



# Comment gérer les places libres du garage à trottinettes ?

CYCLE 4

Technologie

SÉQUENCE

3

- |             |   |   |
|-------------|---|---|
| Compétences | <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques | <input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques     |
|             | <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser                              | <input type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable |
|             | <input checked="" type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes                 | <input type="checkbox"/> Se situer dans l'espace et dans le temps       |
|             | <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des langages                                  |   |

- CT2.2 Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.
- CT2.4 Associer des solutions techniques à des fonctions
- CT4.1 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets
- CT4.2 Ecrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.
- CT5.1 Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver
- CT5.4 Ecrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu



On envisage de programmer une maquette de garage à trottinettes comportant 3 places. Chaque place est gérée individuellement. On a besoin de connaître à chaque instant si une place est libre ou occupée, le nombre de places libres dans le parc à trottinettes.

## S3-01 Comment décrire le fonctionnement ?



### Travail à faire

- Formuler le besoin principal auquel répond le parking connecté
- Analyser la présentation du système
- Compléter les fonctions/solutions techniques associées
- Compléter la chaîne d'information

### Critères de réussites

- J'ai identifié le besoin
- J'ai identifié la fonction principale,
- J'ai identifié les fonctions techniques et les solutions techniques associées.
- J'ai identifié les éléments de la chaîne d'information
- J'ai qualifié l'état de l'information tout au long de la chaîne d'information

## S3-02 Simuler le fonctionnement sous scratch



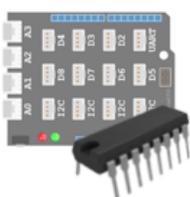
### Travail à faire

- Compléter les algorithmes des 3 capteurs et celui qui permet de gérer l'affichage des places disponibles
- Simuler le fonctionnement à l'aide du logiciel Scratch et des images proposées (barre, détecteurs et trottinettes)

### Critères de réussite

- Mes algorithmes ne comprennent que des instructions proposées dans le tableau
- Les algorithmes décrivent correctement le fonctionnement demandé
- Ma simulation dans Scratch permet de prendre en compte la présence d'une trottinette
- Ma simulation affiche le contenu des variables

## S3-03 Valider le fonctionnement sur la maquette



### Travail à faire

- Proposer un plan de câblage
- Adapter le programme Scratch avec mBlock et le câblage proposé
- Réaliser le câblage sur la maquette
- Valider le fonctionnement

### Critères de réussite

- Mon câblage est cohérent
- J'ai adapté mon programme Scratch pour mBlock et l'interface programmable
- Le comportement de la maquette correspond au cahier des charges donné