

Manuel Python n°3 : Programmation appliquée - Partie 2 : Le transporteur (collège)

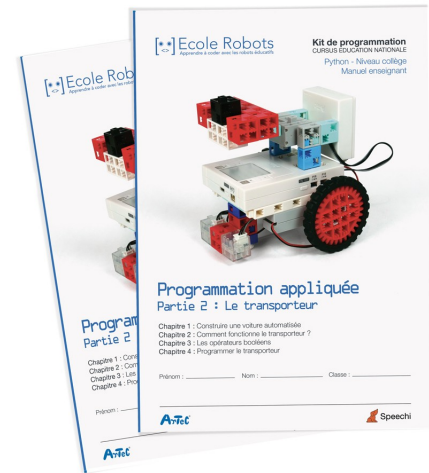
Réf. : LIV-EN-C-PY3

Avec ce 3e manuel de programmation appliquée, poursuivez l'**enseignement du langage Python au collège** avec nos robots. Au fil de ces 4 heures d'exercices, les élèves réviseront l'ensemble des connaissances acquises sur la programmation en Python dans les manuels n°1 et 2 en élaborant un nouveau robot : un transporteur.

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

Nouvelles notions introduites : les opérateurs booléens.

Matériel nécessaire pour 1 robot : un kit robotique ESPeRobo - édition collège + 1 servomoteur, 1 demi-cube C (disponibles en [pièces détachées](#)).



Description détaillée

Programmation appliquée - Partie 2 : Le transporteur

Objectif : Réutiliser les notions vues dans le manuel n°1 et 2 pour élaborer et programmer un nouveau robot.

Ce manuel, beaucoup plus concis que le manuel n°2 de programmation appliquée, est davantage un cahier d'exercices qui invite les élèves à mettre en pratique de façon moins guidée tout le savoir acquis sur la programmation en Python.

1. Fiche de présentation de la mission

Après une courte introduction au thème du manuel qui porte sur les véhicules à guidage automatique utilisés dans les usines, est présenté l'exercice qui prend la forme d'une mission. Pour l'accomplir, les élèves devront programmer une voiture munie d'un bras pour qu'il effectue un parcours précis et dépose le cube transporté dans son bras au point d'arrivée.

2. Construction du robot transporteur

Les élèves sont guidés pas-à-pas dans la construction de leur robot (temps estimé : moins de 10 minutes). Le robot est composé de deux moteurs, de roues, d'un bras fait à partir d'un servomoteur et de deux photoréflexeurs IR pour détecter la ligne du parcours.

3. Indications sur le fonctionnement attendu du robot

Cette partie donne les grandes lignes du programme que doivent écrire les élèves en Python pour réussir la mission. Y est expliqué précisément le comportement attendu du robot avec images à l'appui.

4. Fiche introductive sur les opérateurs booléens

Une courte présentation est faite sur les opérateurs booléens dont ils auront besoin pour écrire leurs conditions *if*.

5. Fiche de solution pour le professeur

Le manuel se termine par une fiche destinée au professeur. Sur cette fiche, se trouve la solution avec les lignes du programme en Python, suivie de quelques explications sur la logique du programme.