

# Bee-Bot® :

un robot pour découvrir la programmation, au service des conduites discursives : décrire, expliquer, raconter

**Niveau** : GS

<b>Domaines d'apprentissage</b>	<b>Objectifs visés et éléments de progressivité</b>	<b>Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle</b>
Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral	Oser entrer en communication	- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.
Explorer le monde	L'espace	- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications. - réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage)
Agir, s'exprimer et comprendre à travers des activités physiques	- Agir dans l'espace, dans la durée et sur les objets - Collaborer, coopérer, s'opposer	- Ajuster et enchaîner ses actions et ses déplacements en fonction d'obstacles à franchir ou de la trajectoire d'objets sur lesquels agir. - Coopérer, exercer des rôles différents complémentaires, s'opposer, élaborer des stratégies pour viser un but ou un effet commun.

## **Objectifs pédagogiques de la séquence :**

- Échanger et réfléchir avec les autres,
- Mettre en place des stratégies et échanger avec les autres pour atteindre un but
- Émettre des hypothèses sur l'usage d'un objet et son fonctionnement
- Réaliser une trace écrite permettant d'expliquer ce fonctionnement
- S'initier à la programmation
- Coder des déplacements ou des représentations spatiales
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères
- Expliquer
- Décrire
- Raconter
- Comprendre une histoire racontée oralement.
- Raconter une histoire en utilisant des marqueurs temporels

## **Matériel :**

- 3 robots Bee-Bot®
- 3 tapis plastifiés quadrillés avec cases de 15x15cm (9 cases par 7)
- 3 jeux d'images 15x15cm à glisser sous les tapis (3 fleurs différentes, 1 ruche, des portions de routes : 20 lignes droites, 15 courbes, 10 intersections) ; images d'illustration utilisées : [Ressources numériques 91](#)
- 1 image Bee-Bot® plastifiée au format 15x15
- Images plastifiées grand format des symboles des touches (pour les phases de

- travail collectif)
- Images plastifiées petit format des symboles des touches (pour les phases de travail individuel ou binômes)
  - Bandes plastifiées pour codage + pâte adhésive repositionnable
  - Fiches d'activités d'entraînement pour codage/décodage (images d'illustration utilisées : [classedeflorent.fr](http://classedeflorent.fr))
  - 4 images en 15x15cm représentatives des étapes du récit de l'album « Mireille l'abeille » d'Antoons Krings , ed. Gallimard (ou les faire réaliser par les élèves)

### Séances :

1. Découverte du robot et explication de son fonctionnement
2. Manipulation : déplacement en fonction d'un guidage
3. Institutionnalisation
4. Manipulation : déplacements sur un chemin imposé
5. Manipulation : déplacements libres
6. Raconter une histoire
7. Évaluation

Séances menées en parallèle dans le domaine : Agir, s'exprimer et comprendre à travers des activités physiques.

## SÉANCE PROPOSÉE EN PARALLÈLE

### Robot en maternelle : découverte et mise en contexte

(Séances proposées par le Laboratoire des usages – Atelier Canopé 25  
A.C. Marie, sous licence CC <https://goo.gl/amNn3k>)



*Plusieurs séances peuvent être mises en place, avant et/ou en parallèle de activités réalisées en classe, avec les robots.*

**Domaine d'apprentissage :** *Agir, s'exprimer et comprendre à travers des activités physiques*

#### **2.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle**

- Ajuster et enchaîner ses actions et ses déplacements en fonction d'obstacles à franchir ou de la trajectoire d'objets sur lesquels agir.
- Construire et conserver une séquence d'actions et de déplacements, en relation avec d'autres partenaires, avec ou sans support musical.
- Coopérer, exercer des rôles différents complémentaires, s'opposer, élaborer des stratégies pour viser un but ou un effet commun.

**Organisation :** groupe classe

**Pré-requis et Déroulement :** voir fiches proposées ci-après

*Au début : aide à la reconnaissance de la main droite avec un codage sur la main ; puis désétayage.*



## Beebot en maternelle : découverte et mise en contexte

### Pré-requis :

Pour toute activité avec Beebot, il est indispensable que les enfants connaissent le sens des mots « avancer » ou « en avant » « reculer » ou « en arrière » « tourner » « faire un pas » et qu'ils sachent compter jusqu'à 5. Sans ces acquis, ils ne pourront pas programmer le déplacement de Beebot.

**Pour les préparer à ces notions, on peut proposer un jeu de rôle « Tu es un robot / Je te programme ». Ce jeu facilitera la compréhension des déplacements de Beebot sur un quadrillage:**

### Objectifs des programmes :

*Agir et s'exprimer à travers des activités physiques*

*Agir dans l'espace en relation avec des camarades*

1. Activité physique de déplacement sur un quadrillage selon des consignes données oralement pour commencer. [quadrillage à réaliser au sol avec de la craie (extérieur) ou du ruban adhésif de couleur (intérieur)].
2. Préparation à la programmation dont l'objectif serait d'aller ramasser un objet posé sur une case. Convenir d'un code gestuel pour programmer un camarade qui joue le rôle du robot. On te touche la tête deux fois tu avances de 2 cases / on te tape sur l'épaule droite 1 fois, tu tournes à droite [sans avancer] / idem pour l'épaule gauche / on te touche dans le dos 1 fois tu recules d'une case.] On peut aussi faire réaliser des programmes avec des flèches sur une feuille papier. Le camarade robot doit exécuter le programme conçu sur la feuille.

## SÉANCES PROPOSÉES EN PARALLÈLE

### **Jeux de rôles : Tu es un Bee-Bot®**

(d'après Laurent Rodrigo sur Canoprof, <https://goo.gl/6kR4r9>)

**Domaine d'apprentissage :** Agir, s'exprimer et comprendre à travers des activités physiques

#### **2.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle**

- Ajuster et enchaîner ses actions et ses déplacements en fonction d'obstacles à franchir ou de la trajectoire d'objets sur lesquels agir.
- Coopérer, exercer des rôles différents complémentaires, s'opposer, élaborer des stratégies pour viser un but ou un effet commun.

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

#### **1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

#### **5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

#### **Objectifs pédagogiques:**

- S'initier à la programmation
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Expliquer
- Comprendre la fonction des touches

#### **Matériel :**

- Collections d'étiquettes reprenant les symboles figurant sur le dos du Bee-Bot®.
- 2 cerceaux (un par groupe)
- 6 plots de trois couleurs différentes (un lot de 3 par groupe)

*La séance se déroule dans une pièce avec des carreaux du sol pour simuler le quadrillage du tapis. (3x3 maxi)*

**Organisation :** petits groupes partagés en deux

#### **Déroulement :**

Consigne :

*« On va jouer au Bee-Bot®. Mais cette fois, ce n'est plus moi qui vais qui vous programmez, c'est vous qui allez programmer vos copains.*

*Il y a des cerceaux, c'est le départ. L'arrivée c'est un plot.*

*Vous allez faire comme si vous étiez un Bee-Bot® et vous allez prendre les flèches*

*qui vous permettent d'aller jusqu'au plot. Vous choisissez celui que vous voulez.  
Ensuite vous donnerez les flèches aux autres pour qu'ils fassent le parcours.  
Vous allez travailler par deux. »*

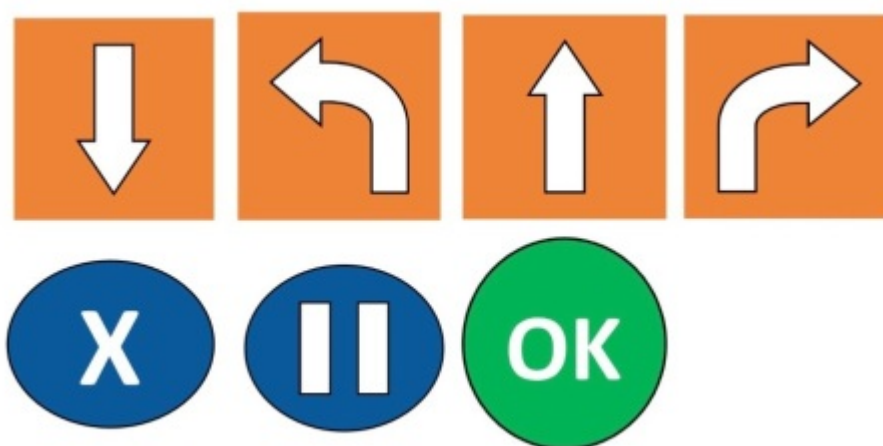
Chaque groupe choisit une cible à atteindre et code un trajet. Puis l'un des groupes fait exécuter le parcours aux autres. Si une erreur apparaît, faire rechercher d'où elle provient. Pourquoi ? qu'est-ce qui s'est passé ?

On inverse les groupes.

Aide pour ceux qui ont du mal : Posez la cartes dans les carreaux.

Matériel utilisé :

Laurent Rodrigo, Atelier Canopé 39, [laurent.rodrido@reseau-canope.fr](mailto:laurent.rodrido@reseau-canope.fr), sous [Licence Creative Commons](#)



# **SÉANCE 1 : découverte du robot et explication de son fonctionnement**

(d'après Laurent Rodrigo sur Canoprof, <https://goo.gl/6kR4r9>)

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

## **1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

## **5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

### **Objectifs pédagogiques :**

- Échanger et réfléchir avec les autres
- Émettre des hypothèses sur l'usage d'un objet et son fonctionnement
- Réaliser une trace écrite permettant d'expliquer ce fonctionnement
- Décrire
- Expliquer le fonctionnement du robot à ceux qui ne le connaissent pas
- S'initier à la programmation
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer

**Organisation :** ateliers

- groupe 1 uniquement
- groupes 1 et 2
- groupe 2 uniquement
- groupes 2 et 3
- groupe 3 uniquement

### **Matériel :**

- 3 Bee-Bot®
- 1 tapis
- une image « fleur » de 15x15, à glisser sous le tapis
- étiquettes plastifiées reprenant les symboles des touches du robot

### **Déroulement :**

Avec un premier groupe :

#### **1. Découverte des robots**

« Qu'est-ce que c'est ?

À quoi ça sert ?

Qu'est-ce qu'un robot ? »

#### **2. Comprendre le fonctionnement d'un robot**

« Comment ça marche ? »

...

Consignes :

« Vous allez essayer de faire avancer le robot et voir à quoi servent les boutons. »

« Vous allez essayer de placer le robot sur une fleur. »

Temps de recherche

Mise en commun

Arriver à :

- Placement correct du Bee-Bot® dans une case pour que son déplacement sur le tapis soit correct.
- Rôle des touches
- Nécessité de réinitialiser le robot avant de rentrer un code.

### **3. Rédaction d'une trace écrite permettant un support d'explication à destination des autres**

Consigne :

« Vous allez devoir expliquer le fonctionnement du Bee-Bot® à un autre groupe.  
Que faudra-t-il leur dire ? »

Utilisation des images pour s'aider

Reformulation des différentes fonctions et des choses à dire

Dictée à l'adulte des phrases d'explication

### **4. Explication à un groupe qui n'a jamais vu le Bee-Bot®**

À l'aide du support écrit, les élèves expliquent aux autres le fonctionnement du Bee-Bot®

- élèves du groupe 1 expliquent aux élèves du groupe 2 (par binôme), avec le support écrit
- puis les élèves du groupe 2 manipulent, s'entraînent à expliquer.
- élèves groupe 2 expliquent aux élèves du groupe 3 (par binôme), avec le support écrit
- puis les élèves du groupe 3 manipulent, s'entraînent à expliquer.
- élèves groupe 3 expliquent à un adulte de l'école ATSEM ou directrice



## SÉANCE 2, manipulation : déplacement en fonction d'un guidage

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

**1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

**5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

**Objectifs pédagogiques :**

- Mettre en place des stratégies et échanger avec les autres pour atteindre un but
- S'initier à la programmation
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Expliquer, décrire
- Comprendre la fonction des touches

**Matériel :**

- 3 Bee-Bot®
- 3 tapis
- étiquettes plastifiées reprenant les symboles des touches du robot (grand format)

**Organisation :** ateliers

**Déroulement :** déplacement sur un chemin imposé

**1. Rituel :** Rappel par les élèves des différentes fonctions des touches (utiliser le vocabulaire attendu : avance, va tout droit, recule ; tourne à droite, tourne à gauche, efface sa mémoire, s'arrête, pour démarrer).

**2. Déplacements du robot sur le quadrillage :**

En lien avec la séance réalisée dans le domaine « *Agir, s'exprimer et comprendre à travers des activités physiques* »

Consigne :

« *L'un de vous va appuyer sur les flèches au fur et à mesure pour entrer le code (les ordres) donnés au robot et l'autre appuiera sur GO. »*

Les élèves programment chacun leur tour les déplacements indiqués par l'enseignant (affichage des codes).

Validation par le robot et/ou par les pairs.

Au cours de la séance : analyse des erreurs

*Pourquoi ?*

*Comment faire ?*

## **SÉANCE 3 : Institutionnalisation**

**Domaine d'apprentissage :** Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

**1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions, discuter un point de vue.**

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

**5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

**Objectifs pédagogiques :**

- S'initier à la programmation et au codage
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Expliquer, décrire
- Comprendre la fonction des touches

**Matériel :**

- 1 Bee-Bot®
- 2 tapis (un au sol, l'autre fixé au tableau)
- 2 jeux de 3 fleurs plastifiées (15x15)
- 2 jeux d'images « ruches » (15x15)
- 1 image de Bee-Bot® plastifiée

**Organisation :** ateliers, dans la classe dans le coin regroupement, élèves assis sur les bancs face au tableau (pour ne pas qu'ils aient de difficultés pour l'orientation).

**Déroulement :** Institutionnalisation

**1. Rappel par les élèves des différentes fonctions des touches, utiliser le vocabulaire attendu :**

- avancer d'une case
- reculer d'une case
- pivoter à droite
- pivoter à gauche
- efface sa mémoire,
- s'arrête un petit coup, faire une pause
- pour démarrer

À chaque fois, on remet toujours le Bee-Bot® sur la ruche (point de départ) même quand on s'est trompé, on remet toujours le Bee-Bot® sur la ruche (point de départ) et on efface sa mémoire avant de commencer ou de recommencer à lui donner des ordres.

**2. Codage : identification des cartes, les associer aux touches figurant sur le robot**

### **3. Recherche sur codage des déplacements :**

Travail avec l'affiche du tapis et une fleur positionnée

*« Je veux emmener le Bee-Bot® sur cette fleur, comment dois-je faire ? Quels ordres va-t-on lui donner ? »*

Bien penser à la première étape : J'efface la mémoire.

Déplacement de l'image du robot jusque sur la fleur.

Verbalisation des déplacements.

Codage des différents déplacements à l'aide des flèches en les posant à cheval sur deux cases (pour ↑↓) et au milieu de la case pour les flèches de direction (← →).

Ensuite placer les cartes de codage utilisées, dans le bon ordre, au tableau.

Validation en programmant le Bee-Bot® qui est posé au sol.

## **SÉANCE 4 : manipulation : déplacements sur un chemin imposé**

(d'après Laurent Rodrigo sur Canoprof, <https://goo.gl/6kR4r9>)

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

### **1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

**5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :** Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

### **Objectifs pédagogiques :**

- Mettre en place des stratégies et échanger avec les autres pour atteindre un but
- S'initier à la programmation
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Expliquer, décrire
- Comprendre la fonction des touches

### **Matériel :**

- 3 Bee-Bot®
- 3 tapis
- 3 jeux de 3 fleurs plastifiées (15x15)
- 3 jeux d'images « ruches » (15x15)

**Organisation :** ateliers

**Déroulement :** déplacement sur un chemin imposé

### **1. Rituel :**

Rappel par les élèves des différentes fonctions des touches

(utiliser le vocabulaire attendu : avance, va tout droit, recule ; tourne à droite, tourne à gauche, efface sa mémoire, s'arrête, pour démarrer).

À chaque fois, on remet toujours le Bee-Bot® sur sa ruche (point de départ), même quand on s'est trompé et on efface sa mémoire avant de commencer ou de recommencer à lui donner des ordres.

### **2. Déplacement sur un chemin imposé**

Consigne :

*« Par deux, placez le Bee-Bot® dans sa maison. Il faut le faire se déplacer sur la fleur en suivant la route indiquée. On ne met pas en route le robot tout de suite. On va d'abord le faire se déplacer et poser les étiquettes sur les cases pour lui dire quoi faire. Quand ce sera fait, on appuiera sur les touches et on vérifiera qu'on ne s'est pas trompé. Un élève déplace le robot et un autre place la bonne étiquette à cheval sur les cases si c'est ↑↓) et au milieu de la case pour les flèches de*

*direction. Ensuite, il y a en a un qui code et l'autre appuie sur OK. »*

On change le tracé du chemin.

Tout au long de la séance, si possible, l'enseignant interroge :

*« Est-ce que le Bee-Bot® va aller au bon endroit ? Pourquoi ? »*

Validation par les déplacements du robot et/ou par les pairs

**Faire réaliser l'activité plusieurs fois en inversant les rôles à chaque fois.**

**Au cours de la séance : analyse des erreurs**

*Pourquoi ?*





*Comment faire ?*

**Collectivement, en fin de séance :**

*« Qu'avons-nous appris aujourd'hui ? À quoi faut-il faire attention ? »*

**Variante :** Si les élèves réussissent bien, enlever le chemin imposé ; ils choisissent alors seuls l'itinéraire à effectuer.

Pour l'enseignant : 3 chemins à proposer aux élèves

						
	2					
						
3					1	
						

## **SÉANCE 5 : Déplacements libres avec codage/décodage**

(d'après Laurent Rodrigo sur Canoprof, <https://goo.gl/6kR4r9>)

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

### **1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

### **5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

### **Objectifs pédagogiques :**

- Mettre en place des stratégies et échanger avec les autres pour atteindre un but
- S'initier à la programmation et au codage
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Expliquer, décrire

### **Matériel :**

- 3 Bee-Bot®
- 3 tapis
- 3 jeux d'images de 3 fleurs (15x15)
- 3 jeux d'images « ruches » (15x15)
- affiche avec dessin du tapis
- fiche avec dessin du tapis
- jeux d'étiquettes plastifiées représentant les symboles des touches du Bee-Bot® petit et grand format (individuelles, collectives)
- Bandes plastifiées pour codage, petit et grand format (individuelles, collectives) + pâte adhésive repositionnable

**Organisation : en deux temps :** ateliers

### **Déroulement :**

#### **1. Rituel :**

Rappel par les élèves des différentes fonctions des touches

(utiliser le vocabulaire attendu : avance, recule ; tourne à droite, tourne à gauche, efface sa mémoire, s'arrête, pour démarrer).

À chaque fois, on remet toujours le Bee-Bot® sur la ruche (point de départ) même quand on s'est trompé, et on efface sa mémoire avant de recommencer à lui donner des ordres.

#### **2. Écrire le code de déplacement de son robot.**

Consigne :

« On va faire la même chose qu'hier mais cette fois-ci, il n'y a plus de chemin.

On va travailler en 3 étapes :

- Un premier élève choisit une fleur puis il déplace à la main l'abeille case par

- case. En même temps, il place sur le tapis le code utilisé.*
- *Puis il colle le code obtenu sur la bande, dans le bon ordre.*
  - *Ensuite le deuxième élève efface la mémoire du robot. Puis il rentre le code dans l'abeille et les deux observent si le déplacement du robot est correct. »*

Chaque élève a sa tâche. Le premier élève oralise le déplacement de l'abeille pour atteindre son but. Puis il code se déplacement en s'aidant de l'abeille. Chacun regarde ce que fait l'autre et dit s'il n'est pas d'accord.

**Les rôles sont ensuite inversés.**

**Pour les groupes de 3 :**

L'élève 1 choisit la fleur, pose les cartes sur le tapis.

L'élève 2 les transfère que la bande de code.

L'élève 3 rentre le code sur le robot.

**Retour sur l'activité :**

Faire le point avec les élèves des difficultés rencontrées et des causes pour établir avec une démarche à suivre. Les erreurs les plus fréquentes sont :

- coller les étiquettes dans un ordre différent où elles ont été posées.
- oubli de réinitialiser l'abeille.

Questions à leur poser pour les aider :

*« À quoi doit-on faire attention pour ne pas se tromper quand on colle le code sur la bande ? Et quand on rentre le code dans l'abeille ? »*

**On change le tracé du chemin.**

**Idem en inversant les rôles et en changeant la fleur cible à atteindre à chaque fois.**



## SÉANCE 6 : raconter une histoire

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

**1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

**5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

**Objectifs pédagogiques**

- Comprendre une histoire racontée oralement.
- Raconter une histoire en utilisant des marqueurs temporels
- S'initier à la programmation
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer

**Matériel :**

- 3 Bee-Bot®
- 3 tapis
- 4 images en 15x15cm représentatives des étapes du récit de l'album « Mireille l'abeille » d'Antoons Krings , ed. Gallimard (ou les faire réaliser par les élèves)

**Organisation en deux temps :**

- collectivement
- deux ateliers tournants (3 groupes à chaque fois)

**Déroulement :**

- **Collectivement**

*Le tapis doit permettre de reconstituer un parcours suivant l'ordre du récit.*

*Le Bee-Bot® va se déplacer sur le tapis pour « raconter » une partie de l'histoire.*

Présentation des images choisies.

Consigne :

« *Remettez en ordre les images de l'histoire.* »

Verbalisation de l'histoire en fonction des images choisies.

- **En atelier**

**1. Rituel :**

Rappel par les élèves des différentes fonctions des touches

*(utiliser le vocabulaire attendu : avance, va tout droit, recule ; tourne à droite, tourne à gauche, efface sa mémoire, s'arrête, pour démarrer).*

## 2. Codage d'une partie de l'histoire :

Les 3 tapis sont identiques avec les images séquentielles toutes placées au même endroit.

Dans chaque groupe, les élèves ont un morceau de l'histoire à coder, donc une étape du déplacement final (groupe 1 : début ; groupe 2 : milieu ; groupe 3 : fin).

Avant d'appuyer sur les touches de Bee-Bot®, les élèves déplacent le robot à la main et placent les cartes codes dans les cases ou sur le trait séparant deux cases.

Ensuite, ils placent les cartes sur la bande plastifiée créant ainsi une ligne de programmation.

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.

Ils inséreront une pause à la fin pour que le robot s'arrête.

Faire programmer le robot par l'un d'eux, en suivant le programme codé par un pair. S'assurer ainsi de la justesse du codage. Les élèves feront les corrections éventuelles.

**Variable** : *Ceux qui ont fini de coder le chemin demandé, peuvent en faire un deuxième (il ne sera pas conservé pour la suite).*

- **Deuxième atelier tournant, une fois que les trois groupes sont passés**

## 3. Codage complet de l'histoire :

Les bandes de codage créées dans l'atelier précédent sont mises bout à bout. Des élèves programment le robot (*attention enlever le symbole du bouton de réinitialisation présentes sur les bandes intermédiaires*).

Validation du codage des étapes avec le déplacement du robot.

Verbalisation de l'histoire.

## SÉANCE 7 : évaluation

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

**1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

**5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

**Objectifs pédagogiques**

- S'initier à la programmation

- Coder - décoder

- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer

- expliquer, décrire

**Matériel :**

- 1 robots Bee-Bot®
- 1 tapis plastifié quadrillé avec cases de 15x15cm (9 cases par 7)
- 1 jeu d'images 15x15cm à glisser sous le tapis (3 fleurs différentes, 1 ruche)
- images plastifiées petit format des symboles des touches
- bandes plastifiées pour codage + pâte adhésive repositionnable
  - l'une présentant déjà un codage représentant le déplacement vers une des 3 arrivées possibles du tapis
  - l'autre vierge pour coder un second déplacement

**Organisation en deux temps :** ateliers

**Déroulement :**

**Avec manipulation**

Durant cette activité l'enseignant vérifie l'acquisition du vocabulaire spécifique à la séquence.

Vocabulaire propre au robot :

Effacer la mémoire

lui dire d'avancer...

Vocabulaire de déplacement dans le plan :

avancer

reculer

rotation à droite, à gauche

Consigne 1 :

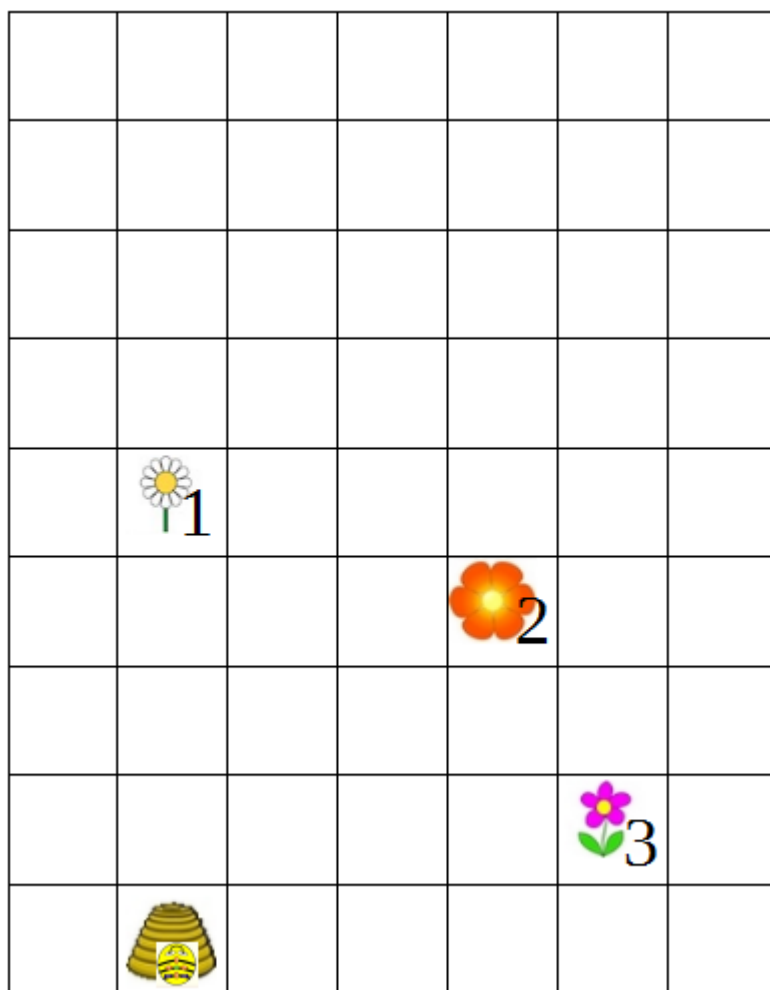
« À partir de cette bande de codes, dis-moi sur laquelle des 3 fleurs ira ton Bee-Bot®. Tu ne peux pas toucher le robot pour l'instant.

Tu vérifieras ensuite la fleur d'arrivée en entrant le code dans le robot, son programme. »

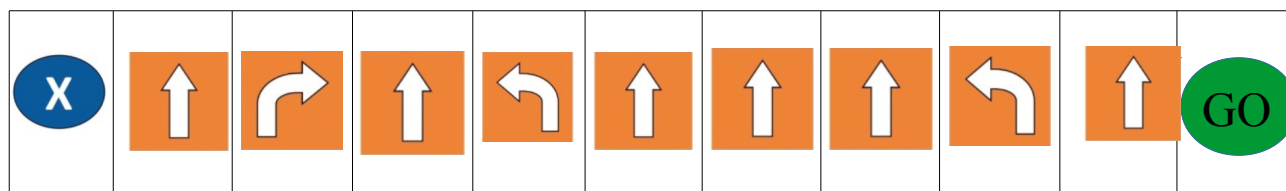
Consigne 2 :

« Écris le code pour que le Bee-Bot® se rende sur la fleur que tu as choisie... puis vérifie en entrant le code dans le Bee-Bot®. »

Tapis à mettre en place pour l'évaluation (consigne 1)



Bande de codage à donner aux élèves pour l'évaluation (consigne 1)



Séances BONUS, pour aller plus loin :

### **Entraînement : Codage/décodage avec fiches**

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

#### **1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

#### **5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

#### **Objectifs pédagogiques**

- mettre en place des stratégies et échanger avec les autres pour atteindre un but
- S'initier à la programmation et au codage
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Expliquer, décrire

#### **Matériel :**

- 3 Bee-Bot®
- 3 tapis plastifiés quadrillés avec cases de 15x15cm (9 cases par 7)
- 3 jeux d'images 15x15cm à glisser sous les tapis (3 fleurs différentes, 1 ruche)
- Images plastifiées petit format des symboles des touches (pour les phases de travail individuel ou binômes)
- Bandes plastifiées pour codage + pâte adhésive repositionnable
- Images des étapes d'un récit
- Fiches élèves d'activités d'entraînement pour codage/décodage avec représentation du tapis

**Organisation : en deux temps :** ateliers

#### **Déroulement :**

Entraînement codage/décodage

Consigne :

« *Trouve la fleur sur laquelle l'abeille arrive lorsqu'elle suit le programme.* »

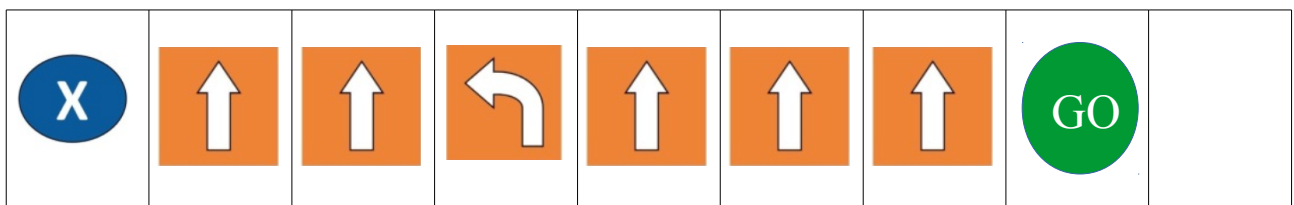
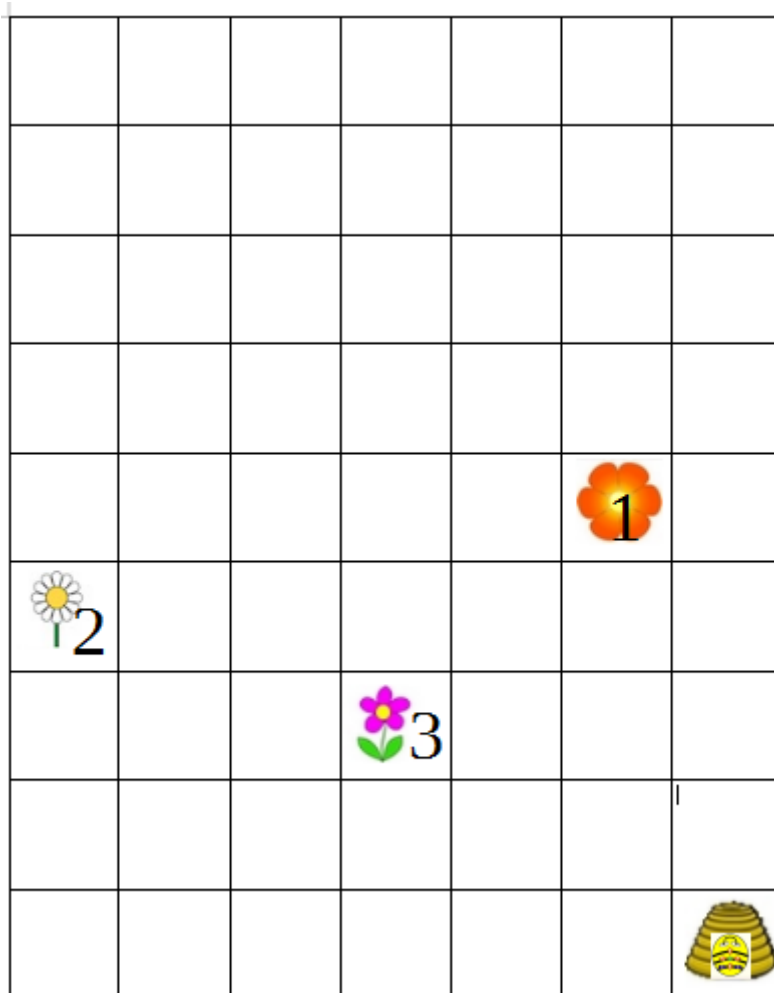
Vérifier en programmant le Bee-Bot®

Prénom :

## Explorer le monde

*Objectif : décoder le déplacement du robot*

Je lis le code pour trouver la fleur sur laquelle l'abeille va butiner et je l'entoure.



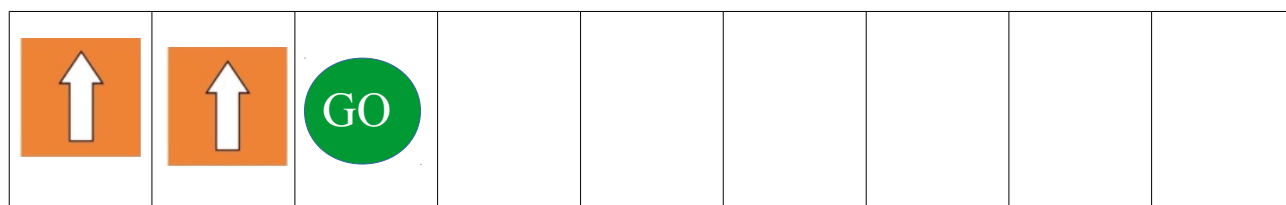
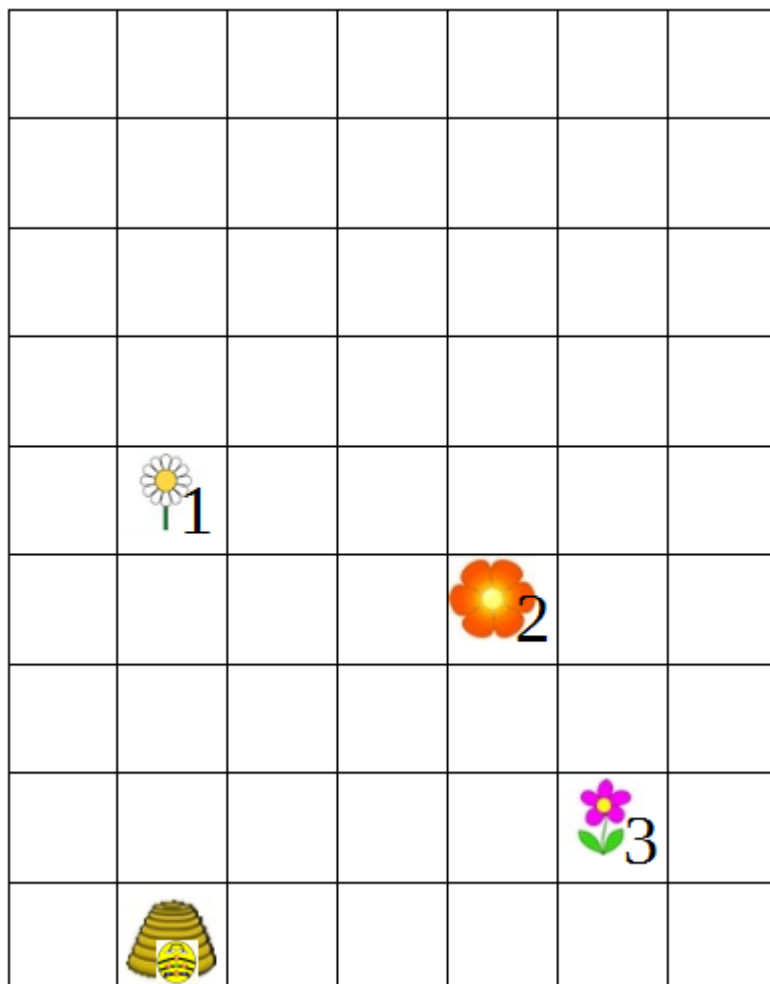
J'entre le programme sur le robot pour vérifier que l'abeille arrive bien sur la fleur que j'ai entourée.

Prénom :

### Explorer le monde

*Objectif : décoder le déplacement du robot*

Je lis le code pour trouver la fleur sur laquelle l'abeille va butiner.



J'entre le programme sur le robot pour vérifier que l'abeille arrive bien sur la fleur que j'ai

entourée.



## Entraînement : Codage / décodage avec fiches

**Domaine d'apprentissage :** mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : l'oral

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** oser entrer en communication

### **1.3. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, **expliquer**, questionner, **proposer des solutions**, **discuter un point de vue**.

**Domaine d'apprentissage :** Explorer le monde

**Objectifs visés et éléments de progressivité :** L'espace

### **5.1.2. Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle :**

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

### **Objectifs pédagogiques**

- mettre en place des stratégies et échanger avec les autres pour atteindre un but
- S'initier à la programmation et au codage
- Connaître et utiliser les marqueurs spatiaux : devant /derrière / à droite / à gauche – se déplacer
- Expliquer, décrire

### **Matériel :**

- 3 Bee-Bot®
- 3 tapis plastifiés quadrillés avec cases de 15x15cm (9 cases par 7)
- 3 jeux d'images 15x15cm à glisser sous les tapis (3 fleurs différentes, 1 ruche)
- Images plastifiées petit format des symboles des touches (pour les phases de travail individuel ou binômes)
- Bandes plastifiées pour codage + pâte adhésive repositionnable
- Images des étapes d'un récit
- Fiches élèves d'activités d'entraînement pour codage/décodage avec représentation du tapis

**Organisation : en deux temps :** ateliers

### **Déroulement :**

#### **Entraînement codage/décodage**

Consigne :

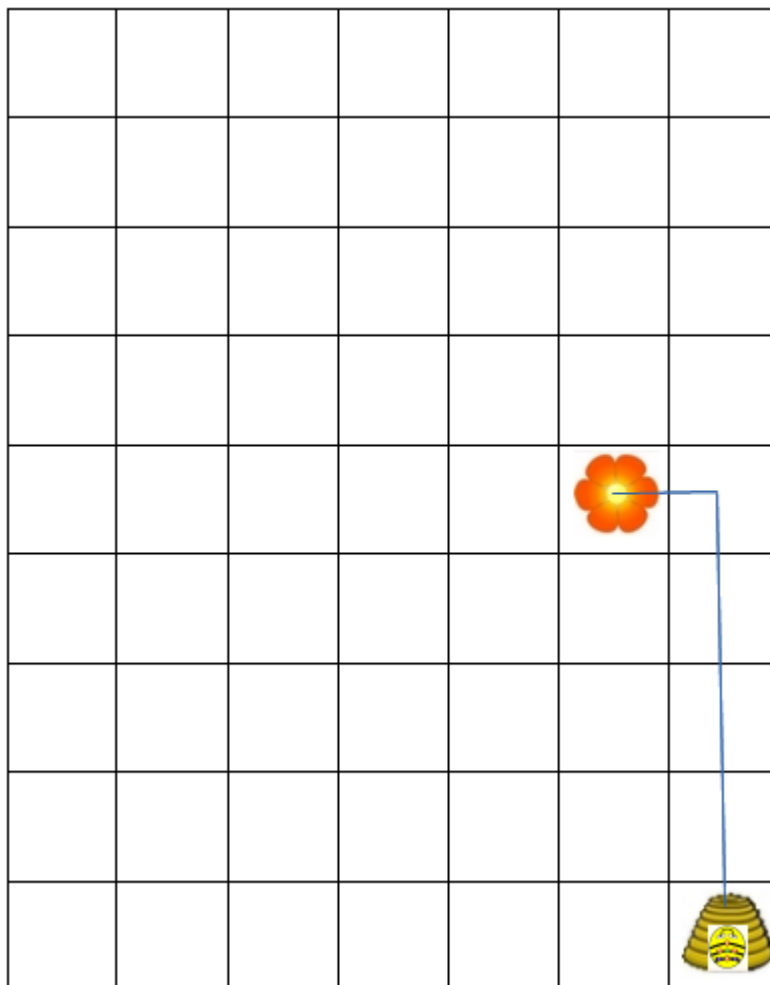
*« Dessine le programme pour que le robot parcoure le chemin ci-dessous.  
Entre le programme sur le robot et vérifie que son parcours correspond bien au chemin dessiné. »*

Prénom :

### Explorer le monde

*Objectif : coder le déplacement du robot*

Dessine le programme pour que le robot parcoure le chemin ci-dessous.  
Entre le programme sur le robot et vérifie que son parcours correspond bien au chemin dessiné.



--	--	--	--	--	--	--	--

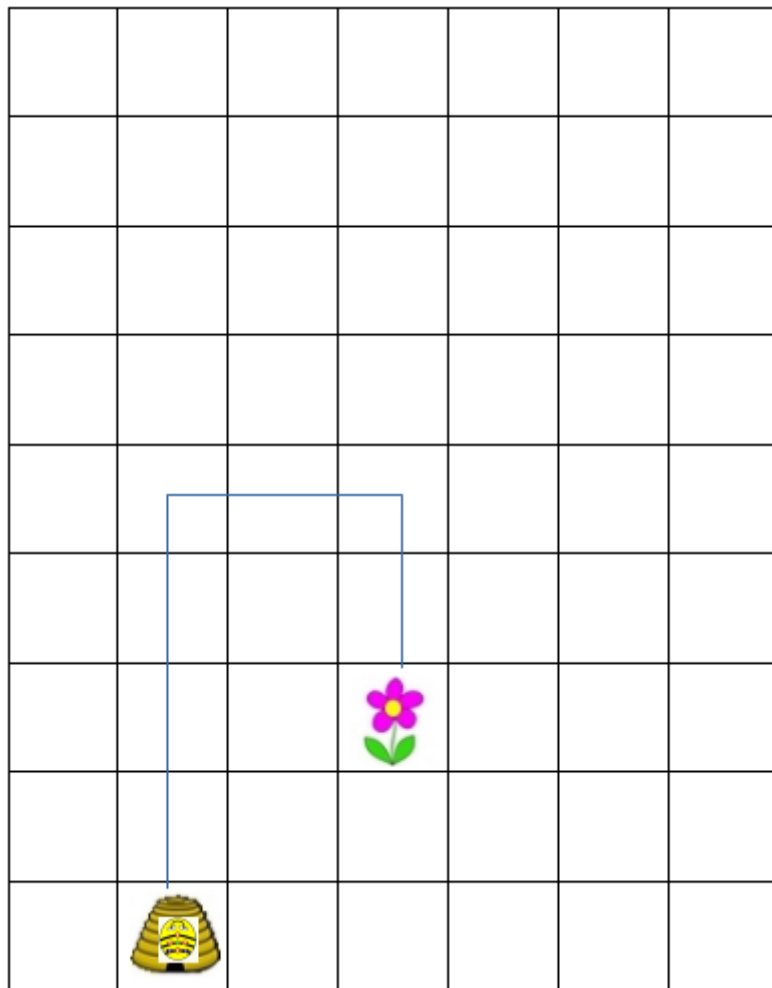
--	--	--	--	--	--	--	--

Prénom :

## Explorer le monde

*Objectif : coder le déplacement du robot*

Dessine le programme pour que le robot parcoure le chemin ci-dessous.  
Entre le programme sur le robot et vérifie que son parcours correspond bien au chemin dessiné.



--	--	--	--	--	--	--	--

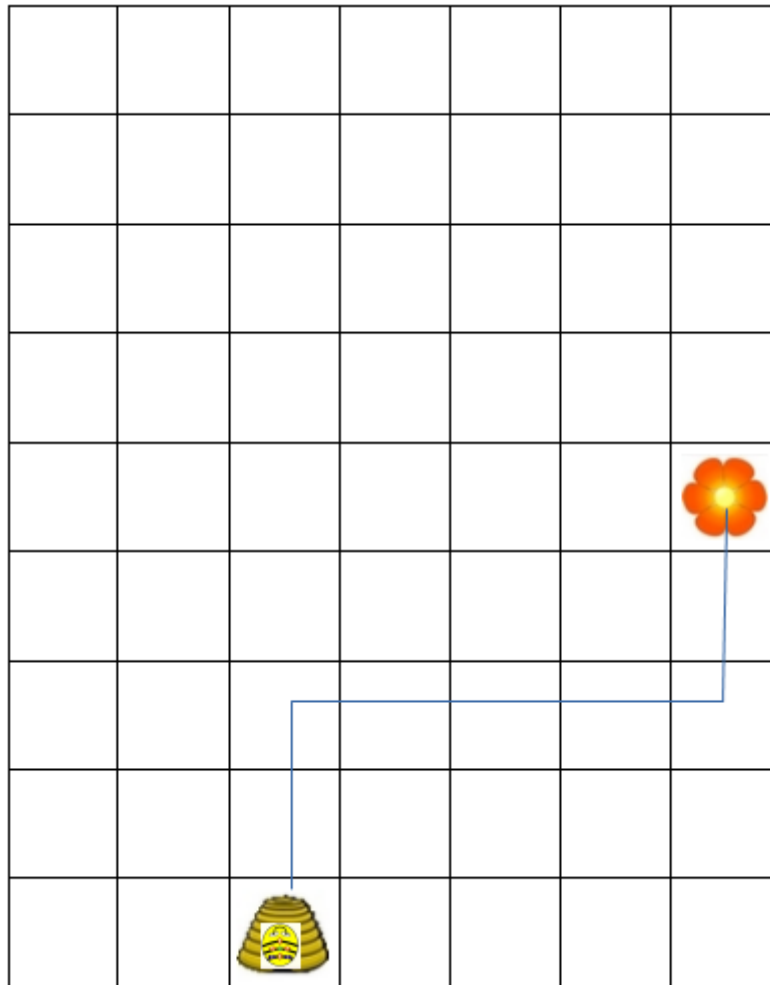
--	--	--	--	--	--	--	--

Prénom :

## Explorer le monde

*Objectif : coder le déplacement du robot*

Dessine le programme pour que le robot parcoure le chemin ci-dessous.  
Entre le programme sur le robot et vérifie que son parcours correspond bien au chemin dessiné.



--	--	--	--	--	--	--	--

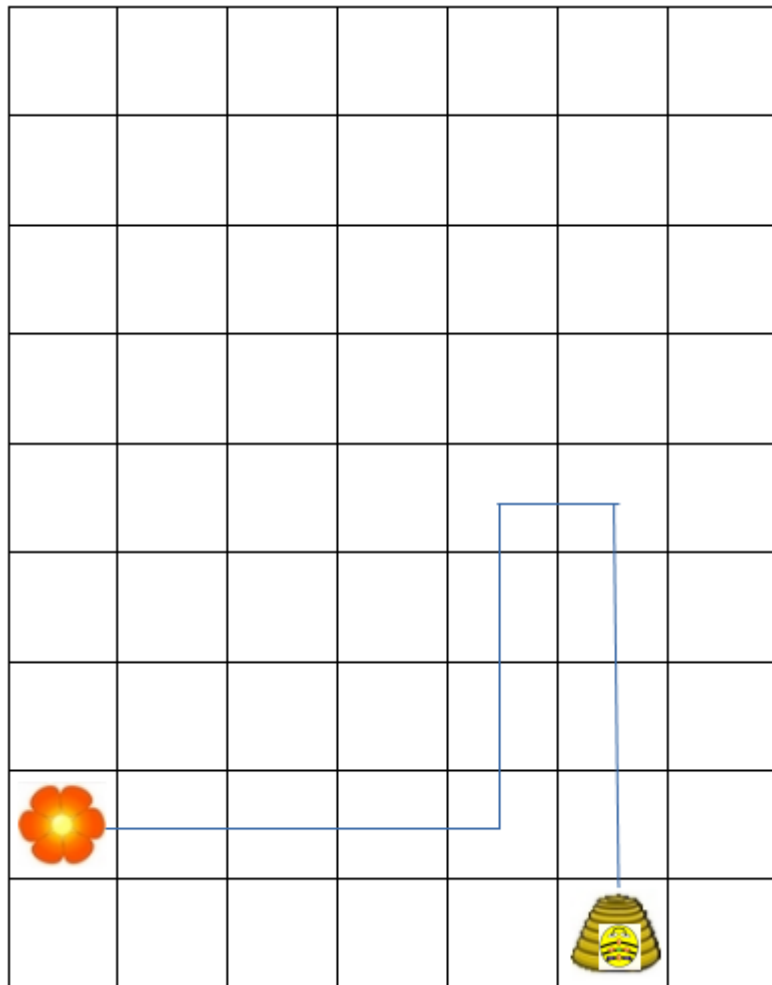
--	--	--	--	--	--	--	--

Prénom :

## Explorer le monde

*Objectif : coder le déplacement du robot*

Dessine le programme pour que le robot parcoure le chemin ci-dessous.  
Entre le programme sur le robot et vérifie que son parcours correspond bien au chemin dessiné.



--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--