

# Manuel Python n°2 : Programmation appliquée - Partie 1 : La barrière automatique (collège)

Réf. : LIV-EN-C-PY2

Avec ce 2e manuel de cours, poursuivez l'**enseignement du langage Python au collège** avec nos robots. Au fil de ces 4 heures d'apprentissage, les élèves réutiliseront les connaissances acquises dans le manuel n°1 pour élaborer un nouveau robot : une barrière automatique.

Révisions des notions de programmation suivantes : séquence, boucle et condition, en plus de la programmation d'un photoréflexeur infrarouge.

Nouvelles notions introduites : la variable, la programmation d'un servomoteur et d'un capteur tactile.



## Description détaillée

Partie 1 : La barrière automatique

**Objectif : Réutiliser les notions vues dans le manuel n°1 pour élaborer et programmer un nouveau robot.**

**Chapitre 1 : Notions de base sur les servomoteurs**

**Objectif : Programmer sa barrière à se lever et se baisser**

**Plan du chapitre :**

- Construction d'une barrière automatique
- Comment fonctionne un servomoteur ?
- Programmer un servomoteur

**Chapitre 2 : Création d'une barrière pousse-bouton**

**Objectif : Programmer sa barrière à s'ouvrir à l'appui d'un bouton**

**Plan du chapitre :**

- Construction d'une barrière pousse-bouton (ajout d'un capteur tactile)
- Savoir récupérer les valeurs du capteur tactile
- Établir la séquence d'actions à programmer
- Transposer la séquence d'actions en un organigramme
- Programmer la barrière pousse-bouton

**Chapitre 3 : Création d'une barrière activée par un réflecteur**

**Objectif : Programmer sa barrière à s'ouvrir automatiquement lorsqu'elle détecte une présence**

**Plan du chapitre :**

- Construction d'une barrière activée par un réflecteur

## Chapitre 4 : Techniques avancées

- Tester et observer les valeurs du photorélecteur infrarouge
- Trouver un seuil pour déterminer la présence ou l'absence d'une personne
- Élaboration d'un organigramme
- Programmation d'une barrière activée par un réflecteur

**Objectif : Améliorer sa barrière pour résoudre des problèmes de sécurité**

**Plan du chapitre :**

- Résolution de problèmes
- Qu'est-ce qu'une variable ?
- Programmation des solutions