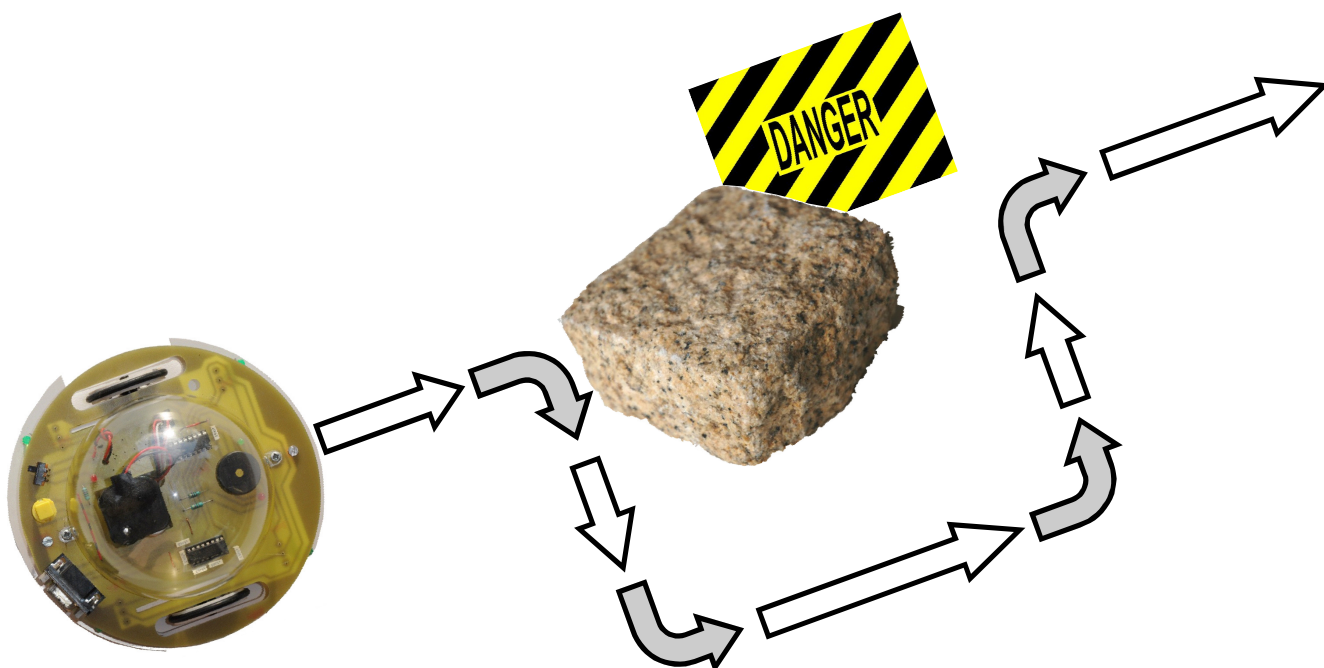


## ORNI se débrouille tout seul !





## Etude du système « Orni le Robot »

**SITUATION** : Aujourd'hui ORNI le Robot a décidé de se promener ! Il faut qu'il puisse explorer tout son environnement librement.

**PROBLÈME** : Programmer le nouveau parcours du Robot sans qu'il soit bloqué par un obstacle...

### Tâche 1

#### *Laisser le Robot explorer librement la classe !*

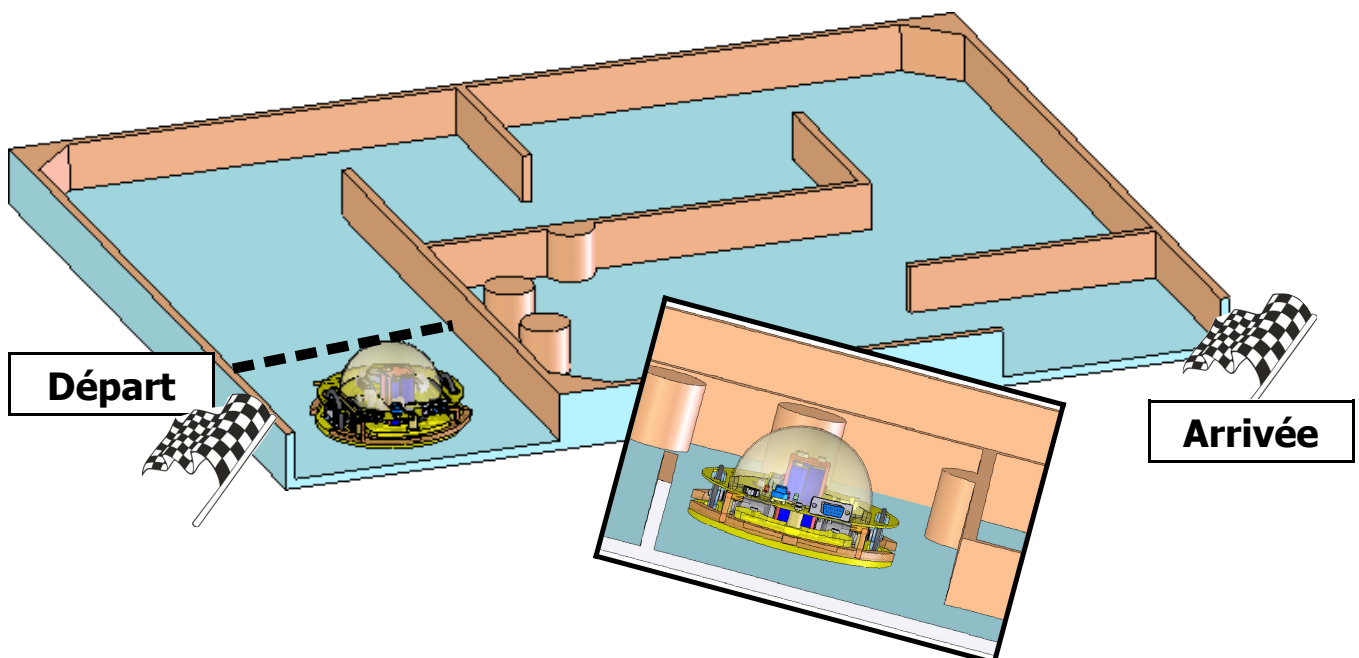
- Le problème est simple à énoncer : il faut que Orni le Robot puisse parcourir librement la classe sans qu'un pied de chaise ou de table, un mur le bloque.
- Pour cette tâche, utiliser les capteurs 1 et 2 (dans le pare chocs avant) afin qu'à chaque collision le robot modifie sa trajectoire.
- Indiquer les instructions programmées dans le robot ; faire un bilan de l'exercice sur la fiche de travail (y a-t-il des blocages, des incidents, des améliorations à faire... etc)

### VOIR fiche RESSOURCES « Utiliser les capteurs »

### Tâche 2

#### *Le Labyrinthe*

- Même type d'exercice : cette fois, Orni le Robot doit rejoindre l'extrémité du labyrinthe le plus rapidement possible !
- Rechercher les actions que le robot doit effectuer pour rejoindre l'arrivée.
- Programmer le Robot (l'utilisation de tous les capteurs est possible)
- Exécuter le programme en chronométrant le temps mis par Orni pour rejoindre l'arrivée.
- Compléter la fiche de travail, indiquer le temps mis et conclure...



### VOIR fiche RESSOURCES « Le logiciel de programmation »

**Fiche de travail : « ORNI le Robot se promène »**

Quel le problème à résoudre ?

**Tâche 1 : Parcours libre !**

Écrire les actions ci-dessous, décrire le résultat dans le compte rendu (réussite, échec, problèmes...)

**Trajet principal :**  
(en BOUCLE)

**Séquence capt 1 :**

**Séquence capt 2 :**

**Bilan :**

**Tâche 2 : Le labyrinthe**

Écrire les actions ci-dessous, indiquer le temps mis par le Robot pour rejoindre l'arrivée

**Trajet principal :**

**Séqu. capt 1 :**

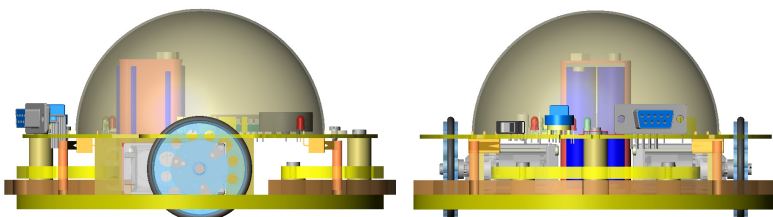
**Séqu. capt 2 :**

*Séqu. capt 3 ?*

*Séqu. capt 4 ?*

**TEMPS**  
**Parcours :**

**Remarques, conclusion...**





# CONFORT-DOMOTIQUE

Programmation - Organigramme

## DOC Ressource : « Le logiciel de programmation »



Lancez le logiciel *OrniPC* qui est soit sur le bureau soit dans « Programmes/Technologie »

Les programmes déjà écrits sont enregistrés dans l'Atelier « Techno\_4ème »

### INTERFACE DU LOGICIEL

(les différentes fenêtres peuvent être placées différemment que dans cet exemple)

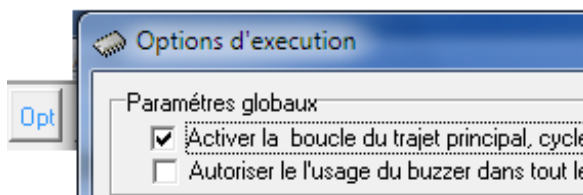
The screenshot shows the OrniPC software interface with several callouts:

- Liste des actions que le robot doit effectuer**: Points to the 'Trajet Principal' list on the left, which includes instructions like 'Avancer AV pendant 2 s', 'Tourner TD AV pendant 3 s', etc.
- Actions possibles**: Points to the 'Actions' panel at the bottom, showing various movement and rotation commands with arrows.
- Sélection des temporisations**: Points to the 'Temporisations' panel at the bottom, showing a list of time values (0.1, 0.4, 0.8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 20, 30, 45, 60) and a selected value of 1.5 s.
- Visualisation de l'effet des actions sur le robot**: Points to the 'Etat robot' window, which displays a top-down view of the robot with motor status indicators (Moteur G, Moteur D) and a 'PAUSE' button.
- Actions principales**: Points to the 'Actions' panel, specifically the 'PAUSE' button.
- Actions annexes (Buzzer, Activer Sortie 1, Activer sortie 2)**: Points to the 'sorties' panel at the bottom right, which includes a 'Silence' button and output control buttons (S1=0, S2=0).

### Quelques options du Logiciel

- **Ouvrir un programme**
- **Enregistrer un programme**
- **Supprimer une instruction** : Clic droit sur la ligne puis supprimer
- **Modifier une instruction** : Sélectionner l'instruction, en choisir une autre
- **Pour programmer le robot** :  
Connecter le robot à l'ordinateur avec le câble « série »  
Ouvrir la boîte de dialogue puis cliquer sur « Ecrire programme »

- « **Boucler** » le programme (en fin de programme, retour au début : cliquer sur l'icône Opt et cocher « Activer boucle.. »



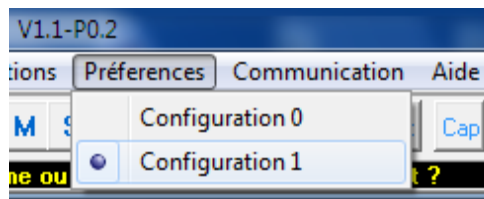
### INFO :

Pour la rotation du robot il n'est pas possible d'indiquer un angle précis.

**Pour tourner de 90° il faut environ 1.4 s** (à TESTER en fonction des roues, de l'état des piles...)

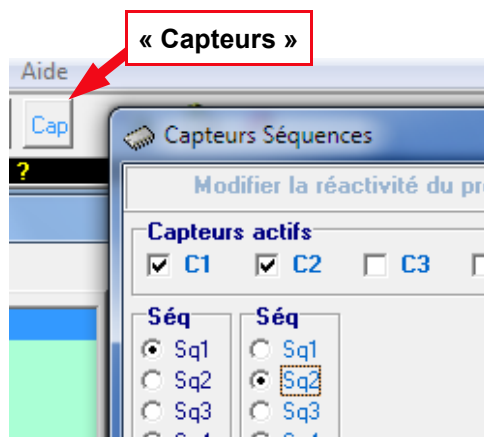


## DOC Ressource : « Utilisation des capteurs »



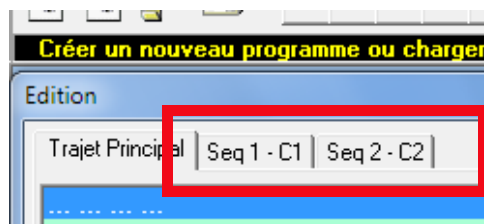
**1** Le logiciel *OrniPC* est déjà lancé...

- **Sélectionner l'option « Configuration 1 »** qui autorise l'utilisation des capteurs.



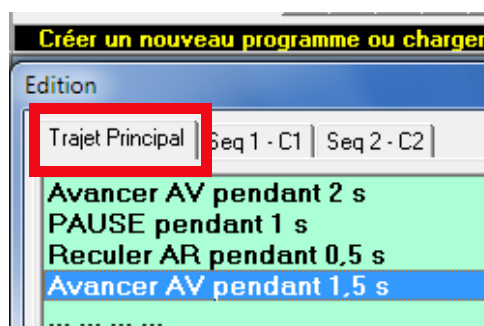
**2** Un bouton « Capteurs » est apparu dans la barre d'outils...

- Cliquer sur cette icône
- **Cocher les capteurs** qui seront utilisés (« Capteurs actifs »)
- **Choisir une séquence** programme pour chaque capteur (Séq x) ou une même séquence pour plusieurs capteurs (dans ce cas les actions effectuées seront les mêmes quelque soit le capteur actionné).



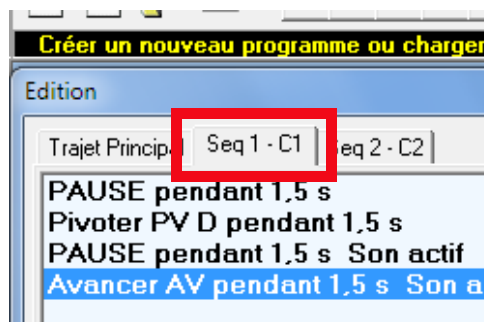
**3** La fenêtre d'édition du programme a changé...

- **Un onglet apparaît** pour chaque séquence ajoutée



**4** Écriture du programme...

- **Écrire le trajet principal**



**5** Écriture des « séquences capteurs » (sous-programmes)...

- Cliquer l'onglet « Seq1 »
- **Écrire la liste** des actions à effectuer lorsque le capteur C1 est actionné.
- **Même chose pour les autres séquences** (« Séq2... »).