

## Séquence programmation/ robot

Activités débranchées et branchées cycle 1

### Organisation générale des séances :

#### Connaissances visées


#### **Avoir compris et retenu :**


- Acquérir le vocabulaire permettant de définir des positions (gauche, droite, au-dessus, en dessous, sur, sous, devant, derrière, près, loin, premier plan, nord, sud, est, ouest.... )
- Acquérir le vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite/ gauche, monter, descendre ...)

#### Capacités visées

#### **Être capable de :**

- Situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères.
- S'orienter et se déplacer en utilisant des repères
- Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements.

Séance n°	Objectifs visés	Ressources nécessaires Déroulé de la séance
<p>Séance 1 : <b>La fusée</b> <b>(1) Décoder</b> <b>30 min</b></p>	<p>– Traduire le déplacement proposé à l'aide du codage.</p>	<p>Document d'accompagnement Eduscol <i>La fusée</i> Activité 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place durant la séance de motricité</li> <li>• Quadrillage 6x5 ; 4 objets ; 1 fusée par enfant</li> </ul> <p><b>Consignes (présentées à l'oral ou à l'écrit)</b> La fusée part de la case DÉPART. Le trajet de la fusée (codage par des flèches) est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elle monte de quatre cases ;</li> <li>• elle avance d'une case vers la droite ;</li> <li>• elle descend de trois cases.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trace le trajet suivi par la fusée (craie) en même temps que l'élève (joue le rôle de la fusée) se déplace sur le quadrillage.</li> <li>2. Lecture d'un trajet, codé par des flèches sur une bande de papier, et réalisation de celui-ci sur le quadrillage dessiné au sol.</li> <li>3. Trouve le trajet le plus court.</li> <li>4. Bilan de la séance : qu'avons-nous appris ?</li> </ol> <p><u>Éléments de réponse :</u></p> <p>Le codage est le suivant : </p>

Séance n°	Objectifs visés	Ressources nécessaires Déroulé de la séance
<p>Séance 2 : <b>La fusée</b> <b>(2) Encoder</b> <b>30 min</b></p>	<p>– Interpréter un codage pour déplacer la fusée.</p>	<p>Document d'accompagnement Eduscol <i>La fusée</i> Activité 2</p> <p>Cette activité peut être utilisée comme activité de relance de la précédente : on s'assure que les élèves savent interpréter le codage qu'ils ont utilisé précédemment.</p> <p><b>Consignes (présentées à l'oral ou à l'écrit)</b> Rappel de la S1 : La fusée part de la case départ. On suppose que le trajet suivi est codé de la façon suivante :</p>  <p>1. Trace le trajet suivi par la fusée. 2. Où la fusée arrive-t-elle ? 3. On voudrait à présent faire revenir la fusée. <b>Propose un codage qui permettra à la fusée de regagner son point de départ.</b></p> <p>En binôme : les élèves doivent coder avec les flèches le trajet. Mise en commun et comparaison pour valider les différentes possibilités de réponse. Le robot (1 élève) effectue le trajet codé pour le comparer à celui déjà tracé (matérialisé par de la craie ou des plots).</p> <p>Variable : trouver le trajet le plus court pour aller d'un point à un autre.</p> <p>4. Bilan de la séance : qu'avons-nous appris ?</p>

Séance n°	Objectifs visés	Ressources nécessaires Déroulé de la séance
<p>Séances 3 : <b>La fusée</b> <b>(3) Codage le plus court</b> <b>30 min</b></p>	<p>– Coder un déplacement déjà tracé.</p>	<p>Document d'accompagnement Eduscol <i>La fusée</i> Activité 3 Vidéo pour présenter le robot et son utilisation (au début de la séance)</p> <p><b>Consignes (présentées à l'oral ou à l'écrit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La fusée doit passer par le soleil, l'étoile éternelle avant d'arriver sur la terre. Le trajet de la fusée jusqu'à la terre est représenté sur la carte. <b>Code-le en utilisant les flèches (cartes).</b></li> <li>2. Coder un déplacement dont on a construit le trajet (en binôme par planche) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparer les codages produits par les différents groupes</li> <li>• Peux-tu trouver un trajet plus court permettant d'arriver sur terre en passant par le soleil puis par l'étoile éternelle ? <b>Cherche le trajet le plus court possible.</b></li> </ul> </li> <li>3. Bilan de la séance : qu'avons-nous appris ?</li> </ol>

Séance n°	Objectifs visés	Ressources nécessaires Déroulé de la séance
<p>Séance 4 : <b>La fusée (4) Trajet avec obstacles</b> <b>45 min</b></p>	<p>– Coder un déplacement déjà tracé en évitant les obstacles.</p>	<p>Document d'accompagnement Eduscol <i>La fusée</i> Activité 3 (en appui)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadrillage 6x5 ; cases grisées pour matérialiser les obstacles</li> </ul> <p><b>Consignes (présentées à l'oral ou à l'écrit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La fusée doit arriver sur la Terre <u>en évitant les obstacles</u>. <b>Code-le en utilisant les flèches (cartes).</b></li> <li>2. Coder un déplacement dont on a construit le trajet (en binôme par planche) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparer les codages produits par les différents groupes</li> <li>• Peux-tu trouver un autre trajet permettant d'arriver sur terre en passant par le soleil ?</li> </ul> </li> <li>3. Bilan de la séance : qu'avons-nous appris ?</li> </ol>

Séance n°	Objectifs visés	Ressources nécessaires Déroulé de la séance
<p>Séance 5 : <b>Déplacement d'un robot (déplacements simples)</b> 30 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'initier à la programmation</li> <li>- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer</li> </ul>	<p>Atelier Canopé 25 <i>Le robot Blue-Bot</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un tapis de jeu comportant 30 cases de 15 cm de côté. (soit 90 cm x 75 cm)</li> <li>• Cartes amovibles avec les mêmes objets que précédemment</li> <li>• 1 transparent à poser dessus le tapis de jeu</li> </ul> <p><u>Déroulé :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Présenter les touches du robot Blue-Bot et rappeler comment inscrire un programme</li> <li>2. Faire asseoir les enfants autour du tapis et expliquer ce qu'ils doivent faire : déplacer le robot vers la Terre (<b>parcours simple sans obstacles</b>).</li> <li>3. Faire repérer le parcours sur le tapis au préalable. Le matérialiser éventuellement avec des flèches sous le tapis.</li> <li>4. Avant d'appuyer sur les touches de Blue-Bot, les élèves prévoient son parcours sur une ligne de programmation avec les cartes plastifiées portant les symboles des touches.</li> </ol> <p>On peut procéder par étapes : chaque élève réalise le programme d'une étape. Le parcours est réalisé en plusieurs étapes et chaque étape vient s'ajouter à la précédente si on n'annule pas le parcours précédent. (Touche X) A la fin de la programmation, Blue-Bot sera capable d'effectuer le parcours complet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Laisser faire des erreurs pour que les élèves réfléchissent et comprennent quelle(s) instruction(s) est/sont manquante(s) ou en trop dans leur programme.</li> <li>6. Faire programmer le robot par un enfant en suivant le programme réalisé avec flèches et lancer le robot pour vérifier s'il fait bien le bon parcours. Faire faire les corrections éventuelles.</li> </ol> <p>Si le parcours est réalisé en plusieurs étapes, il faut penser à annuler le parcours précédent pour que le robot continue. (Touche X)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Bilan de la séance : qu'avons-nous appris ?</li> </ol>

Séance n°	Objectifs visés	Ressources nécessaires Déroulé de la séance
<p>Séance 6 et 7 : <b>Déplacement d'un robot (avec obstacles)</b> <b>30 min.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'initier à la programmation</li> <li>- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer</li> </ul>	<p>Atelier Canopé 25 <i>Le robot Blue-Bot</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un tapis de jeu comportant 30 cases de 15 cm de côté. (soit 90 cm x 75 cm)</li> <li>• Cartes amovibles avec les mêmes objets que précédemment</li> <li>• 1 transparent à poser dessus le tapis de jeu</li> </ul> <p><u>Déroulé :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faire asseoir les enfants autour du tapis et expliquer ce qu'ils doivent faire : déplacer le robot vers l'étoile en passant sur le soleil (<b>parcours avec étapes ou obstacles</b>).</li> <li>2. Faire repérer le parcours sur le tapis au préalable. Le matérialiser éventuellement avec des flèches sur le tapis.</li> <li>3. Avant d'appuyer sur les touches de Blue-Bot, les élèves prévoient son parcours (<b>en EVITANT les obstacles</b>) sur une ligne de programmation avec les cartes plastifiées portant les symboles des touches.</li> </ol> <p>On peut procéder par étapes : chaque élève réalise le programme d'une étape. Le parcours est réalisé en plusieurs étapes et chaque étape vient s'ajouter à la précédente si on n'annule pas le parcours précédent. (Touche X) A la fin de la programmation, Blue-Bot sera capable d'effectuer le parcours complet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Laisser faire des erreurs pour que les élèves réfléchissent et comprennent quelle(s) instruction(s) est/sont manquante(s) ou en trop dans leur programme.</li> <li>8. Faire programmer le robot par un enfant en suivant le programme réalisé avec flèches et lancer le robot pour vérifier s'il fait bien le bon parcours. Faire faire les corrections éventuelles.</li> </ol> <p>Si le parcours est réalisé en plusieurs étapes, il faut penser à annuler le parcours précédent pour que le robot continue. (Touche X)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Bilan de la séance : qu'avons-nous appris ?</li> </ol>

