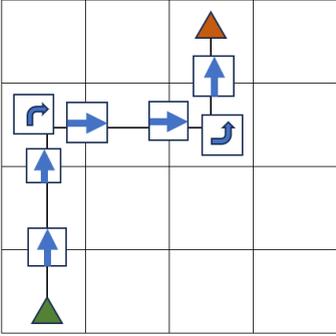


Séance n°3 : Coder un parcours dans un quadrillage et commander des objets

| | |
|---------------------|--|
| Objectifs | Décrire et représenter un espace. Écouter et appliquer une consigne. Commander des objets avec des ordres simples. |
| Notions | Les machines qui nous entourent ne font qu'exécuter des "ordres", (instructions). Pour commander des machines, on invente et on utilise des langages (langage). Lien vidéo pour les enseignants : Jouer à «robot-idiot» pour s'initier aux algorithmes — Pixees Les élèves vont commander des "objets" pour qu'ils se déplacent et exécutent des ordres. |
| Durée | 40 mn |
| Matériel | Quadrillage au sol de 25 cases minimum (5X5). Plusieurs solutions sont possibles pour réaliser un quadrillage, voir les séances précédentes. Case de départ : Plot couché, la pointe du plot indique le sens de départ. Il en faudra un par groupe de travail. Étiquettes de commandes : Flèche pour avancer, Flèches pour tourner, Main pour ramasser (voir propositions en fin de document). Des foulards de 2 couleurs différentes (ou gommette, bracelet) à attacher aux mains du robot pour l'aider à repérer sa gauche et sa droite. Étiquettes des objets placés sur la grille. |
| Organisation | Classe entière et groupes |

Déroulement

| | |
|--------------------|---|
| Observation | <u>Le terrain de jeu du robot</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Collectivement, les élèves observent le quadrillage réalisé sur le sol. - Repérer et définir la notion de case, le nombre de cases dans une ligne, les cases qui se touchent par le côté... - Repérer la case de départ (case contenant un plot couché) |
| | <u>Les commandes</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> - La flèche pour avancer (une flèche pour passer d'une case à une autre seulement) - Les flèches pour tourner sur soi vers la gauche ou vers la droite (différencier les flèches avec de la couleur et avoir le même repère sur le robot). La rotation est faite sans avancer. |

| | |
|--|--|
| <p>Étape Remobilisation (Collectivement)</p> | <p><u>Jeu du robot</u> (reprise et remobilisation des connaissances des séances précédentes)</p> <p>Les élèves commandent un robot (un élève) pour qu'il suive les ordres donnés par le groupe, l'enseignant pose devant lui (ou sur un support visible) les commandes proposées (Avance, Tourne vers la G, Tourne vers la D). Le robot ne peut pas réagir à d'autres ordres que cela (le respect strict du vocabulaire institué est important, c'est la base de la programmation !)</p> <p>Au besoin, après le déplacement il est possible de placer sur la grille, les commandes pour bien montrer le lien entre la commande et l'exécution.</p>  |
| <p>Étape n°1 Découverte (Collectivement)</p> | <p>Introduction d'une nouvelle commande : Ramasse (étiquette avec la main)</p> <p>Différents objets sont placés sur la grille, le robot pourra ramasser les objets placés dans les cases sur lesquelles il passe. Le ramassage n'est pas obligatoire, il faut donner l'ordre !</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un robot (un élève) se place sur la case de départ suivant la direction du plot couché. ➤ L'enseignant montre au groupe l'objet à ramasser. On peut cacher cela au robot pour qu'il n'influence pas ses réponses. ➤ Les élèves commandent le robot (un élève) pour qu'il suive les ordres donnés par le groupe, l'enseignant pose devant lui (ou sur un support visible) les commandes proposées (Avance, Tourne vers la G, Tourne vers la D, Ramasse). ➤ Lorsque le robot a ramassé l'objet proposé. La classe et le robot ont réussi la mission. ➤ On recommence avec d'autres robots et objets en plaçant bien lisiblement les commandes. |
| <p>Étape n°2 Exploration (en groupe)</p> | <p>Le grand nettoyage</p> <p>Les robots nettoyeurs doivent ramasser tous les objets placés sur la grille.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Des objets sont placés dans les cases (un par case). ➤ Plusieurs plots couchés sont placés pour matérialiser le départ des robots de chaque groupe. ➤ Chaque groupe reçoit pour mission de ramasser un ou plusieurs objets (en fonction du groupe) et des flèches pour commander le robot nettoyeur. ➤ Chaque groupe propose une séquence d'ordres en plaçant les flèches dans l'ordre voulu. |

| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quand les groupes ont fini, à tour de rôle un élève de chaque groupe prend la place du robot et le groupe annonce les commandes dans l'ordre des flèches posées. ➤ On vérifie que chaque groupe a bien ramassé les objets prévus. ➤ Si tous les groupes ont réussi, la grille est propre. Bravo !!! <p>Plusieurs nettoyages peuvent être faits en donnant aux groupes plus d'objets à ramasser.</p> |
| Conclusion | <p><u>La classe synthétise collectivement ce qui a été appris au cours de cette séance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pour commander un robot, on lui donne des ordres simples, des «instructions». ➤ En donnant plusieurs instructions, on peut réaliser un parcours et faire des actions. |
| Prolongements | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Varier les dimensions du quadrillage ➤ Varier le nombre d'objets à ramasser ➤ Le robot ramasse un objet et doit revenir à son point de départ avant de repartir. |

