

# Programmer des déplacements simples avec un Blue Bot

**PUBLIC VISÉ : Petite Section de maternelle**

**RÉFÉRENCES AUX PROGRAMMES**

DOMAINES	COMPÉTENCES TRAVAILLÉES
<b>Domaine 1 - Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions</b>	<p><b>Langage oral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Échanger et réfléchir avec les autres</li> </ul>
<b>Domaine 4 - Construire les premiers outils pour structurer sa pensée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquérir la suite orale des mots-nombres</li> <li>Utiliser le nombre pour désigner un rang, une position</li> </ul>
<b>Domaine 5 - Explorer le monde</b>	<p><b>Se repérer dans l'espace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage).</li> <li>Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères.</li> </ul> <p><b>Explorer le monde des objets</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Développer une série d'habiletés, manipuler et découvrir les usages d'objets technologiques (robots)</li> <li>Utiliser des objets numériques</li> </ul>

## ATTENDUS DE FIN DE CYCLE

### Domaine 1

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.

### Domaine 4

- Utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions.
- Mobiliser des symboles analogiques, verbaux ou écrits, conventionnels ou non conventionnels pour communiquer des informations orales et écrites sur une quantité.
- Identifier le principe d'organisation d'un algorithme et poursuivre son application.

### Domaine 5

- 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.
- Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage).
- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.
- Utiliser des objets numériques

## PRÉ-REQUIS

- Connaître le vocabulaire des couleurs
- Savoir dénombrer au moins jusqu'à 2

## MATÉRIEL

- Robots Blue Bot
- Carrés de couleurs 15X15cm assemblés (voir annexes)
- Cerceaux
- Flèches (voir annexes)

## PROGRESSION DE LA SÉQUENCE

### PROGRAMMER DES DÉPLACEMENTS SIMPLES AVEC UN BLUE BOT

Séances	Objectifs	Matériel
① Vivre des déplacements codés avec son corps	Introduire le vocabulaire de déplacement : <i>avance, tout droit, avant, arrière, recule, pivote...</i> Favoriser l'organisation de repères par l'action et par le langage, à partir de son propre corps. Se situer dans l'espace.	Cerceaux Flèches (voir annexe 1)
② Manipuler les robots	Découvrir l'objet, le décrire, le nommer. Expérimenter librement les fonctions, les verbaliser. Construire un référentiel commun des fonctions.	Blue Bot (Voir annexe 4)
③ Programmer pour avancer	Programmer le robot pour le faire avancer et atteindre la cible en dénombrant le nombre de cases. De 1 à 4, puis jusqu'à 8.	Blue Bot Support de 4 à 8 carrés couleur assemblés en ligne (voir annexe 2)
④ Programmer pour avancer et/ou reculer	Programmer le robot pour le faire avancer ou reculer et atteindre la cible, en dénombrant le nombre de cases.	Blue Bot Support de 8 carrés couleur assemblés en ligne (voir annexe 2)
⑤ Programmer un déplacement avec des étapes	Programmer le robot pour atteindre des cibles intermédiaires afin de réaliser un déplacement incluant un changement de direction (tout droit, pivoter, tout droit), avec ou sans étapes intermédiaire.	Blue Bot Support de 10 carrés couleur assemblés (voir annexe 3)
⑥ Evaluation	Annoncer la cible (couleur du carré) à l'enseignant et programmer pour l'atteindre.	Blue Bot Supports carrés couleurs

# SEANCE 1 : VIVRE DES DEPLACEMENTS CODÉS AVEC SON CORPS

## Objectifs :

- Favoriser l'organisation de repères par l'action et par le langage, à partir de son propre corps.
- Se situer dans l'espace.
- Introduire le vocabulaire de déplacement : *avance, tout droit, avant, arrière, recule, pivote*

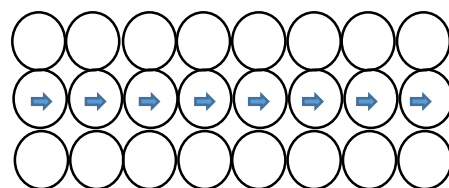
## Dispositif :

Salle de motricité ou cour de récréation

Cerceaux disposés au sol

Flèches de direction imprimées (annexe 1)

Élèves répartis en 2 groupes (1 groupe avec la maîtresse – 1 groupe avec l'Atsem en activité de parcours motricité)



**Étape 1 :** L'enseignant dispose au sol des cerceaux. Il place des flèches à l'intérieur de certains cerceaux pour réaliser un parcours en ligne droite.

**Consigne :** « *Déplace-toi dans les cerceaux en suivant les flèches et en t'arrêtant dans chaque cerceau. Tu dois poser les 2 pieds dans le cerceau* ».

**Étape 2 :** L'enseignant dispose des flèches pour réaliser un parcours incluant une flèche qui tourne.

Même consigne mais les élèves verbalisent leurs déplacements. On se met d'accord sur un vocabulaire adapté.

**Étape 3 :** Placer un objet sur le parcours.

**Consigne :** "Avant de commencer le parcours, tu dois compter le nombre de cases pour atteindre l'objet et le dire tout haut. Ensuite tu comptes quand tu mets les 2 pieds dans les cerceaux et on vérifie ensemble quand tu arrives dans le cerceau où se trouve l'objet."

**Étape 4 :** Institutionnalisation du vocabulaire choisi par la classe pour chaque déplacement pour pouvoir le réutiliser avec les robots.

- **Points d'attention :**

La flèche qui va à droite ou à gauche indique l'action de **pivoter**. Bien montrer aux élèves que le fait de pivoter ne fait pas avancer. On reste sur place en se tournant. La classe peut choisir un autre mot à la place de **pivoter**.

- **Remarques :**

Selon le niveau des élèves, les étapes pourront être des séances à part entière. Ces étapes peuvent être refaites entre les séances de manipulation du robot pour rebrasser et ancrer le vocabulaire en le vivant avec le corps.

Il est préférable de faire des petits groupes quand cela est possible.

Ces déplacements codés peuvent être intégrés comme un atelier dans une séance de motricité.

## SEANCE 2 : MANIPULER LES ROBOTS

### + Objectifs :

- Découvrir l'objet, le décrire, le nommer.
- Expérimenter librement les fonctions, les verbaliser.
- Construire un référentiel commun des fonctions.

### • Dispositif :

Salle de motricité ou cour de récréation

Blue Bot (si possible 1 pour 4)

Élèves répartis en 2 groupes (1 groupe avec la maîtresse – 1 groupe avec l'Atsem en activité de parcours motricité)

**Étape 1 :** l'enseignant présente le robot et demande de le décrire.

**Consigne :** « *Pouvez-vous me décrire cet objet ?* ».



Commencer à noter les propositions et les observations des élèves, sans validation. Il s'agit là d'hypothèses.

### Propositions attendus :








- c'est un jouet, une souris, un robot...
- il y a des flèches
- il y a des roues
- ça se déplace quand on appuie sur les flèches

**Etape 2 :** Distribuer les robots par petits groupes et laisser les élèves expérimenter, manipuler et découvrir les robots.

**Consigne :** « *Maintenant vous allez essayer de faire fonctionner ce robot.* ».

Laisser les élèves manipuler le robot et effectuer des essais pour comprendre son fonctionnement.

### • Points d'attention

La simple utilisation des flèches ne sera pas suffisante pour faire se déplacer le robot. Il faut appuyer sur  pour lancer le programme. De plus, les flèches "avancer" et "reculer"   font faire des déplacements de 15 cm au robot alors que les flèches "pivoter à droite" et "pivoter à gauche"   ne font pas avancer le robot. Enfin le bouton  efface le programme et le bouton  permet d'ajouter une pause de 1 seconde (Il ne sera pas utilisé avec les PS).

**Etape 3 :** Synthèse avec les élèves.

Faire le point avec les élèves sur leurs manipulations et valider les hypothèses faites en étapes 1. Possibilité de se référer à l'annexe 4 "Décrire les Blue-Bot".

### • Critères de réussite :

- Les élèves ont compris que l'objet est un robot qui obéit aux instructions qu'on lui donne.
- Les élèves ont découvert les fonctions des touches.
- Les élèves savent faire avancer le robot.

## SEANCE 3 : PROGRAMMER POUR AVANCER

### Objectifs :

- Programmer le robot pour le faire avancer et atteindre la cible en dénombrant le nombre de cases.
- D’abord sur un parcours de 4 cases.
- Puis sur un parcours plus long, jusqu’à 8 cases.

### • Dispositif :

Salle de motricité

Blue Bot (si possible 1 pour 4)

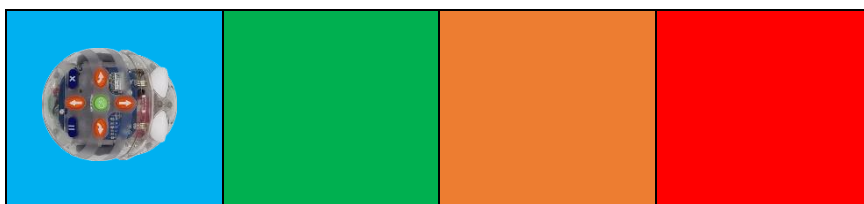
Carré de couleurs différentes (voir *annexe 2*)

Élèves répartis en 2 groupes (1 groupe avec la maîtresse – 1 groupe avec l’Atsem en activité de parcours motricité)

**Étape 1** : Réactiver à l’oral les connaissances précédentes : vocabulaire, fonctions des touches, procédure de programmation...

**Étape 2** : Le robot est positionné sur une case du parcours et l’enseignant annonce la case à atteindre.

**Consigne** : « *Tu dois faire avancer le robot sur la case orange en te servant des commandes "avancer" et "GO" ».*



L’élève doit cliquer deux fois sur la flèche « avancer » puis sur le bouton “GO” pour lancer le programme.

### • Variables :

- Augmenter la taille de la piste jusqu’à 8 cases.
- Ne pas commencer au début.
- Faire avancer un élève de deux cases, puis un autre de trois cases sans revenir au point de départ.



- **Vidéos de classe :**

- **Un élève qui ne compte pas ses cases :**



Dans cet extrait vidéo, l'élève ne clique qu'une seule fois sur la case « avancer ». La maîtresse lui fait donc remarquer qu'il n'a pas compté les cases.

Insister sur l'importance de « programmer » son déplacement.

- **Et deux extraits de réussite :**



Avancer de deux cases (seul)



Avancer de trois cases (avec aide)

<https://dai.ly/x7q570d>



- **Critères de réussite :**

- Le robot atteint la couleur demandée par l'enseignant.
- L'élève est capable de dire de combien de case le robot a avancé.
- Possibilité de percevoir pourquoi cela a échoué.

## SEANCE 4 : PROGRAMMER POUR AVANCER ET/OU RECULER

### Objectifs :

- Programmer le robot pour le faire avancer jusqu'à la cible en dénombrant le nombre de cases.
- Programmer le robot pour le faire reculer jusqu'à la cible en dénombrant le nombre de cases.

### • Dispositif :

Salle de motricité

Blue Bot (si possible 1 pour 4)

Carré de couleurs différentes (voir *annexe 2*)

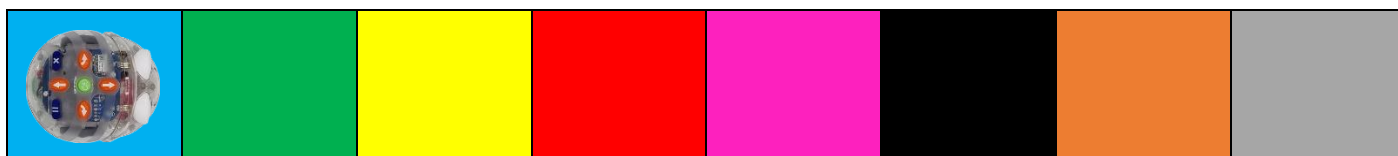
Élèves répartis en 2 groupes (1 groupe avec la maîtresse – 1 groupe avec l'Atsem en activité de parcours motricité)

### Étape 1 :

Réactiver à l'oral les connaissances précédentes : vocabulaire, fonctions des touches, procédure de programmation...

**Étape 2 :** Annoncer que nous allons utiliser les flèches « avancer » et « reculer » aujourd'hui. Le robot est positionné sur une case du parcours et l'enseignant annonce la case à atteindre. Un élève volontaire vient effectuer la programmation.

**Consigne :** « *Tu dois faire avancer le robot sur la case orange* ».

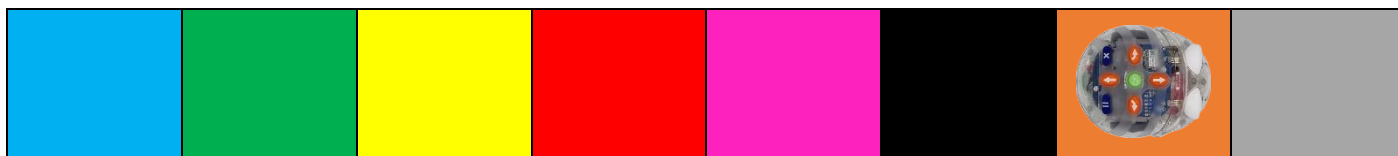


L'élève doit cliquer six fois sur la flèche « avancer » puis sur le bouton "GO" pour lancer le programme.

La validation et la régulation se fait par le reste du groupe.

**Étape 3 :** Le robot reste positionné sur la case du parcours atteinte à l'étape 1 et l'enseignant annonce une nouvelle case à atteindre. Un élève vient réaliser la programmation.

**Consigne :** « *Tu dois faire reculer le robot sur la case jaune* ».

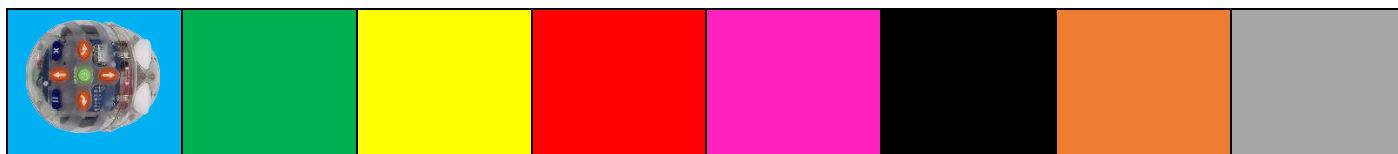


L'élève doit cliquer quatre fois sur la flèche « reculer » puis sur le bouton "GO" pour lancer le programme.

La validation et la régulation se fait par le reste du groupe.

**Étape 4 :** Annoncer que l'on va faire avancer et reculer le robot. Il est positionné sur la première case du parcours et l'enseignant annonce les deux cases à atteindre. Un élève vient programmer le robot.

**Consigne :** « *Tu dois faire avancer le robot sur la case rouge, puis le faire reculer sur la case jaune.* ».



L'élève devra donc cliquer trois fois sur la flèche "avancer", puis une fois sur la flèche « reculer » et enfin sur le bouton "GO" pour lancer le programme.

### • Critères de réussite :

- Le robot atteint la couleur demandée par l'enseignant.
- L'élève est capable de dire de combien de case le robot a avancé ou reculé.
- Possibilité de percevoir pourquoi cela a échoué.

## SEANCE 5 : PROGRAMMER UN DEPLACEMENT AVEC DES ÉTAPES

### + Objectif :

- Programmer le robot pour atteindre des cibles intermédiaires afin de réaliser un déplacement incluant un changement de direction (tout droit, pivoter, tout droit).

### • Dispositif :

Salle de motricité ou classe

Les différents assemblages de carrés de couleur

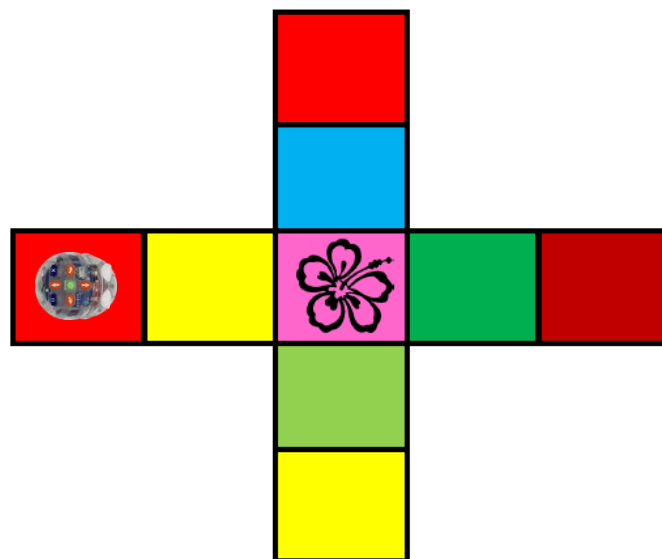
Robot Blue Bot

Petit groupe d'élèves : 5/6

**Etape 1 :** Réactiver à l'oral les connaissances précédentes : vocabulaire, fonctions des touches, procédure de programmation...

**Etape 2 :** Annoncer que l'on va complexifier la tâche en ajoutant plus de cases et en donnant l'ordre au robot de tourner.

Présenter l'assemblage de carrés de couleur en forme de croix (annexe 3).  
Demander aux élèves de le décrire.



## Etape 3 :

**Consigne** : « *Le robot doit d'abord aller sur la case de la fleur. Combien y-a-t-il de cases ? Tu dois appuyer sur quelles touches ?* »

Un volontaire fait le programme pour atteindre la fleur.  
Validation du groupe ou correction si échec.

## Etape 4 :

**Consigne** : « *Maintenant on veut que le Blue Bot aille sur la case bleue. Comment doit-on faire ?* »

On rappellera les activités de motricité. Et la particularité de la fonction **pivoter** (ou un autre verbe d'action choisi par la classe pour cette fonction) qui fait "tourner" le robot vers la droite ou la gauche **en restant sur place**.

Les élèves font des propositions.

Un volontaire fait le programme pour atteindre la case bleue.

Validation du groupe ou correction si échec.

Les élèves réalisent à tour de rôle les étapes 3 et 4.

## • Variables - Prolongement

- Selon le niveau des élèves, on peut demander d'aller directement sur la case bleue sans faire d'étape intermédiaire.
- L'enseignant pourra écrire le programme au tableau pour laisser un support visuel.



<https://dai.ly/x7q570b>

## SEANCE 6 : EVALUATION

### Objectifs :

- Annoncer la cible (couleur du carré) à l'enseignant et programmer le robot pour l'atteindre.

### • Dispositif :

Salle de motricité ou classe

Les différents assemblages de carrés de couleur

Robot Blue Bot

Petit groupe d'élèves : 5/6

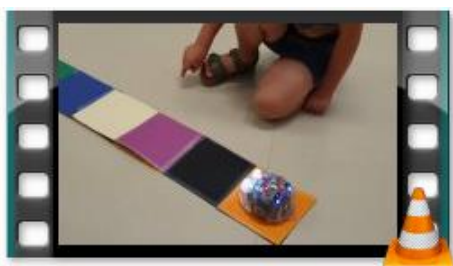
**Consigne** : « *Tu dois dire la couleur que tu veux atteindre avec ton robot. Où veux-tu qu'il aille ?* »

L'élève donne la couleur qu'il veut atteindre sur l'assemblage choisi. Il annonce le nombre de cases. Il programme le robot et lance le programme : "GO".

Les élèves du groupe constatent si la cible annoncée est atteinte. Ils peuvent apporter une correction.

### • Remarque :

En laissant l'élève choisir la cible, chacun pourra utiliser les compétences qu'il possède à ce moment de la séance, dans le domaine du dénombrement et dans la compréhension des différentes fonctions du robot (la fonction pivoter étant alors optionnelle car plus complexe).

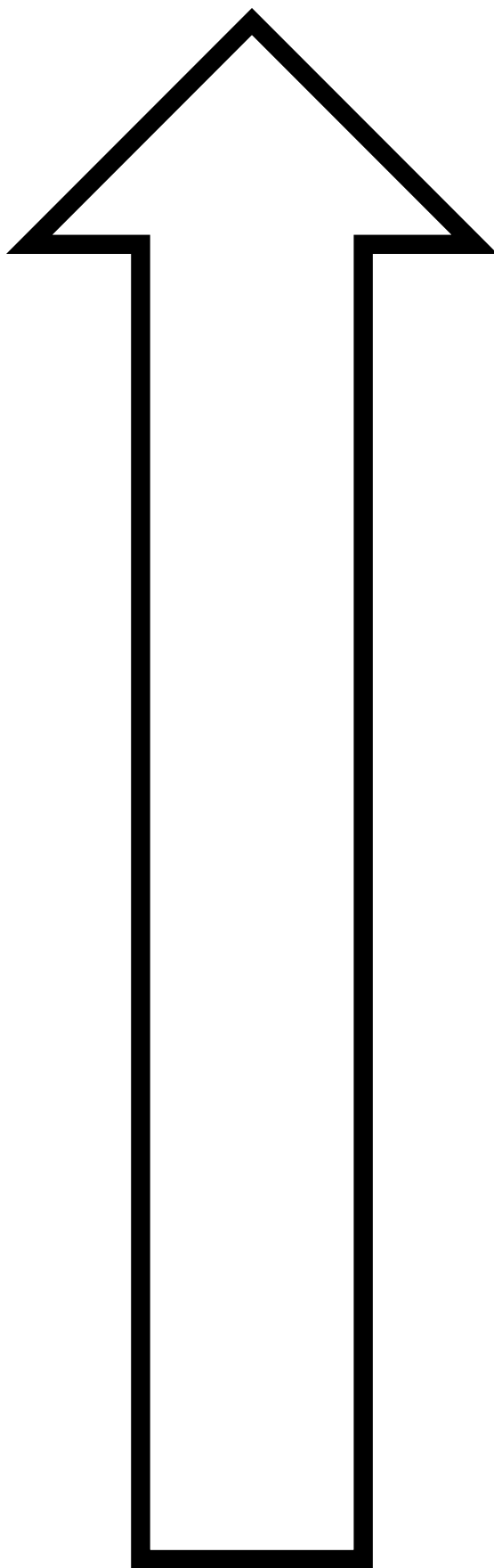


<https://dai.ly/x7q570c>

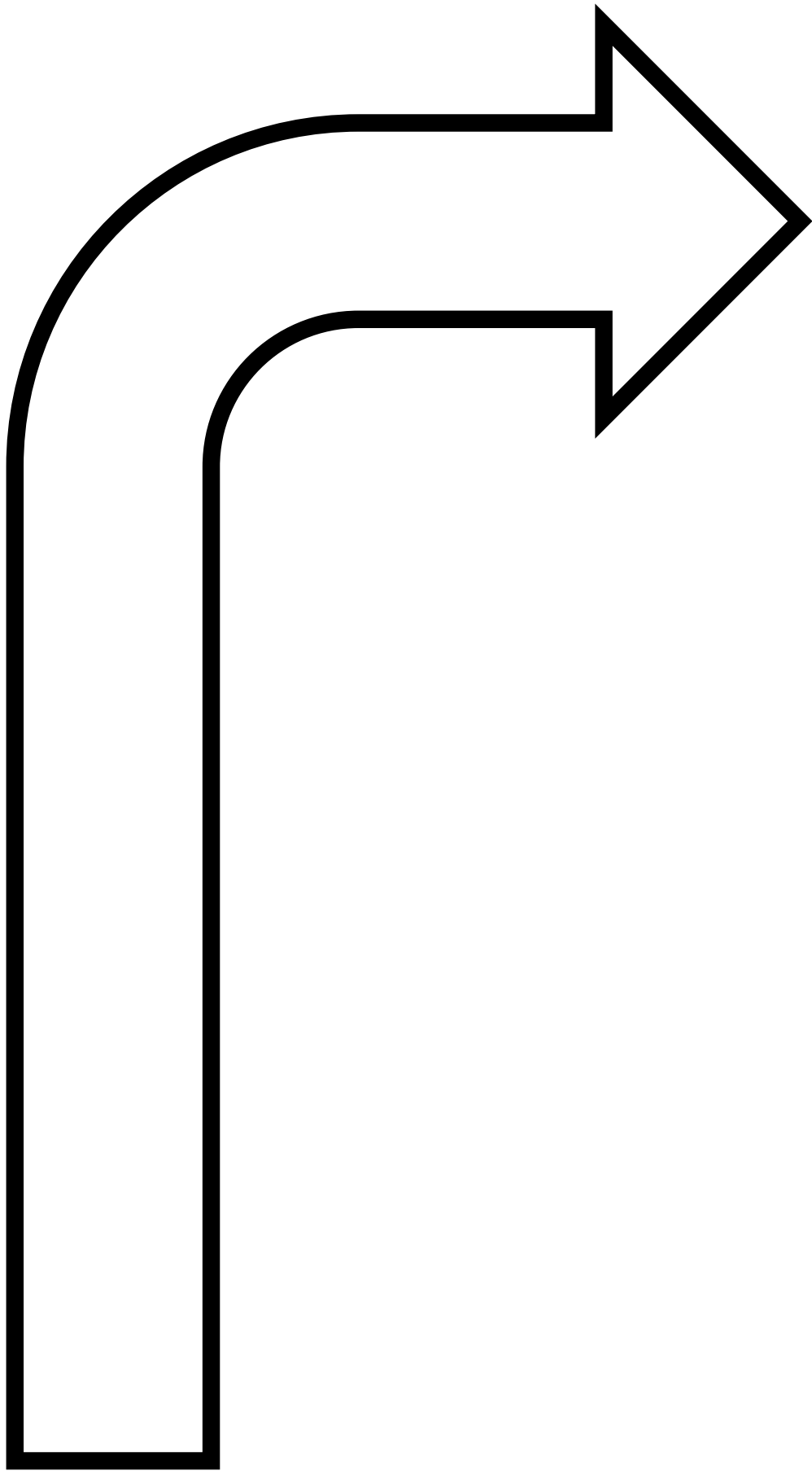
# ANNEXES

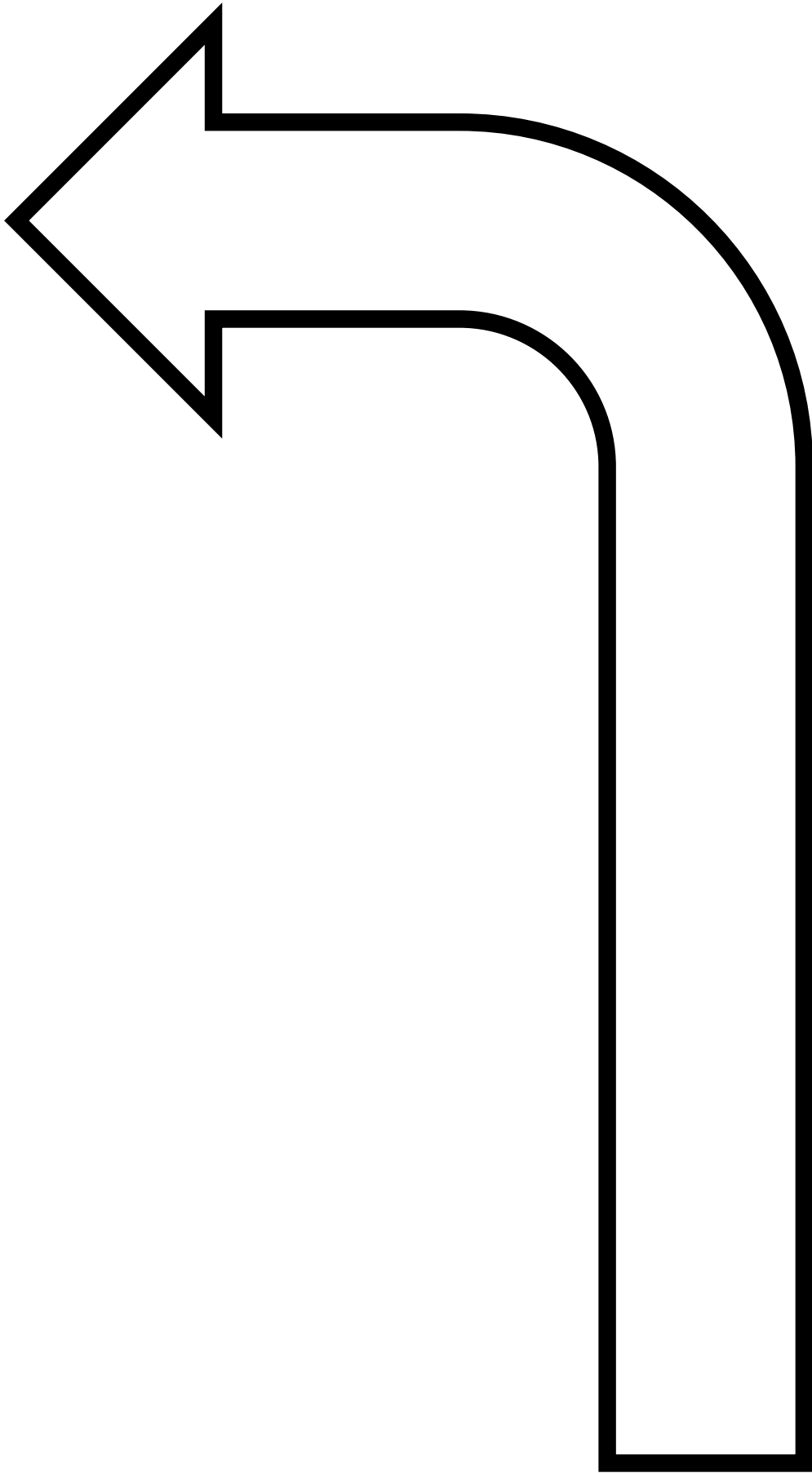
1. Pictogrammes de déplacement
2. Cases pour Blue Bot
3. Programmer un déplacement complexe
4. Décrire les Blue Bot

## ANNEXE 1 – Pictogrammes de déplacement

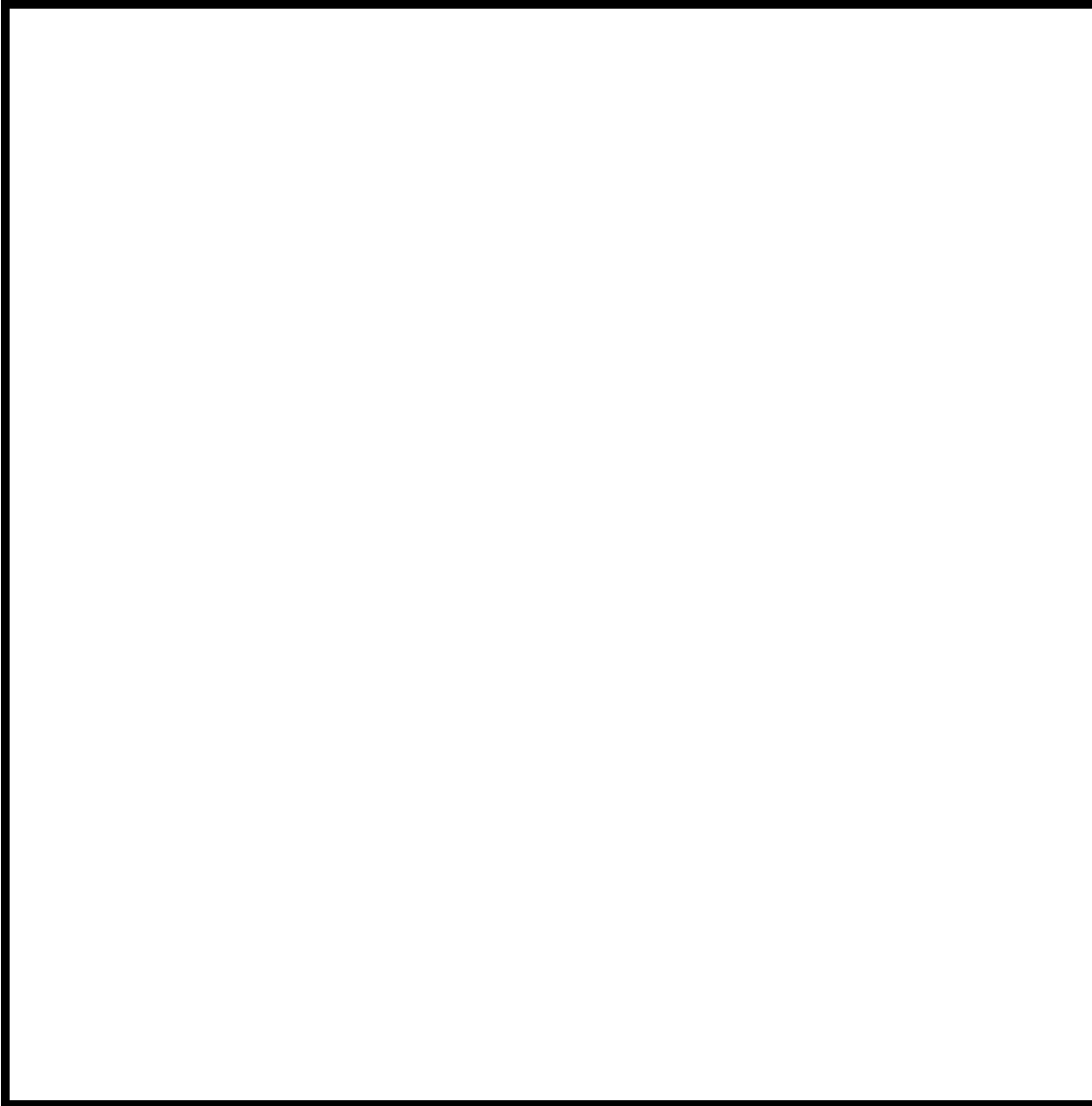








## ANNEXE 2 – Cases pour Blue Bot



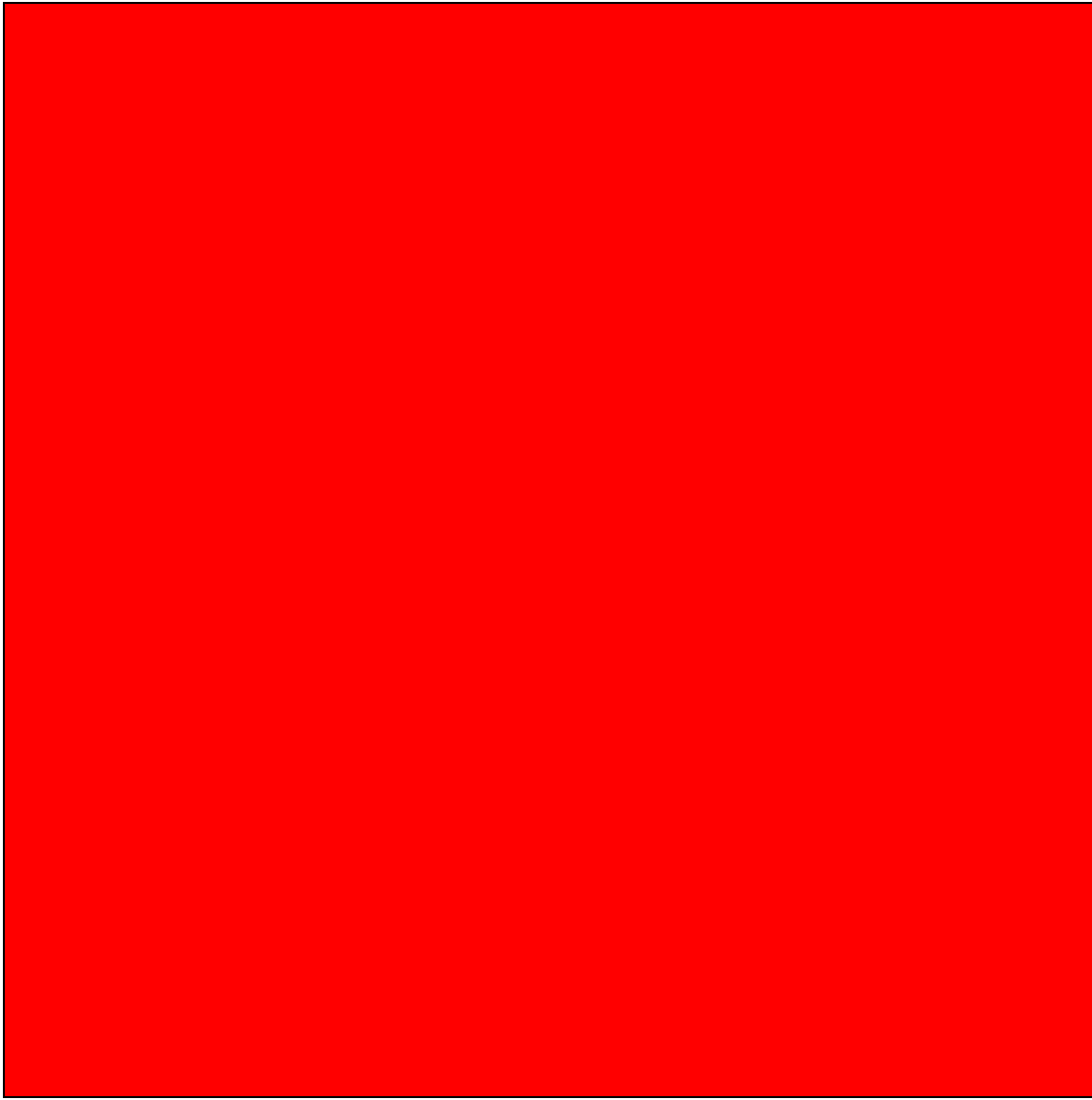
### EXPLICATIONS

Pour concevoir le parcours pour les Blue Bot, vous pouvez :

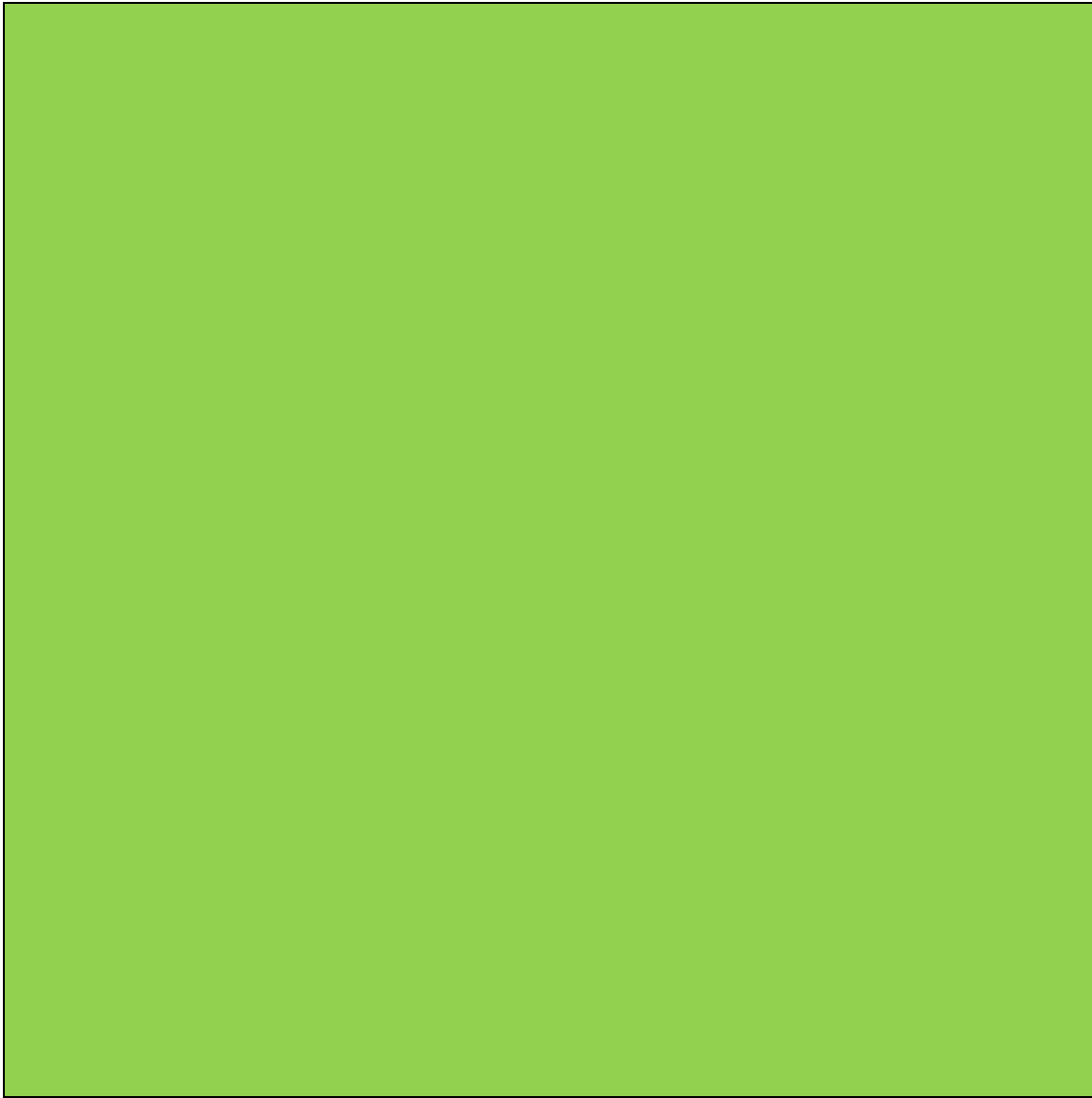
- Imprimer la case vide sur des feuilles de couleur épaisses et les assembler avec du scotch au dos des feuilles
- Imprimer les cases colorées ci-après sur feuilles blanches

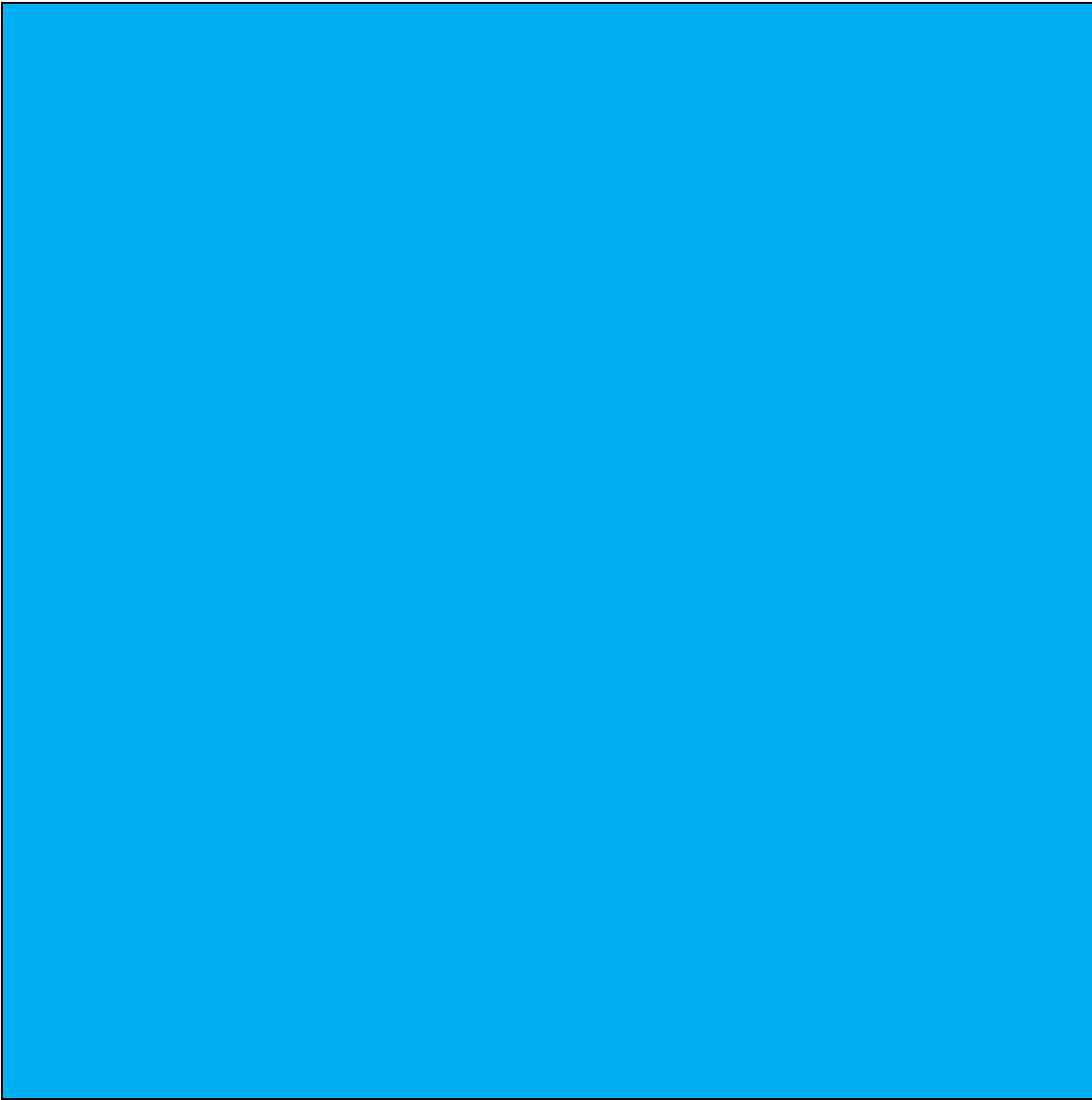
Il faudra

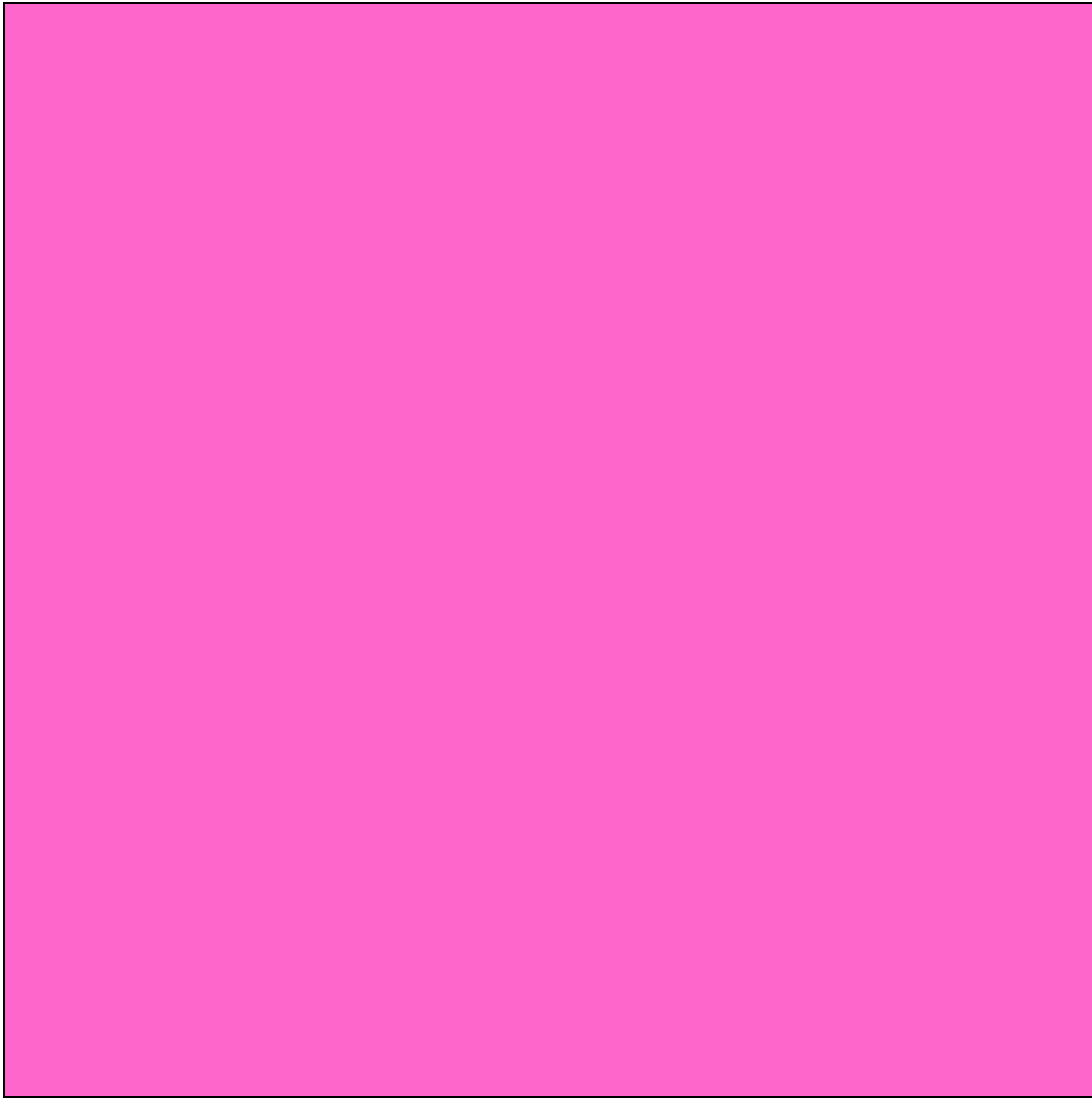
- Découper et assembler les cases sans laisser de blanc, les Blue Bot se déplaçant de 15 cm à chaque fois.



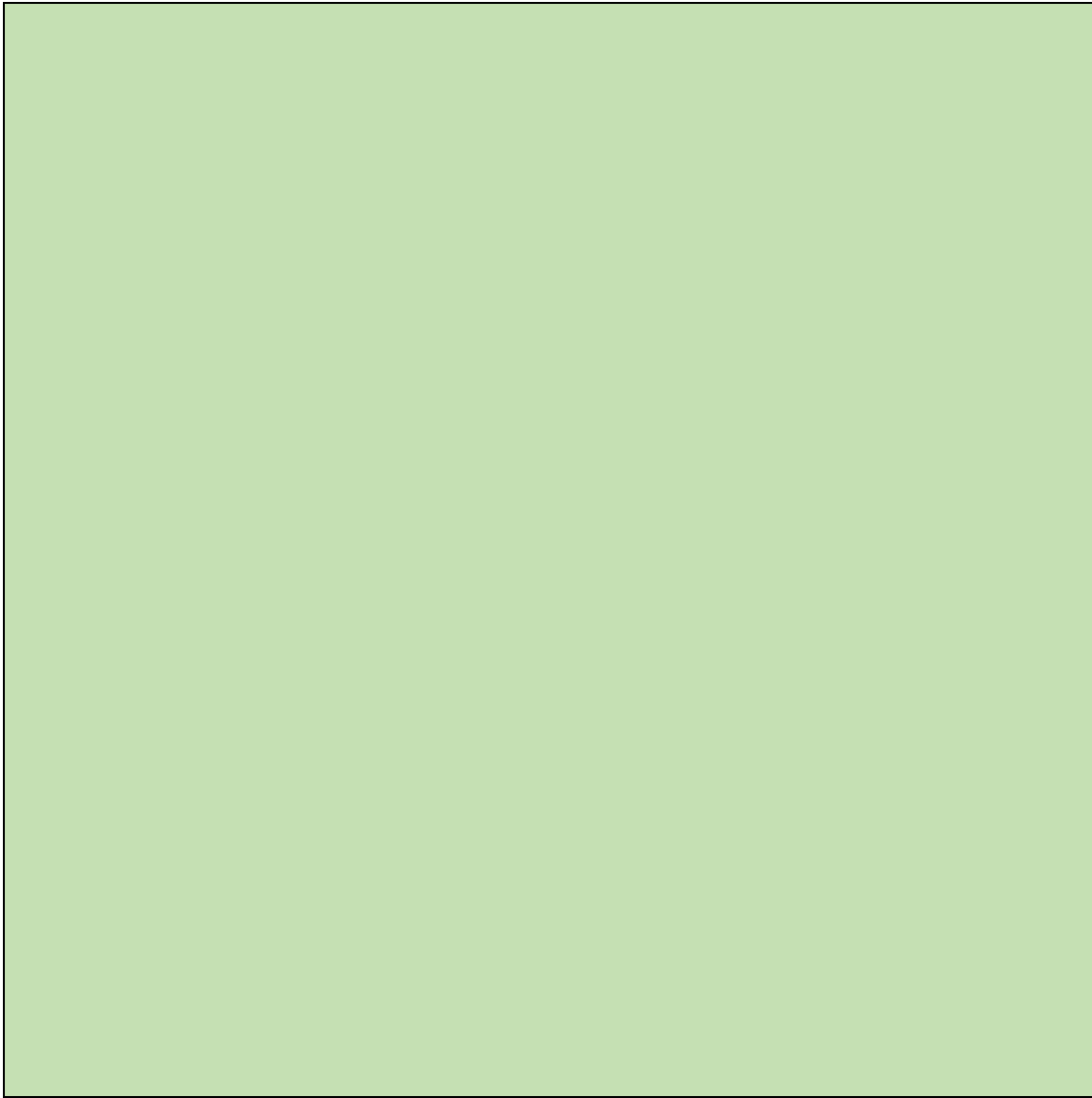


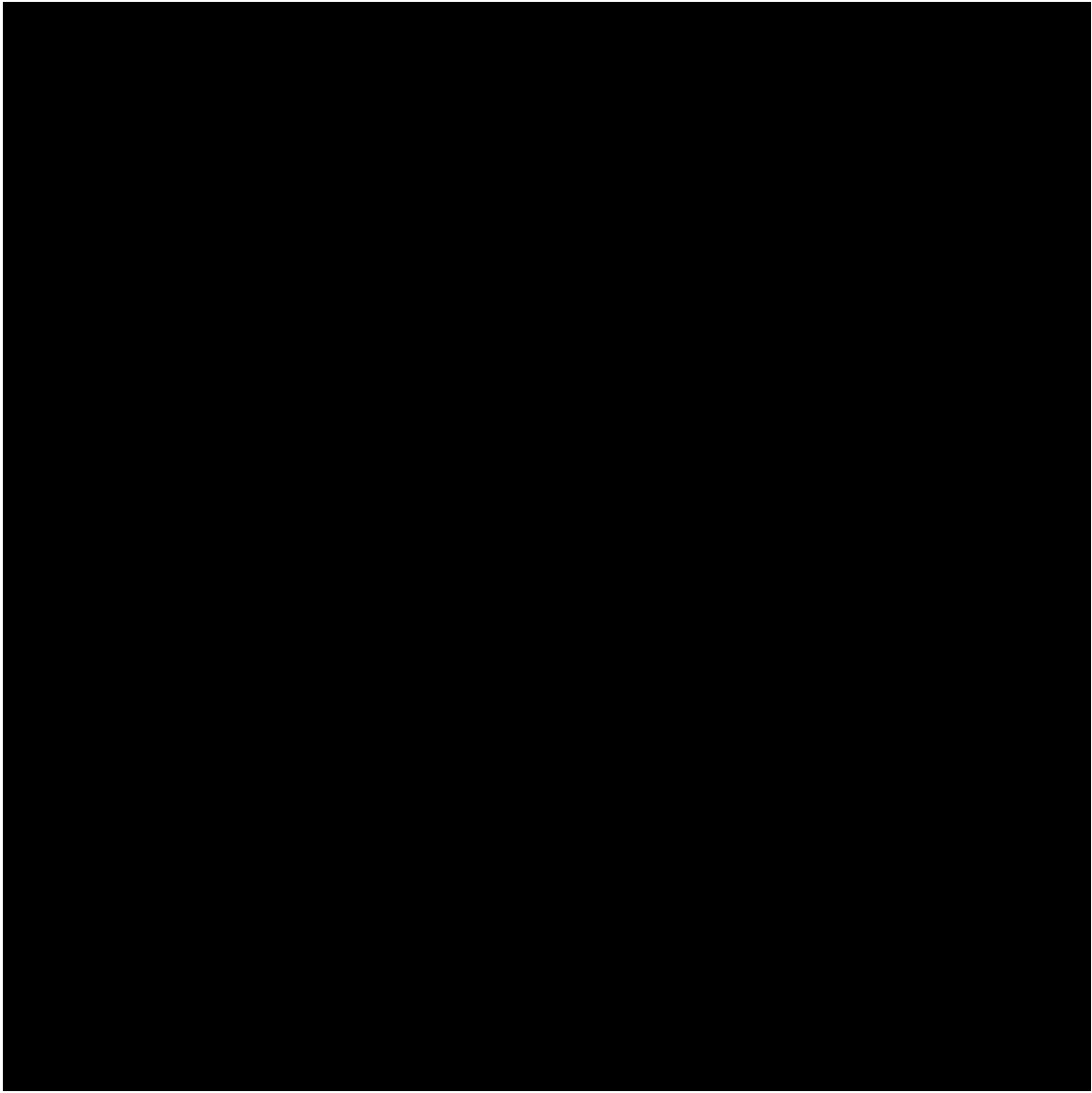


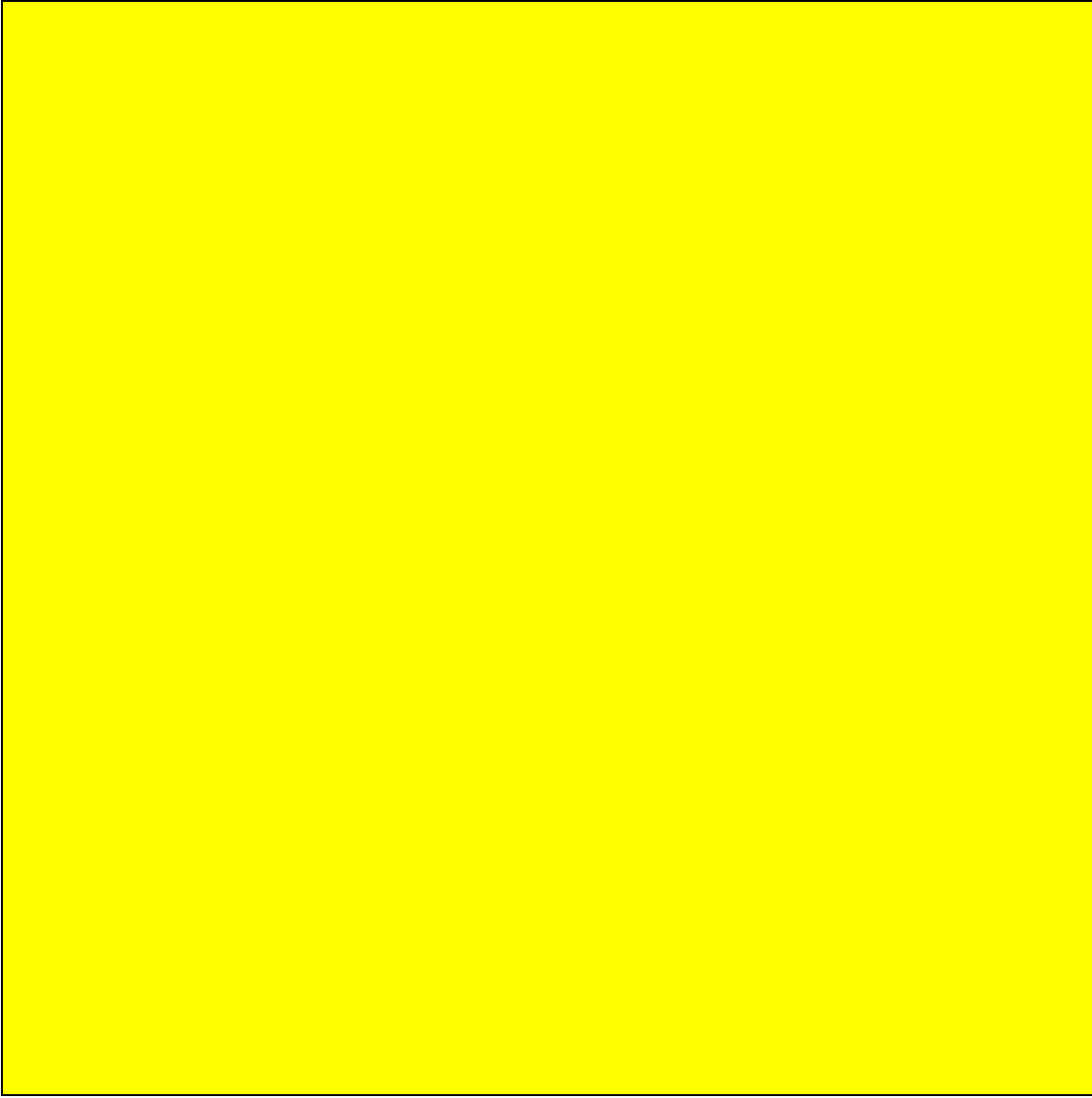




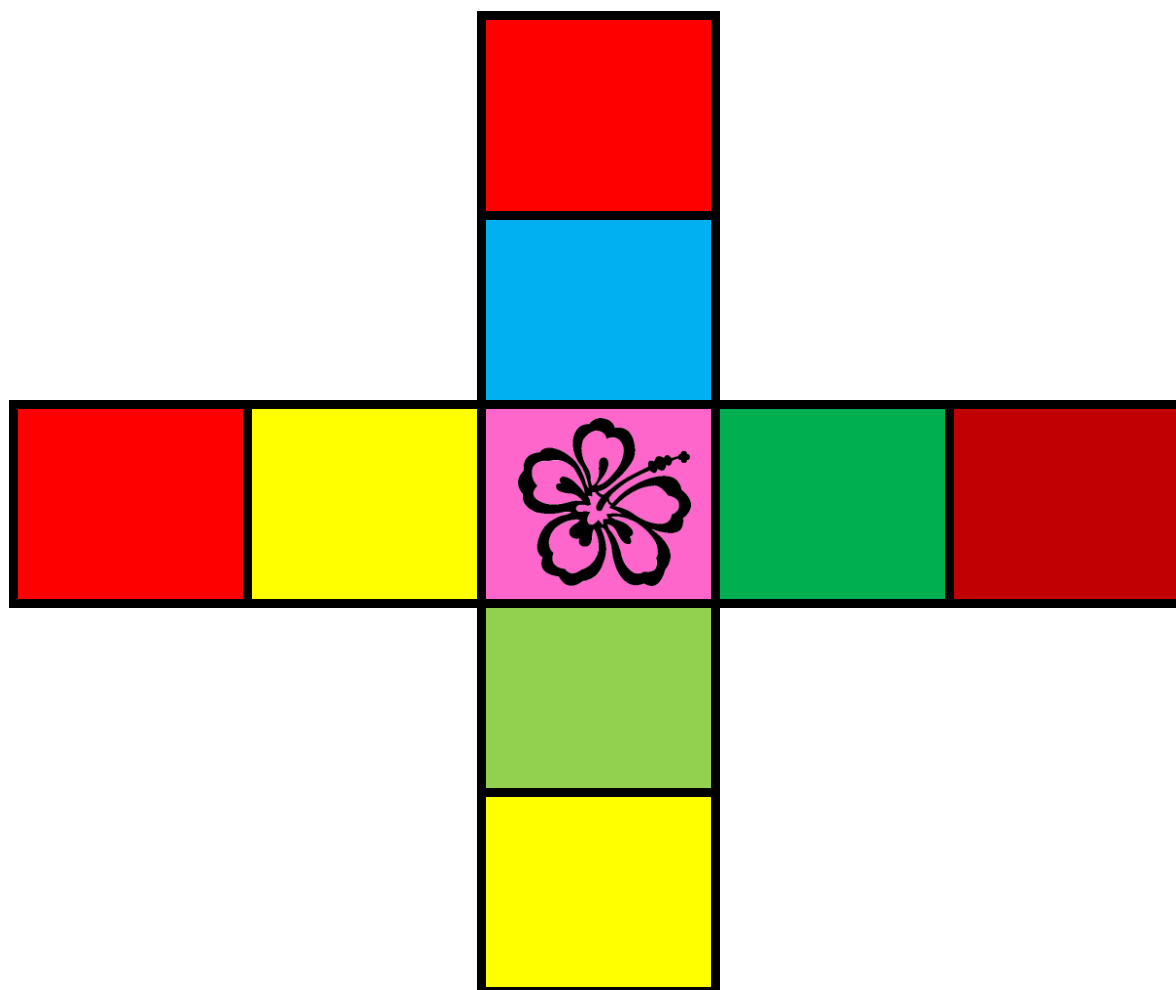








### ANNEXE 3 – Programmer un déplacement complexe



## Annexe 4 – Description des Blue-Bot

Extrait de la séquence : « Programmer les déplacements de Blue Bot » cycle 2  
[https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c\\_10548296/fr/programmer-les-deplacements-de-blue-bot](https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10548296/fr/programmer-les-deplacements-de-blue-bot)

# Blue-Bot™

Robot programmable (manuel, par tablette ou ordinateur)

