

## Séance n°5 : Coder un parcours dans un quadrillage et commander des objets

<b>Objectifs</b>	<p>Décrire et représenter un espace. Écouter et appliquer une consigne. <b>Commander</b> des objets avec des ordres simples.</p>																										
<b>Notions</b>	<p>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 : <a href="#">Jouer à «robot-idiot» pour s'initier aux algorithmes — Pixees</a> Les élèves vont commander des "objets" pour qu'ils se déplacent et exécutent des ordres. <b>Dans cette séance, les robots se déplacent et touchent des cases pour écrire. Les robots ne sont plus des élèves mais des objets sur des quadrillages.</b></p>																										
<b>Durée</b>	40 mn																										
<b>Matériel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quadrillage de 25 cases(5X5) contenant les lettres de l'alphabet et 2 cases attenantes, une pour la 26e lettre et une pour le départ. Case de départ : le sommet du triangle vers le quadrillage indique l'orientation de départ.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <table border="1" data-bbox="710 1272 1110 1563"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td></tr> <tr><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td></tr> <tr><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td> U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> </table> <p>Départ</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un objet "orienté" : Un personnage type Playmobil par exemple. Il faut pouvoir identifier la marche vers l'avant et la rotation à gauche ou à droite. Pour la rotation, il peut être nécessaire de différencier par une couleur chaque côté.</li> <li>Étiquettes de commandes : Flèche pour avancer, Flèches pour tourner, Main pour toucher et écrire (voir propositions en fin de document).</li> <li>Une ardoise et un feutre.</li> </ul>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	 U	V	W	X	Y	Z
A	B	C	D	E																							
F	G	H	I	J																							
K	L	M	N	O																							
P	Q	R	S	T																							
 U	V	W	X	Y	Z																						
<b>Organisation</b>	En petits groupes ou 2 groupes au minimum																										

Déroulement	
Observation	<p><u>Le terrain de jeu et le robot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collectivement, les élèves observent le quadrillage.</li> <li>- Repérer et définir la notion de case, le nombre de cases dans une ligne, les cases qui se touchent par le côté...</li> <li>- Repérer la case de départ où est placé le robot.</li> <li>- Identifier le robot, son sens de déplacement vers l'avant, son côté gauche et son côté droit. <b>Pour simplifier, le robot ne peut qu'avancer.</b></li> </ul> <p><u>Les commandes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La flèche pour avancer (une flèche pour passer d'une case à une autre seulement)</li> <li>- Les flèches pour tourner 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.</li> <li>- La main pour toucher et écrire les lettres. Passer sur les cases ne suffit pas pour écrire. Il faut la commande "Touche et écris la lettre".</li> </ul>
Étape Remobilisation (Collectivement)	<p><u>Jeu du robot</u> (reprise et remobilisation des connaissances des séances précédentes)</p> <p>Les élèves commandent le robot pour qu'il atteigne une lettre donnée. Les ordres sont donnés par le groupe, l'enseignant ou un élève déplace le robot. Les commandes proposées (Avance, Tourne vers la G, Tourne vers la D, Touche et écris la lettre) sont posées sur support de haut en bas. 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>
Exploration (en groupe)	<p style="text-align: center;"><b>Les mots mystères</b></p> <p>Les élèves sont répartis en 2 groupes minimum. Ils prendront à tour de rôle la fonction de programmeurs et de joueurs.</p> <p>Les programmeurs doivent élaborer un programme pour faire écrire les robots en touchant des lettres placées sur la grille.</p> <p>Les joueurs testent les programmes et doivent retrouver les mots mystères proposés par les programmeurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chaque groupe est "programmeur" et reçoit pour mission de faire écrire au robot une syllabe ou un mot court.</li> <li>➤ Chaque groupe propose une séquence d'ordres en plaçant les instructions dans l'ordre voulu de haut en bas sur un support.</li> <li>➤ Quand les groupes ont fini de programmer, chaque groupe devient "joueur". Chaque groupe prend connaissance du programme d'un autre groupe. Il dirige le robot en suivant les instructions et note sur une ardoise, les lettres touchées par le robot.</li> <li>➤ On vérifie que chaque groupe a bien écrit ou fait écrire la syllabe/le mot demandé.</li> </ul>

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"><li>➤ Pour commander un robot, on lui donne des ordres simples, des «instructions».</li><li>➤ En donnant plusieurs instructions, on peut réaliser un parcours et faire des actions.</li><li>➤ Il y a des programmeurs et des joueurs (utilisateurs des programmes)</li></ul>
Prolongements	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mélanger la place des lettres</li><li>➤ Varier le nombre de lettres à faire écrire</li></ul>

Exemple de personnage orienté :



