

	Comment gérer les places libres d'un garage à trottinette ?	Cycle 4
		Séquence 5
Compétences	☐ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques ☒ Mobiliser des outils numériques ☒ Concevoir, créer, réaliser ☐ Adopter un comportement éthique et responsable ☐ S'approprier des outils et des méthodes ☐ Se situer dans l'espace et dans le temps ☒ Pratiquer des langages	

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.

01- Comment décrire le fonctionnement ?



A l'aide des documents ressources :

- Identifier les éléments de la chaîne d'information.
- Préciser chaque maillon dans la partie gestion de l'information.

Travail à faire

- Formuler le besoin principal auquel répond le parking connecté
- Observer et analyser la présentation du système
- Compléter les Fonctions techniques – et les Solutions techniques associées

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

02 Simuler le fonctionnement sous scratch



Travail à faire

Partie description :

- Lire les instructions à utiliser (événements / actions), les variables à créer
- Compléter les algorithmes des 3 capteurs et celui qui permet de gérer l'affichage des places disponibles

Pour la simulation :

- Ouvrir Scratch et importer la scène et les différents costumes des "lutins" (interrupteurs et trottinettes)
- Sauvegarder régulièrement
- En t'appuyant sur tes algorithmes, réalise le script de chaque "lutin"
- Affiche d'état de chaque capteur (1 ou 0)
- Affiche le nombre de places disponibles sur le parc

Critères de réussite

Partie description

- ☐ Mes algorithmes ne comprennent que des instructions proposées dans le tableau
- ☐ Les algorithmes décrivent correctement le fonctionnement demandé

Ma simulation sur scratch...

- ☐ Permet de prendre en compte la présence d'une trottinette
- ☐ Affiche les variables

03 Valider le fonctionnement sur la maquette



Travail à faire

- Proposer un plan de câblage de l'interface
- Réaliser le câblage sur la maquette
- Ouvrir avec mBlock le programme déjà réalisé avec Scratch
- Adapter le programme
- 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