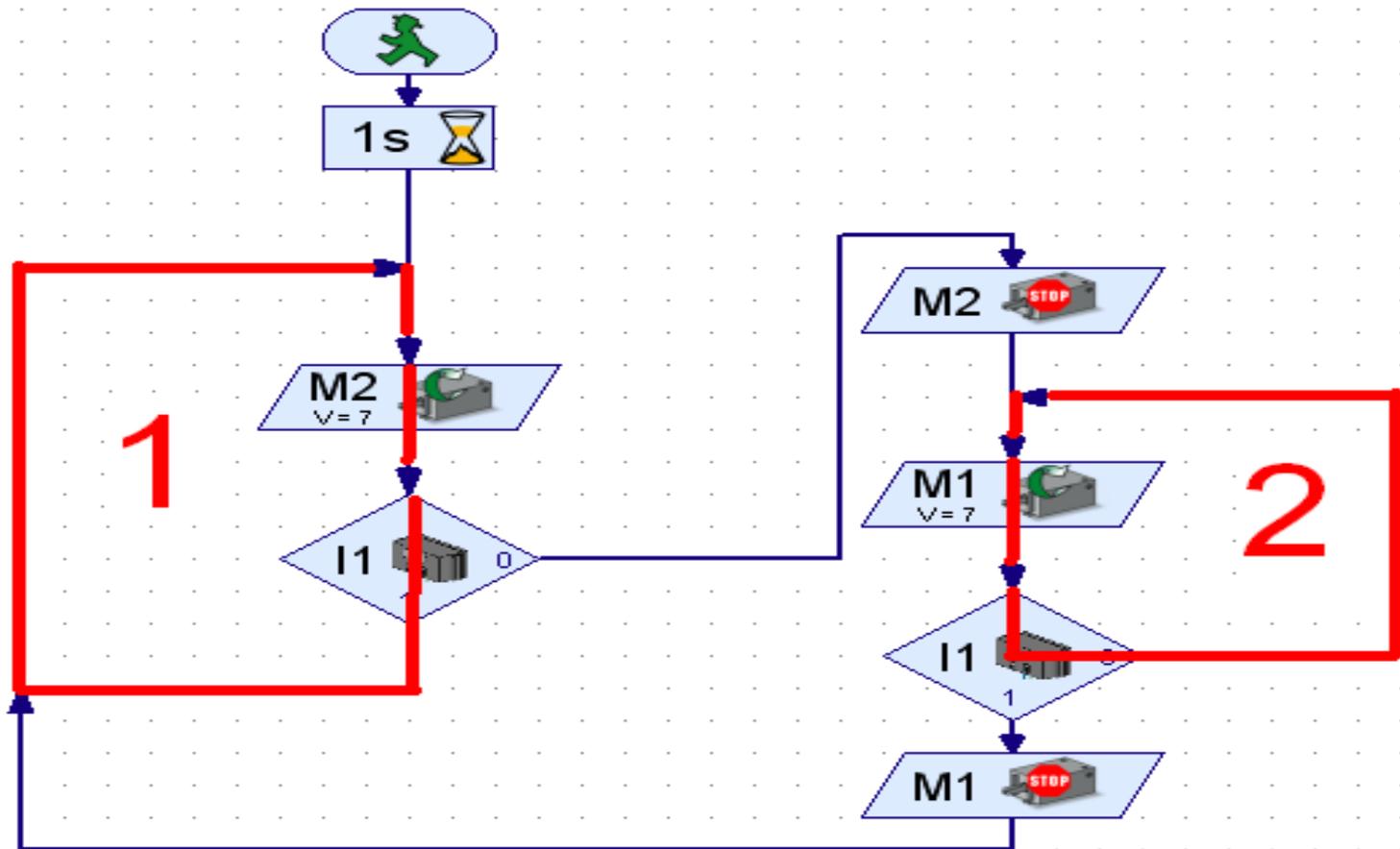


# Bord de ligne droit avec 1 capteur

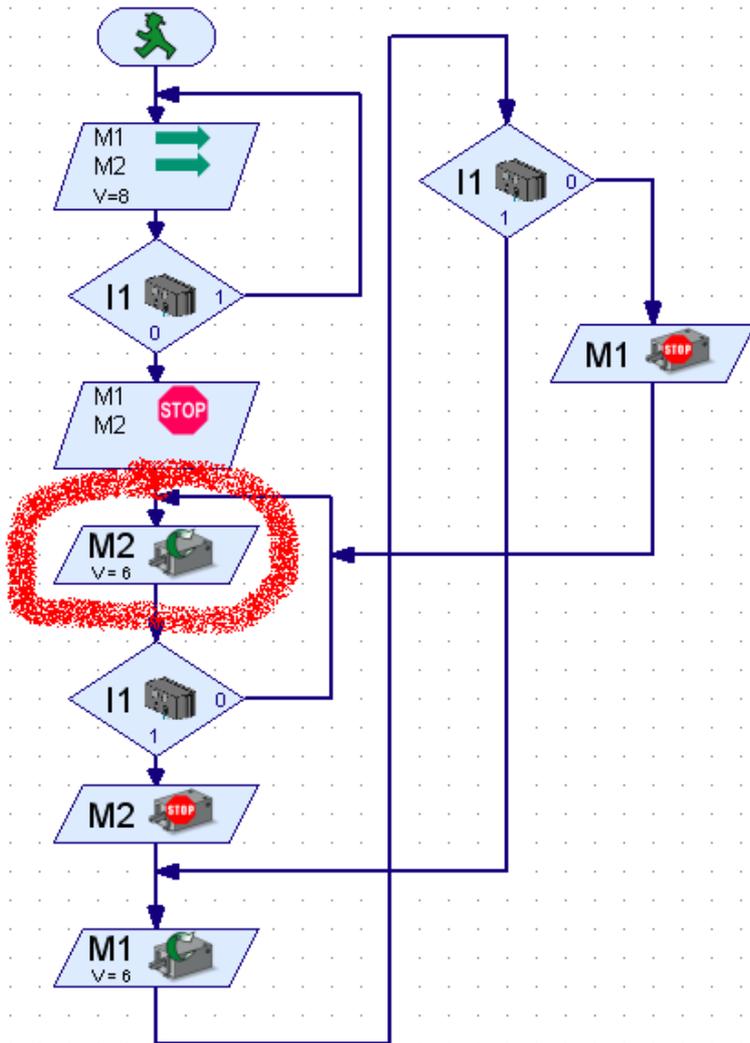


# Attention si un événement doit intervenir il faut l'envisager dans chaque boucle !

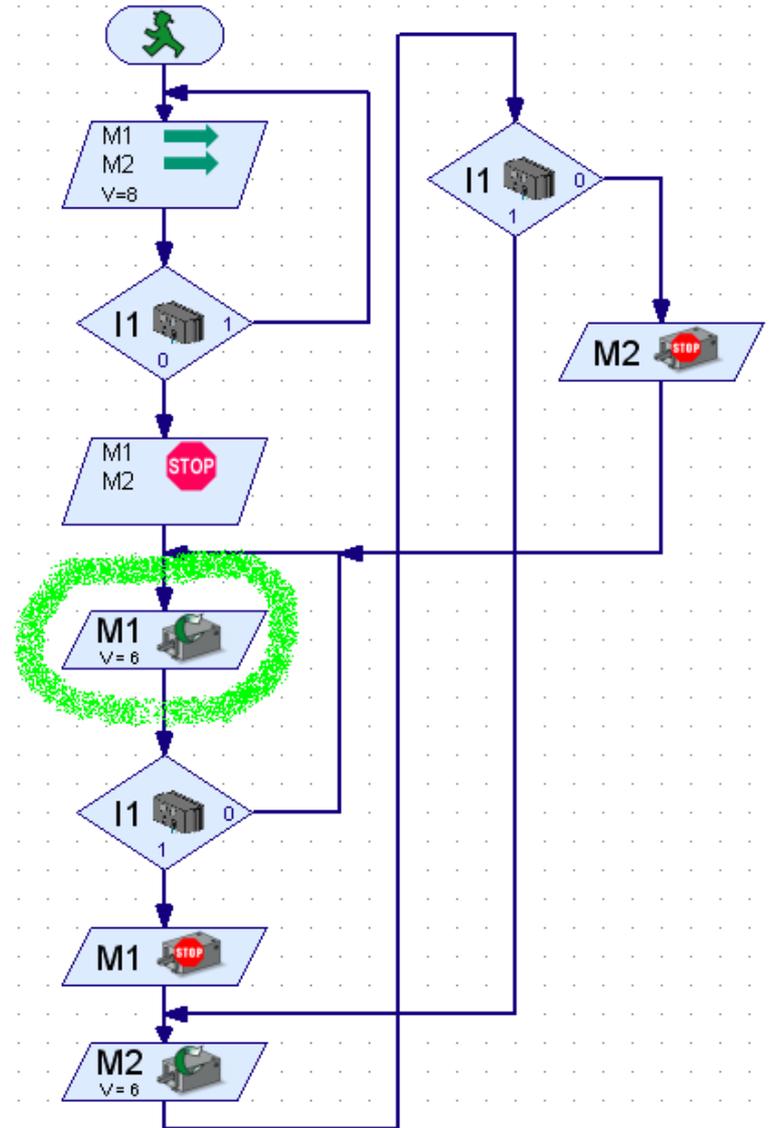
## Bord de ligne droit avec 1 capteur



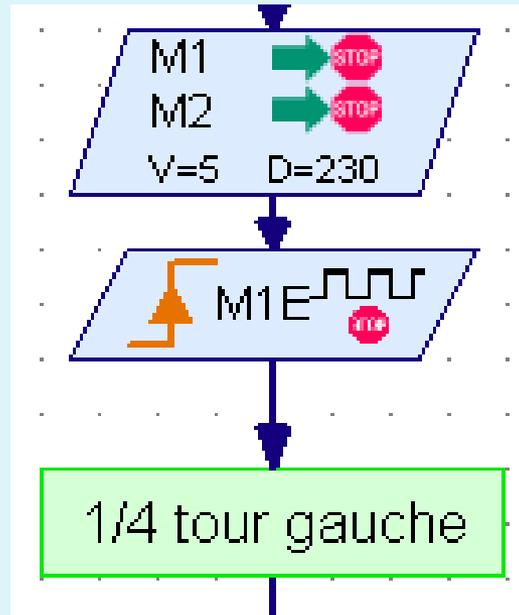
# Avance et suit la ligne vers la droite



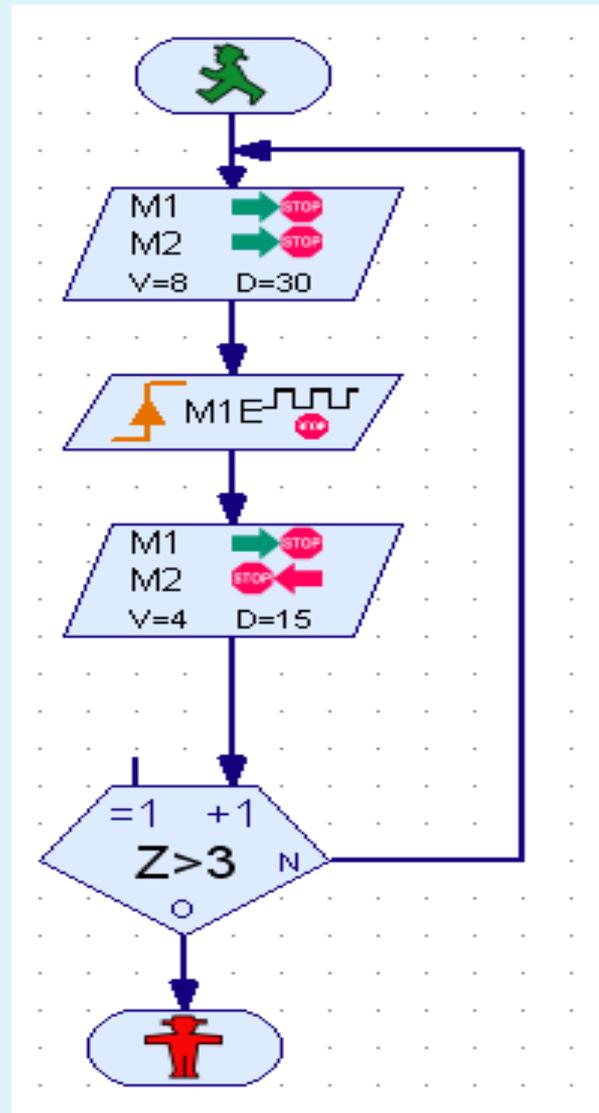
# Avance et suit la ligne vers la gauche



# pour simplifier la programmation d'actions répétitives

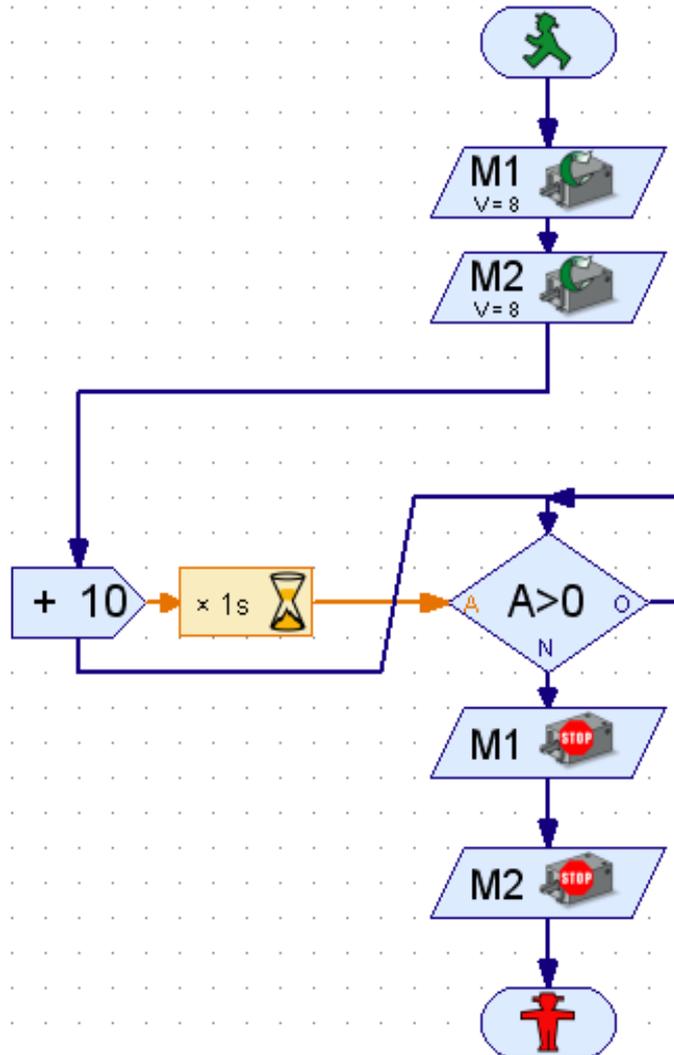


# Compteur



# Timer

Un programme s'exécute puis s'arrête au bout de 10 secondes



# En cas de problème, l'aide de Robo Pro est très bien faite

Masquer

Sommaire

Page précédente

Page suivante

Arrêter

Actualiser

Imprimer

Options

Sommaire | Index | Rechercher | Historique

- +  1 Introduction - Commander des maquettes
- +  2 Petit test du matériel avant la programmation
- +  3 Niveau 1: Mon premier programme de commande
- +  4 Niveau 2: Travailler avec des sous-programmes
- +  5 Niveau 3: Variables, Panneau de commande
- +  6 Niveau 4 : Commandes définies par l'utilisateur
- +  7 Commander plusieurs Interfaces
- +  8 Aperçu des éléments du programme
- +  9 Aperçu des éléments de commande et de programmation
- +  10 Fonctions de dessin
- +  11 Nouvelles fonctions pour le ROBO T
- +  12 Calcul avec des nombres décimaux -
- +  13 Raccordement de plusieurs ROBO T

Index

→ [1 Introduction – Commander des maquettes Fischertechnik avec ROBO Pro](#)

## **1 Introduction – Commander des maquettes Fischertechnik avec ROBO Pro**

[1.1 Installation de ROBO Pro](#)

[1.2 Installation du pilote USB](#)

[1.3 Premiers pas](#)

## **2 Petit test du matériel avant la programmation**

[2.1 Raccordement de l'Interface au PC](#)

[2.2 Pour que la liaison soit bonne – Mises au point de l'Interface](#)

[2.3 La liaison n'est pas bonne – Il n'y a pas de liaison avec l'Interface !?](#)

[2.4 Tout fonctionne – Test de l'Interface](#)

## **3 Niveau 1: Mon premier programme de commande**

[3.1 Créer un nouveau programme](#)

[3.2 Les éléments du programme de commande](#)

[3.3 Ajouter, déplacer et modifier un élément de programme](#)

[3.4 Lier les éléments de programme](#)

[3.5 Test du premier programme de commande](#)

[3.6 Autres éléments de programme](#)

[3.6.1 Attente](#)

[3.6.2 Attendre l'entrée](#)

[3.6.3 Compteur d'impulsions](#)

[3.6.4 Boucle de comptage](#)

***A bientôt sur le  
podium !!!!***

