

Heures numériques

2024-2025

Robotique éducative

Club robotique / SNT

**Séance 2 : Découvrir le langage du robot Cat-Car**

|  |  |
| --- | --- |
| **Résumé** | Dans le fichier ZIP, des codes sont déjà écrits pour chaque composant. Les élèves vont apprendre à copier ses morceaux de code dans la carte électronique qui porte le nom de CIRCUITPY, puis exécuter le programme et observer les composants en mouvement.  En observant la syntaxe de Python, les élèves devront modifier quelques paramètres, exécuter à nouveau le programme et observer les changements sur les composants. |
| **Objectifs** | \_ Découvrir et exécuter le code Python qui permet de faire fonctionner les composants (écran LCD ou à LED, moteurs, servo…).  \_ Comprendre comment copier un code dans le fichier ***code.py*** dans le Raspberry Pi CIRCIUTPY.  \_ Comprendre et modifier le langage du robot : essayer de comprendre sur des exemples le code Python et modifier quelques paramètres des programmes existants. |
| **Compétences du CRCN** | Évoluer dans un environnement numérique    Programmer |
| **Matériel** | L’éditeur de code Python : *mu*  Les différents composants du robot (écran LCD, servo qui tourne, moteurs des roues …) |
| **Durée** | 1h30 |
| **Sources pour l’enseignant** | [Fiche technique](https://www.adeept.com/adeept-4wd-omni-directional-mecanum-wheels-robotic-car-kit-for-esp32-s3-banana-pi-picow-s3-diy-stem-remote-controlled-educational-robot-kit_p0406.html)  Fichier ZIP à télécharger avec des morceaux de code à télécharger: <https://www.adeept.com/learn/detail-76.html>  Vidéo pour connaitre les différents composants : <https://www.adeept.com/video/>  Pour programmer le robot et s’approprier les 2 langages de programmation Blocks et Python : <http://www.adeept.com/gwblock/>  Editeur de code Python : <https://codewith.mu/> |



Heures numériques

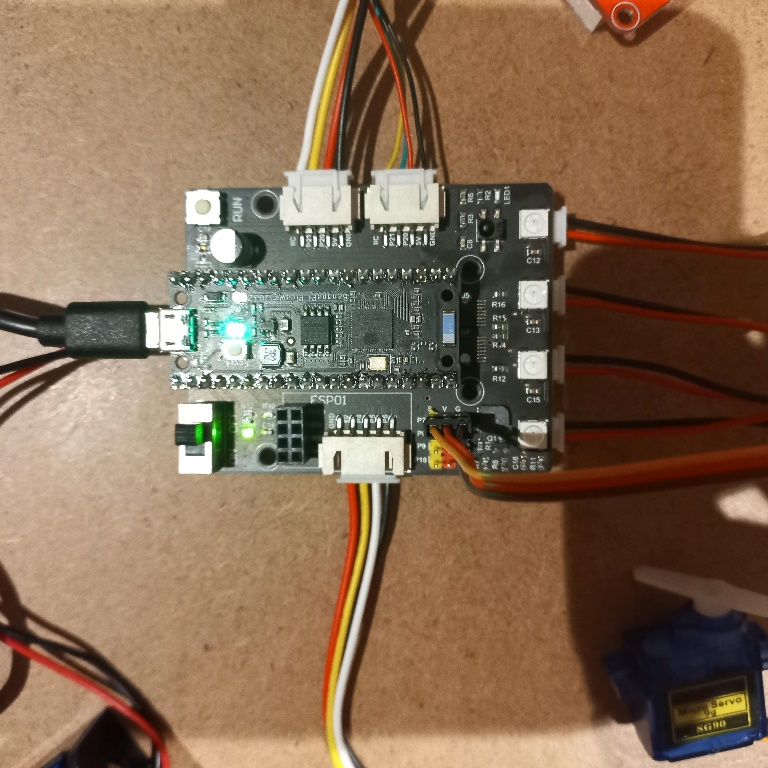
2024-2025

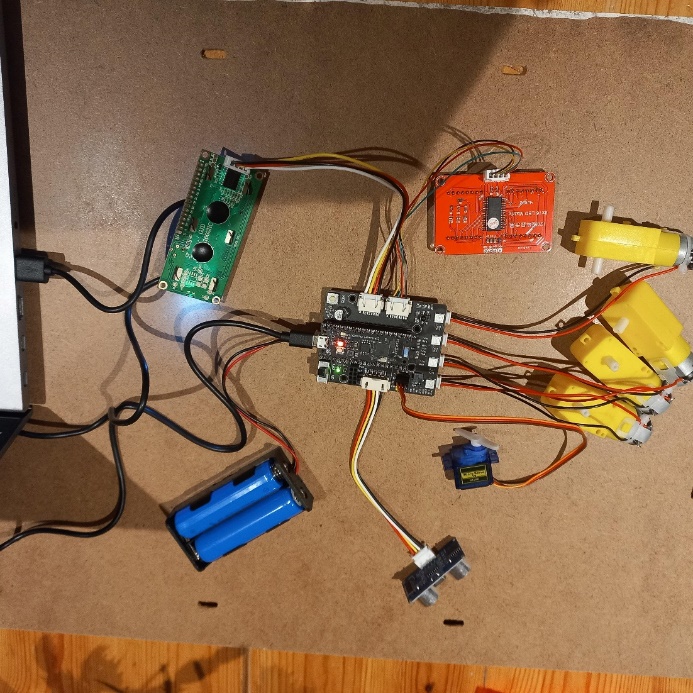
Robotique éducative

Club robotique / SNT

**Séance 2 : Découvrir le langage du robot Cat-Car**

**Partie 1 : Découvrir le langage du robot Cat-Car**

**Avant la construction du robot : nous allons découvrir et exécuter le code Python qui permet de faire fonctionner les composants.**

**Rappel du branchement obtenu à la fin de la séance 1 :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Etape 1 :**  **Quelques téléchargements au préalable à faire** | 1. Effectuer le branchement ci-dessus. 2. Télécharger un éditeur de code Python. <https://codewith.mu/>   *Mu* est l’application simple d’utilisation conseillé par Adeept.   1. Télécharger le fichier ***Zip*** regroupant des codes et la notice d’assemblage : <https://www.adeept.com/learn/detail-76.html> |
| **Etape 2 :**  **Retrouver et ouvrir le code : code.py** | Lorsque la carte électronique est branchée  sur votre ordinateur, un nouvel appareil ***CIRCUITPY***  est détecté.  Ouvrir cet « appareil » et ouvrir (CHARGER)  le fichier ***code.py***  avec Mu ou un autre  éditeur de code Python |
| **Etape 3 :**  **Copier les librairies** | Rechercher et copier le fichier ***Librairies*** dans le ZIP  Aller dans CIRCUIPY et dans le dossier ***LIB***  Puis coller les 3 librairies ci-contre. |
| **Etape 4 :**  **Tester les moteurs** | Dans le ***ZIP***, lire et recopier le fichier dans le programme ***code.py*** de CIRCUITPY.  ***Enregistrer*** et observer vos 4 moteurs (ils devraient faire du bruit) |
| **Etape 5 :**  **Tester les 2 écrans** | **1) Tester l’écran LED :**  Dans le ***ZIP***, lire et recopier le fichier dans le programme ***code.py*** de CIRCUITPY**.**  ***Enregistrer*** et observer ce qui s’affiche sur votre écran LED.  **2) Tester l’écran LED :**  Faire de même avec le fichier .  ***Enregistrer*** et observer ce qui s’affiche sur votre écran LCD. |
| **S’il vous reste du temps, vous pouvez tester d’autres composants avec leur programme (capteur Ultrason, Servo qui fera tourner la tête du chat, le suiveur de ligne).** | |

**Partie 2 : Modifier un programme**

1. Parmi tous les composants testés, en choisir un et ouvrir le code correspondant.

Composant : \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

1. Choisir un morceau de programme, modifier quelques paramètres.

Paramètres, code modifié : \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

1. Exécuter à nouveau le programme. Quels sont les changements visualisés ?

\_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_