



Partie 3

Des défis pour se perfectionner

ATELIER 1 : Mais quand fait-on une pause ?

Intention pédagogique

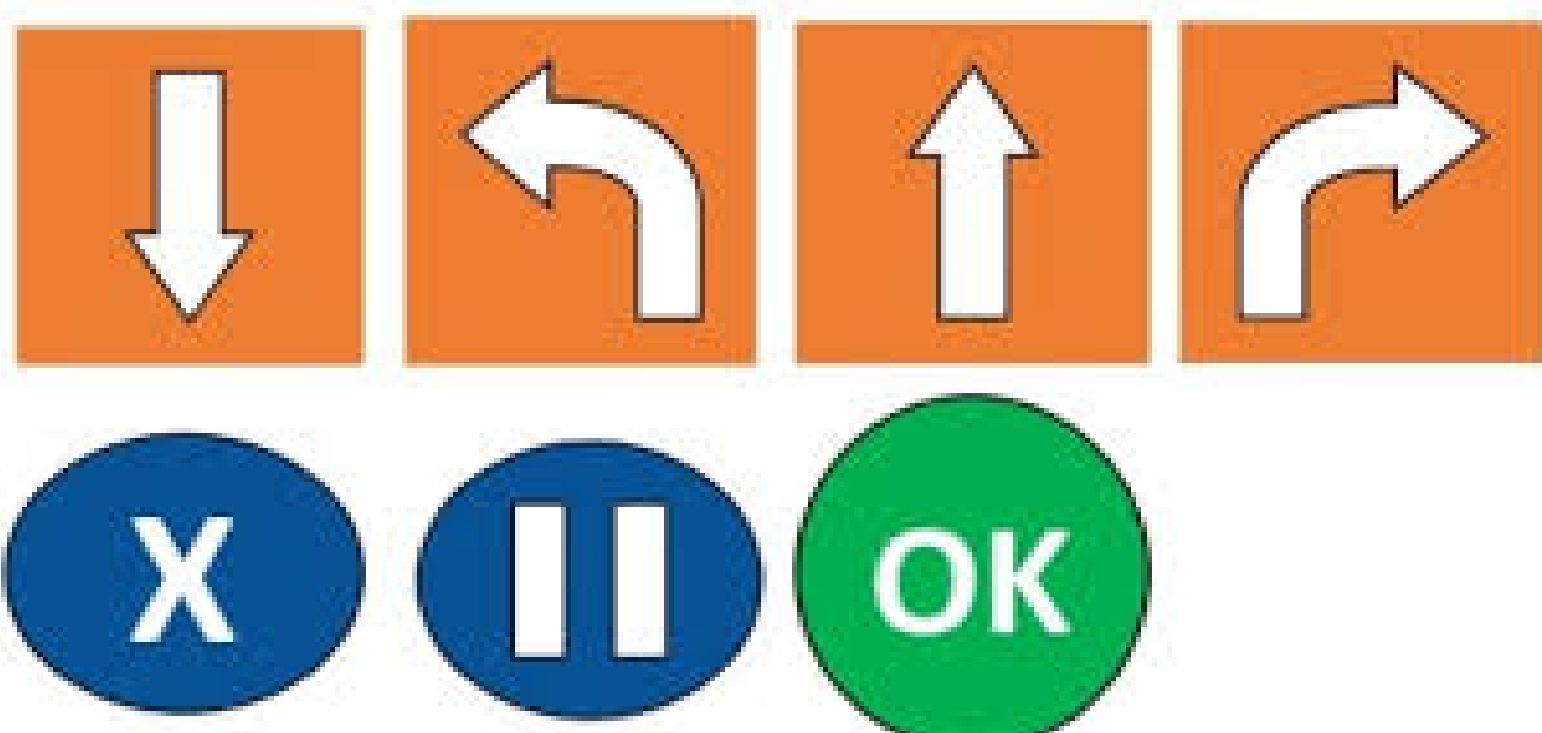
- Différencier la fonction pause des autres fonctions.

Compétences

- S'investir dans une démarche d'investigation.
- Découvrir les fonctions programmables d'un robot.
- S'orienter et se déplacer en utilisant des repères.
- Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements.
- Identifier le principe d'organisation d'un algorithme et poursuivre son application.

modalités

- En atelier, dans un espace dédié de la classe
- 15 minutes
- Support quadrillé
- Un robot
- Représentation des touches de programmation



Déroulé

Mise en contexte :

- Rappel des différentes fonctions, des déplacements associés et des modalités de départ.
- Expliciter la méthode de travail par défi :
 - réfléchir, échanger, se questionner, répondre pour apprendre.

Déroulement des activités :

- L'enseignant programme le robot sans montrer la séquence d'instructions aux élèves.
- Scénariser le défi par binômes ou en petit groupe :
 - Le robot va danser, mais il ne sait pas quand il s'arrête ! Aidez-le à retrouver sa pause.
 - Observer ses déplacements.
 - Représentez la séquence d'instructions à l'aide de dessins, de cartes actions, sur une ardoise, au tableau, au V.P.I..
 - Repérez quand il fait une pause lorsqu'il exécute le programme.
 - Vous pouvez le faire démarrer.
- Présenter les résultats, comparer, argumenter et évaluer les résultats.
- Questionner la fonction pause, comment l'utiliser pour valider un programme?

Prolongements :

- Scénariser un défi :
 - Le robot se fatigue en chemin. Il a besoin de faire une pause.
 - Programmez-le pour qu'il se dirige vers l'arrivée.
 - Vous pouvez le faire arrêter X fois à votre convenance.
- Selon la réussite des élèves, on proposera des parcours adaptés en variant soit le nombre de cases constituant le parcours, soit le nombre de pauses, soit la linéarité ou encore le contournement d'obstacles.

Partie 3

Des défis pour se perfectionner

ATELIER 2 : Le chemin le plus court

Intention pédagogique

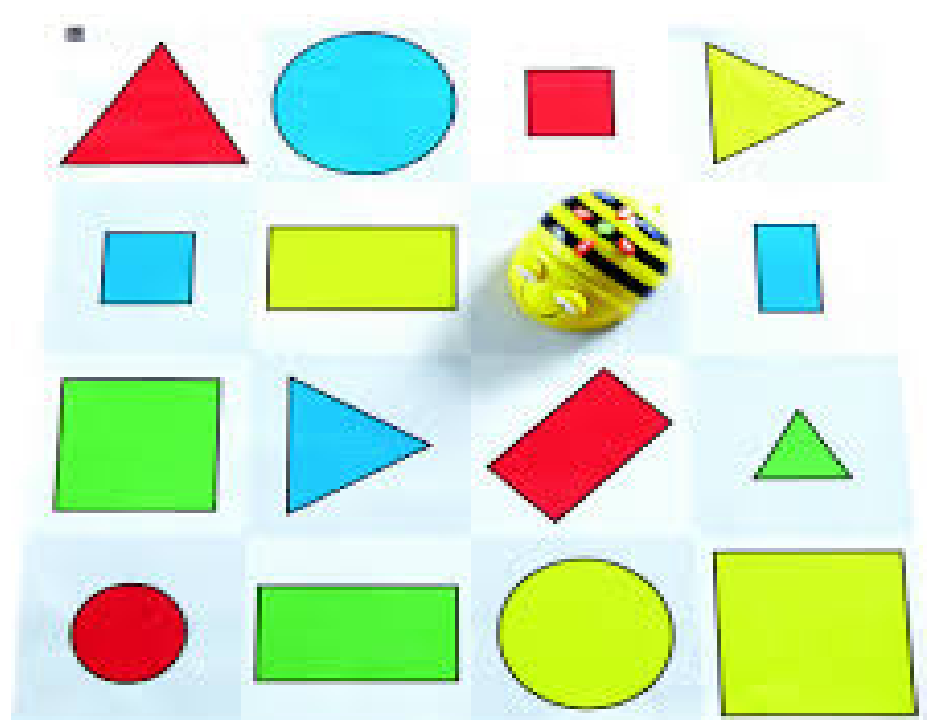
- Produire la séquence la plus rapide à exécuter par le robot.

Compétences

- Se repérer dans un espace quadrillé.
- Réaliser un programme de déplacement en respectant l'ordre des étapes proposées.
- Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage)
- Élaborer des premiers essais de représentation plane, communicables (construction d'un code commun)
- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche) dans des récits, des descriptions ou des explications

Modalités

- En atelier, dans un espace dédié de la classe
- 15 minutes
- Support quadrillé
- Un robot
- Les séquences à suivre par le robot



Déroulé

Mise en contexte :

- Décrire les éléments disponibles pour inventer un parcours : les deux pistes numérotées ou repérées sur un quadrillage, les images symbolisant le repos, la ligne de codage, le robot.
- Expliciter la méthode de travail par défi : réfléchir, échanger, se questionner, répondre pour apprendre.

Déroulement des activités :

En grand groupe tout d'abord avec l'enseignante :

- Afficher une séquence d'instructions et une grille de parcours.
- Les élèves cherchent dans leur tête ou à l'aide de plaquette représentant la grille, le parcours que devrait effectuer le robot.
- Quand ils pensent avoir trouvé la case d'arrivée, ils positionnent leurs prénoms sur la grille de parcours.
- Vérifier les solutions proposées avec le robot en le programmant et en lui faisant parcourir le trajet.
- Expliciter les erreurs. Puis par binôme, laisser produire et représenter librement la même consigne.
- Présenter, comparer, argumenter et évaluer les résultats.

Prolongements :

- Varier la longueur possible du chemin.
- Introduire des pivotements, des retours en arrière.
- Identifier une forme parmi d'autres à atteindre lors du parcours.



Partie 3

Des défis pour se perfectionner

ATELIER 3 : Eviter les obstacles sur le parcours

Intention pédagogique

- Produire la séquence la plus rapide à exécuter par le robot.
- Investir la touche pause pour ramasser un objet.

Compétences

- Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères.
- Se situer par rapport à d'autres, par rapport à des objets repères.
- Réaliser un programme de déplacement en respectant l'ordre des étapes proposées.

Modalités

- En atelier, dans un espace dédié de la classe
- 25 minutes
- Support quadrillé avec obstacles
- Un robot
- Les séquences à suivre par le robot



Déroulé

Mise en contexte :

- Décrire les éléments disponibles pour inventer un parcours.
- Identifier visuellement le parcours à réaliser, porter l'attention sur les obstacles et les manières de les contourner.
- Expliciter la méthode de travail par défi : réfléchir, échanger, se questionner, répondre pour apprendre.

Déroulement des activités :

- À partir d'un parcours simple de l'atelier 2, l'enseignant dépose des obstacles sur le chemin :
 - Pour ce défi, deux élèves proposent une séquence d'instructions. Deux autres les observent et vérifieront les propositions. Puis les rôles seront alternés.
 - Précédemment, vous avez déjà codé un parcours similaire. Maintenant, vous devez réaliser une programmation pour contourner les obstacles.
 - Représentez la séquence d'instructions à l'aide de dessins, de cartes actions, sur une ardoise, au tableau, au V.P.I.
 - Une fois la séquence d'instructions terminée, vous pouvez programmer le robot et le faire démarrer.
 - Échangez pour évaluer les propositions de programmation.

Prolongements :

- Varier le nombre d'obstacles, le nombre de contournements, la longueur du parcours.
- Ajouter un indicateur de temps pour la résolution du problème.
- Proposer une nouvelle programmation, ou reprendre les programmations de l'atelier 2 et les faire corriger.

Chapitre 3

Des défis pour se perfectionner

ATELIER 4 : La course à thèmes

Intention pédagogique

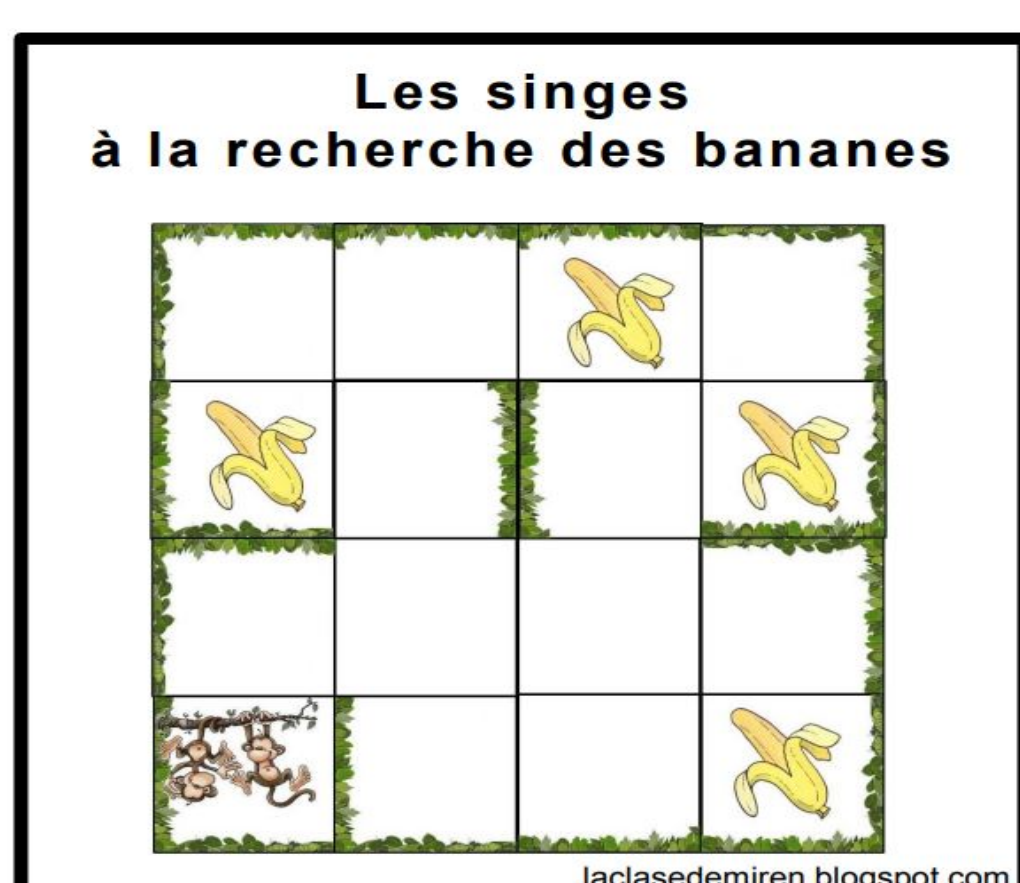
- Consolider la production des séquences en l'intégrant à d'autres savoirs et compétences.

Compétences

- Respecter des images séquentielles.
- Consolider les savoirs fondamentaux.
- Se situer par rapport à des objets repères.
- Comprendre l'écriture d'un programme : début (x) – fin (GO).
- Coder/Décoder un langage.
- Coder/Décoder les actions à réaliser (trace écrite – langage de programmation).
- Ajuster ses actions (essais/erreurs).

Modalités

- En atelier, dans un espace dédié de la classe
- 25 minutes
- Support quadrillé thématique
- Consignes à réaliser
- Un robot



Déroulé

Mise en contexte :

- Expliciter le thème du parcours.
- Expliciter la méthode de travail par défi : réfléchir, échanger, se questionner, répondre pour apprendre.

Déroulement des activités :

- À partir d'une histoire, d'un conte, d'une comptine vue en classe, organiser la suite séquentielle des illustrations du récit en groupe ou en classe.
- Disposer ces illustrations sur la grille de parcours pour permettre la définition par les élèves du parcours à effectuer par le robot.
- Contextualisez auprès des élèves :
 - Vous devez proposer un programme pour guider le robot dans l'ordre de l'histoire.
 - Représentez la séquence d'instructions à l'aide de dessins, de cartes actions, sur une ardoise, au tableau, au V.P.I.
- Deux élèves relèvent le défi et deux élèves vérifient les propositions puis on alterne les rôles.

Prolongements :

- Selon les savoirs acquis dans la classe, il est possible de travailler des compétences en numération, phonologie ou sciences :
 - Suivre l'ordre de la comptine numérique.
 - Associer des lettres pour composer un mot.
 - Retrouver les étapes d'une histoire connue.

Chapitre 3

Des défis pour se perfectionner

ATELIER 5 : Les challenges interclasses

Intention pédagogique

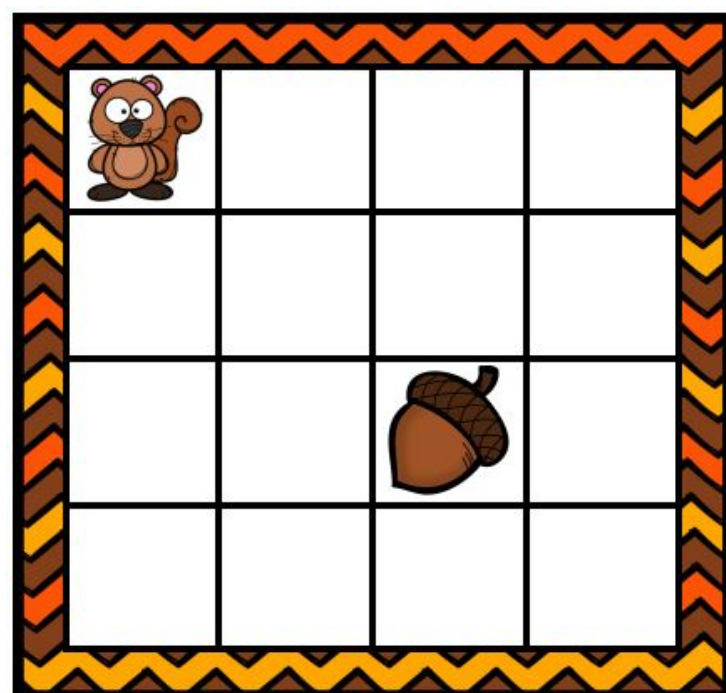
- Faire preuve de créativité, produire des défis et corriger des réponses.

Compétences

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- Élaborer des premiers essais de représentation plane, communicables (construction d'un code commun).
- Anticiper une réponse et vérifier un résultat.
- Comprendre un problème posé oralement.
- Anticiper les différentes solutions possibles.
- Choisir les actions à réaliser
- Décomposer le problème en sous-problèmes (algorithme).
- Mettre en œuvre une résolution par essai-erreur-ajustement.

Modalités

- En atelier, dans un espace dédié de la classe
- 25 minutes
- Support quadrillé thématique
- Consignes à réaliser
- Un robot



Déroulé

Mise en contexte :

- Décrire les éléments disponibles pour inventer un parcours.
- Expliciter la méthode de travail par défi : réfléchir, échanger, se questionner, répondre pour apprendre.

Déroulement des activités :

- Au sein de la classe, l'enseignant propose des mini-défis à relever à deux ou en groupe.
- Expliciter les procédures lors de ces échanges en classe :
 - Verbaliser l'objectif du parcours.
 - Dessiner ou représenter la séquence d'instructions.
 - Présenter le programme et le faire exécuter par un robot.
 - Évaluer la réponse :
 - > Observer la réalisation du parcours.
 - > Repérer les éventuelles erreurs de parcours et les expliciter.
 - > Vérifier la séquence d'instructions puis la programmation et proposer des modifications.
- Proposer aux élèves de relever des défis entre classes.
 - Prise de contact avec la classe partenaire et définition des modalités des échanges entre classes.
 - Définition des modalités du défi :
 - > Type de robots, caractéristiques de la grille et du parcours.
 - > Objectif du défi.
 - > Forme de représentation des commandes et de la séquence d'instructions
- Création des défis au sein des classes et échanges.
 - Chaque classe propose un objectif de parcours à l'autre classe et répond à celle proposée.

Prolongements :

- La situation peut prendre la forme d'un rallye Beebot interclasses.
- Varier les objets de l'échange :
- Un parcours en lien avec une histoire, un conte
- Échange pour faire passer un « message secret » en codant les lettres d'un mot : quelle image correspond au parcours ?