

**Séquence N°…**

**La barrière automatique de parking**

Séance 1

**Cycle 4**

**4ème**

**Mise en situation :**

Observation du fonctionnement de la maquette de la barrière automatique de parking avec les 3 tags fournis.

**Que constatez-vous quant au fonctionnement de la maquette ?**

**La barrière s’ouvre puis se referme avec un seul des trois tags donnés. Pour les deux autres tags, la barrière ne s’ouvre pas.**

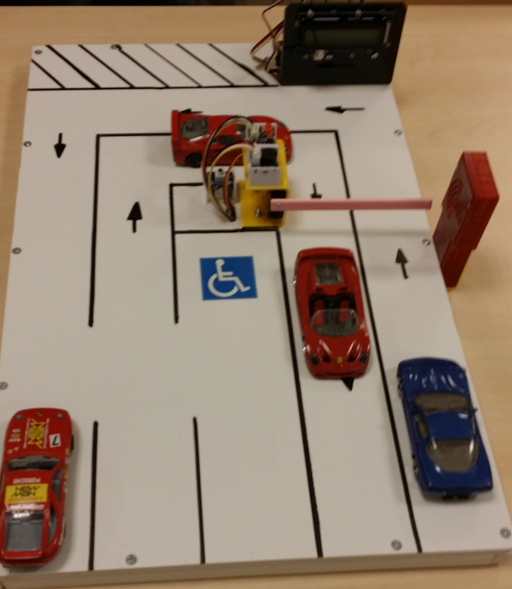
**Problématique**

**Comment autoriser l’ouverture de la barrière pour les trois tags fournis ?**

**Hypothèse**

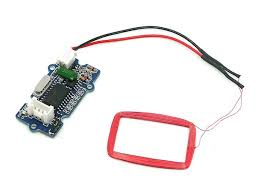
**Il faut modifier le programme**

Tags RFID

******

Lecteur RFID

Servo moteur

**Activités**



1° Analyse du programme donné par le professeur. Ecrivez ci-dessous l’algorithme correspondant au programme.

**Si le Tag N°9183782 est présenté alors la barrière s’ouvre pendant 3 secondes puis se referme.**

2° Quelle est la donnée utilisée dans ce programme ? Quel type de données est-ce ? Quel constat faites-vous par rapport à cette dernière ?

**La donnée utilisée est le code du tag. Cette donnée est de type nombre. Les 2 autres tags n’ont pas leurs codes qui apparaissent dans le programme.**

3° Quelle modification faut-il apporter sur l’algorithme pour permettre l’ouverture de la barrière avec les 3 tags ?

**Il faut donc pouvoir tester les 3 tags fournis et les comparer.**

**Si le tag est égal au numéro …. ou au numéro … ou au numéro …. Alors la barrière s’ouvre pendant 3 secondes puis elle se referme.**

**Ce que j’ai fait, ce que j’ai appris :**

* Lire un programme existant et écrire son algorithme ;
* Repérer dans le programme les données et les analyser ;
* Modifier un programme existant pour répondre à la problématique ;
* Ajouter des blocs d’instructions de type opérateurs.

**Ce que je dois retenir :**

Pour programmer des objets ou des systèmes techniques un peu plus complexes, on doit utiliser des blocs particuliers :

* **Une condition** est une expression utilisant de **opérateurs arithmétiques** (avec les symboles >, < ou =) ou **logiques** dont le résultat est soit vrai soit faux.

* Une **variable est une donnée** (nombre, lettre, mot, etc.) qui change de valeur lors de l'exécution du programme. Elle est désignée par **un nom** dans le programme. Sa **valeur** est stockée en mémoire pour être utilisée lorsque le programme en a besoin.

Par exemple : on a créé une variable, nommée «badge» qui permet d’identifier les personnes qui possèdent un badge enregistré dans le programme par sa valeur qui est un nombre.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, logo

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

La condition est fausse.

Une des deux conditions doit être vraie.

Les 2 conditions doivent être vraies.

**Opérateurs arithmétiques :**

ils permettent une comparaison.

**3 Opérateurs logiques**