



Centre pilote
La main à la pâte
du Grand Nancy



Du déplacement sur quadrillage à la programmation de Blue Bot

Sommaire

<u>Préambule</u>	3
<u>Séance 1 à l'école</u> : Phase corporelle – Se déplacer comme des robots	4
<u>Séance 2 à l'école</u> : Phase corporelle – Jeu du robot	6
<u>Séance 3 à l'école</u> : Phase corporelle – Jeu du robot sourd	8
<u>Séance 4 à l'école</u> : Phase débranchée – Déplacer un objet sur un quadrillage 1/2	10
<u>Séance 5 à l'école</u> : Phase débranchée – Déplacer un objet sur un quadrillage 2/2	12
<u>Séance 6 à l'école</u> : Phase branchée – Jouer avec un robot	14
<u>Séance 7 au Centre Pilote la MAP</u>	
<u>Activité 1</u> : Blue Bot joue au ballon	16
<u>Activité 2</u> : Blue Bot aime les ronds	17
<u>Activité 3</u> : Blue Bot n'aime pas la boue	18
<u>Activité 4</u> : Trouve la maison de Blue Bot	19
<u>Séance 8 à l'école</u> : Phase débranchée - Bilan	21
<u>Annexes</u>	22

Préambule

Ce parcours scientifique a été construit par une équipe d'enseignantes¹ d'écoles maternelles de Champigneulle (Meurthe et Moselle). Il est le résultat d'un travail mené dans des classes de petite et moyenne section.

La séquence présentée dans ce parcours prend appui sur le projet pédagogique « 1, 2, 3 Codez ! » élaboré par la fondation la main à la pâte. Toutefois, pour prendre en compte la spécificité des jeunes enfants, des adaptations étaient nécessaires :

- Trois séances ont été consacrées aux déplacements des enfants imitant un robot qui doit se repérer dans l'espace. L'objectif étant de se familiariser le vocabulaire spatial qui sera utilisé par la suite pour décrire et programmer les déplacements de Blue Bot.
- La phase débranchée a été étayée en proposant plusieurs situations ludiques.
- Une gommette rouge et une autre bleue ont été collées sur Blue Bot et seront utilisées par les enfants pour les instructions pivoter du côté rouge / pivoter du côté droit.
- Des cartes spécifiques au pivotement ont été dessinées.
- Le tapis de quadrillage utilisé est de 3 x 3 pour les enfants de petite section et de 4 x 4 pour la moyenne section

La séquence présentée dans ce parcours comporte 3 phases : une phase corporelle, une phase débranchée et une phase branchée. Les phases corporelles et débranchées sont essentielles et ont besoin d'être travaillées tout au long de l'année. De même, il est motivant pour les élèves de présenter le robot et de les laisser le manipuler pour le plaisir pendant les phases corporelles et débranchées.

Toutes les séances peuvent être mises en œuvre dans des classes de PS et MS. Cependant, il est nécessaire de différencier les deux niveaux en prenant en compte les points suivants :

- Il faut soit réduire la durée des séances en ne présentant qu'une seule situation, soit réitérer plusieurs fois la même séance, autant de fois que nécessaire.
- En petite section, il est recommandé de travailler par groupe de 4 à 5 élèves maximum
- En moyenne section, le nombre d'enfants ne doit pas dépasser 8 pour les phases corporelles et débranchées ; et 6 enfants maximum pour la phase branchée.

¹ Johanne VALTAIN
Stéphanie KAISER
Corinne WALTERSPIELER

SEANCE 1 : Ecole

Phase corporelle – Se déplacer comme des robots

Développer les fonctions du langage : le langage pour communiquer, le langage comme moyen de représentation du monde, le langage comme objet d'étude

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Comprendre un message oral• Développer des verbes d'action• Se situer dans l'espace en s'orientant à l'aide de repères
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre• Participer au jeu
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Foulards de deux couleurs différentes (bleu / rouge)
Phases de déroulement de la séance	<p>Situation 1 Par petits groupes, l'enseignant introduit les déplacements « avance / recule / pivote » Remarque : privilégier le mot « pivoter » par rapport à « tourner », qui peut sous-entendre une rotation et un déplacement, alors que BB ne fait qu'une rotation. Consigne : « On va jouer à se déplacer comme des robots. Les robots ne savent pas se déplacer tout seul, ils exécutent les ordres qu'on leur donne. Je donne les consignes, les robots (vous) exécutent ce que je dis : avance en direction de ... (la porte ; l'armoire ; les tapis ; la fenêtre...) / pivote du côté de ... / recule vers... » Tâche de l'élève : Exécuter les consignes données par l'enseignant</p> <p>Situation2 Reprendre le même jeu après avoir mis un foulard bleu sur le poignet droit et un foulard rouge sur le poignet gauche de chaque enfant. Introduire « pivote du côté rouge / pivote du côté bleu ». Consigne : « <i>Maintenant, tu avances d'un pas, tu pivotes du côté bleu...</i> » Tâche de l'élève : S'orienter dans l'espace</p> <p>Relance Demander à un élève de prendre la place de l'enseignant. Consigne : « <i>Qui veut jouer à diriger les robots ?</i> »</p>

	Tâche de l'élève : Donner un message oral introduisant des déplacements.
Durée	30 minutes ; <i>prévoir de renouveler la situation autant de fois que nécessaire pour les élèves qui en ont besoin.</i>

SEANCE 2 : Ecole

Phrase corporelle – Jeu du robot

Développer les fonctions du langage : le langage pour communiquer, le langage comme moyen de représentation du monde, le langage comme objet d'étude

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Comprendre un message oral• Développer des verbes d'action• Se situer dans l'espace en s'orientant à l'aide de repères
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre• Participer au jeu
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Scotch ou carrés de mousse pour faire un quadrillage• Foulards rouges et bleus• Petits objets pour matérialiser le trajet (palets de hockey, sacs de sable...) et la mascotte de classe ou un doudou• Annexe 2.1 : Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge ».
Phases de déroulement de la séance	<p><i>Par demi-classe, ou idéalement en petits groupes :</i></p> <p>Situation 1 Faire un quadrillage 5 cases en croix ou 9 cases en fonction de la difficulté souhaitée. L'enseignant joue le robot, il se place sur une case et matérialise la place sur laquelle il veut se rendre. Il a pris soin de se mettre au poignet droit un foulard bleu et au poignet gauche un foulard rouge. Les élèves, à tour de rôle, donnent les instructions au robot. On matérialise le trajet par des objets (comme le petit Poucet).</p> <p>Consigne : « <i>Je suis le robot. Je dois aller chercher mon ami le lapin qui est sur cette case là-bas. Qui peut me guider ? je ne peux pas me déplacer tout seul.</i> »</p> <p>Tâche de l'élève : Guider oralement le robot pour qu'il aille à un emplacement précis.</p> <p>Situation 2 Un élève prend la place de l'enseignant et joue le robot.</p> <p>Consigne : « <i>Maintenant, qui veut jouer à être le robot ?</i> »</p> <p>Tâche de l'élève : Ecouter, comprendre et appliquer des instructions orales.</p> <p>Situation 3</p>

	<p>Introduction d'une problématique : Comment faire pour que le robot se déplace sans qu'on ait à lui parler ?</p> <p>Réponses attendues :</p> <p>* on peut le toucher : une fois sur la tête pour « avance », une fois dans le dos pour « recule » ...</p> <p>* on peut lui montrer des images : introduction des flèches.</p> <p>Remarque : si les élèves ne donnent pas de réponse, suggérer l'idée des flèches.</p> <p>Consigne : « <i>Si notre robot est un robot qui n'entend pas, on ne peut pas lui parler. Comment faire alors pour qu'il se déplace comme on le souhaite ?</i> »</p> <p>Tâche de l'élève : Résoudre un problème</p> <p>Remarque : <i>P</i> <i>révoir de renouveler la situation autant de fois que nécessaire pour les élèves qui en ont besoin. Les deux premières phases de cette séance peuvent prendre beaucoup plus de temps que prévu (difficulté attendue au moment des rotations : il faut tourner sur place, sans avancer).</i></p>
Durée	30 minutes.

SEANCE 3 : Ecole

Phase corporelle – Jeu du robot sourd

Développer les fonctions du langage : le langage pour communiquer, le langage comme moyen de représentation du monde, le langage comme objet d'étude

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Comprendre un message oral• Développer des verbes d'action• Se situer dans l'espace en s'orientant à l'aide de repères
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre• Participer au jeu
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Scotch ou carrés de mousse pour faire un quadrillage• Foulards rouges et bleus• Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge ».• Doudou ou mascotte de la classe
Phases de déroulement de la séance	<p><i>Par demi-classe, ou idéalement en petits groupes :</i></p> <p>Situation 1 Rappeler ce qui a été vu lors de la séance précédente : on joue au robot, mais le robot est sourd. On utilise donc des flèches pour lui dire où il doit aller. Rappel de la signification des différentes flèches.</p> <p>Consigne : « <i>Qui peut rappeler ce qu'on a vu la dernière fois ? A quoi servent ces flèches, que veulent-elles dire ?</i> »</p> <p>Tâche de l'élève : Se remémorer la séance précédente.</p> <p>Présenter le quadrillage (le même qu'en séance 2) et indiquer la case de départ sur laquelle se place un élève (foulards aux poignets). Indiquer matériellement la case cible (avec un doudou ou autre objet). Expliquer aux autres élèves qu'ils vont devoir donner des instructions écrites (flèches) au robot pour qu'il aille sur la case cible. A chaque instruction donnée, poser la flèche correspondante dans la case (avance/recule : poser la flèche entre les 2 cases ; pivote : poser la flèche sur la case).</p> <p>Consigne : « <i>Il faut que le robot se déplace jusqu'à la case où il y a le doudou. Vous pourrez lui dire où il doit aller en utilisant les flèches.</i> »</p>

	<p>Une fois le robot arrivé dans la case cible, reprendre les flèches une par une dans l'ordre où elles ont été posées et les mettre sur une ligne sur un plan vertical, afin que tous les élèves, où qu'ils soient placés, puissent voir l'orientation des flèches. Introduire le terme « programme ».</p> <p>Consigne : « Je reprends une par une les flèches que vous avez posées dans les cases pour dire au robot où il devait aller. Je les mets sur une ligne. On obtient une suite de flèches (=d'instructions) que peut comprendre le robot. Cette suite d'instructions s'appelle un programme. »</p> <p>Tâche de l'élève : Ecouter, comprendre et appliquer des instructions écrites ou donner des instructions écrites pour diriger le robot</p> <p><i>Remarque</i> : Prévoir de renouveler la situation autant de fois que nécessaire pour les élèves qui en ont besoin. Difficulté attendue au moment des rotations : il faut tourner sur place, sans avancer.</p> <p>Avant la séance suivante, prévoir une découverte libre de Blue Bot. Prévoir une description du robot.</p>
Durée	30 minutes.

SEANCE 4 : Ecole

Phase débranchée – Déplacer un objet sur un quadrillage 1/2

Développer les fonctions du langage : le langage pour communiquer, le langage comme moyen de représentation du monde, le langage comme objet d'étude

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Oser s'exprimer dans un groupe• Enrichir le vocabulaire spatial• Développer des verbes d'action
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Annexe 4.1 : Quadrillage 5 cases en croix ou 3x3• Annexe 4.2 : Photo de Blue Bot avec bouton « pivote gauche » en rouge et bouton « pivote droit » en bleu ; si l'on dispose d'un tableau aimanté, prévoir de fixer un aimant derrière la photo de Blue Bot• Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge »• Patafix pour fixer les flèches au tableau• Jeton aimanté
Phases de déroulement de la séance	<p><i>Par demi-classe, ou idéalement en petits groupes :</i></p> <p>Situation 1 Rappel de la séance précédente : un robot obéit à une suite d'instructions (flèches) qui s'appelle un programme.</p> <p>Consigne : « <i>Dans la salle de jeux la dernière fois, nous avons joué à être des robots. Qui peut rappeler ce que comprend le robot ?</i> »</p> <p>Tâche de l'élève : se remémorer la séance précédente</p> <p>Présenter le quadrillage fixé au tableau et la photo de Blue Bot. Repérer les boutons « pivote côté bleu » et « pivote côté rouge ».</p> <p>Demander à un élève de choisir une flèche et de déplacer la photo de Blue Bot en conséquence.</p> <p>Consigne : « <i>Voici la photo de Blue Bot. Vous allez pouvoir déplacer Blue Bot sur le quadrillage. Tu veux bien essayer ? Choisis une flèche. Comment Blue Bot va-t-il se déplacer si tu prends cette flèche ?</i> »</p>

	<p><u>Tâche de l'élève</u> : Déplacer un objet sur un quadrillage ; associer le déplacement à une instruction</p> <p>Situation 2 Proposer une suite d'instructions (3 ou 4 instructions) qui seront affichées au dessus du quadrillage. Demander à un élève de déplacer la photo de Blue Bot sur le quadrillage en suivant la suite d'instructions. Placer un jeton aimanté sur la carte instruction en cours pendant le déplacement de Blue Bot pour confirmer.</p> <p><u>Consigne</u> : « J'ai écrit un programme pour Blue Bot en utilisant les flèches-instructions. Nous allons lire ensemble le programme et l'un d'entre vous va déplacer Blue Bot en même temps. Qui peut venir déplacer le robot ? »</p> <p><u>Tâche de l'élève</u> : Associer un déplacement à une suite d'instructions.</p> <p>Remarques : Prendre soin de bien pointer l'instruction en cours, avec un aimant ou avec le doigt. En MS ou en PS avec des élèves familiers avec cette séance, un élève peut lire le programme et déplacer l'aimant pendant qu'un autre déplace Blue Bot sur le quadrillage. Difficulté attendue au moment des rotations : il faut tourner sur place sans avancer.</p>
Durée	<p>30 minutes. <i>Prévoir de renouveler la situation autant de fois que nécessaire pour les élèves qui en ont besoin.</i></p>

SEANCE 5 : Ecole

Phase débranchée – Déplacer un objet sur un quadrillage 2/2

Développer les fonctions du langage : le langage pour communiquer, le langage comme moyen de représentation du monde, le langage comme objet d'étude

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Oser s'exprimer dans un groupe• Enrichir le vocabulaire spatial• Développer des verbes d'action
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Quadrillage 5 cases en croix ou 3x3• Photo de Blue Bot utilisée en séance 4• Annexe 5.1 : Une image de fleur• Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge »• Patafix pour fixer les flèches au tableau• Jeton aimanté• Annexe 5.2 : Une bande programme par élève
Phases de déroulement de la séance	<p><i>Par demi-classe, ou idéalement en petits groupes :</i></p> <p>Situation 1 - Reprise de la dernière partie de la séance 4. Si les élèves ont bien compris, on peut passer un à quadrillage un peu plus grand ou donner un programme avec plus d'instructions (5-6).</p> <p>Consigne : « <i>Comme la dernière fois, j'ai écrit un programme pour Blue Bot en utilisant les cartes-instructions. Qui peut venir déplacer le robot en lisant le programme et dire où il va arriver ?</i> »</p> <p>Tâche de l'élève : Se remémorer la séance précédente ; associer un déplacement à une suite d'instructions.</p> <p>Situation 2 - Proposer un défi : placer la photo de Blue Bot sur une case départ et la photo de fleur sur la case cible. Demander aux élèves de placer sur une bande-programme les cartes-instructions à appliquer successivement.</p> <p>Consigne : « <i>Tu vas maintenant écrire tout seul un programme avec des cartes-instruction pour que Blue Bot se</i></p>

	<p><i>rende sur la case où se trouve la fleur. Tu places tes cartes-instructions sur la bande-programme. »</i></p> <p>Tâche de l'élève : Programmer le déplacement de Blue Bot dans un parcours.</p> <p>- Tester et valider les propositions.</p> <p>Consigne : « On regarde le programme écrit par... Tu viens déplacer Blue Bot en suivant ce programme ? Blue Bot est-il arrivé sur la fleur ? »</p>
<p>Durée</p>	<p>30 minutes</p> <p><i>Prévoir de renouveler la situation autant de fois que nécessaire pour les élèves qui en ont besoin.</i></p>

SEANCE 6 : Ecole

Phase branchée – Jouer avec un robot

Développer les fonctions du langage : le langage pour communiquer, le langage comme moyen de représentation du monde, le langage comme objet d'étude

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Oser s'exprimer dans un groupe• Enrichir le vocabulaire spatial• Développer des verbes d'action
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Quadrillage 3x3 (PS) ou 4x4 (MS) adapté au Blue Bot• Annexe 6.1 : Carte « Maison » à placer sur le quadrillage• Robot Blue Bot avec une gommette rouge à côté de la flèche « pivote gauche » et une gommette bleue à côté de la flèche « pivote droite ».• Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge »• Patafix pour fixer les flèches au tableau ou sur un plan vertical• Jeton aimanté• Une bande-programme
Phases de déroulement de la séance	<p><i>Par demi-classe, ou idéalement en petits groupes :</i></p> <p>Situation 1 Les élèves programment librement Blue Bot pour qu'il reste sur le quadrillage. Etayer les remarques des élèves en fonction de la situation. Consigne : « Vous pouvez jouer avec Blue Bot, mais attention, il ne doit pas sortir du quadrillage. » Tâche de l'élève : Programmer Blue Bot pour qu'il se déplace sur le quadrillage</p> <p>Situation 2 Placer la carte « Maison » sur une case ; placer le Blue Bot sur une autre. Expliquer que Blue Bot veut rentrer chez lui, dans sa maison. Consigne : « <i>Blue Bot veut aller dans sa maison, regarde, elle est là. On va écrire ensemble un programme pour lui dire de rentrer chez lui.</i> » Si cette étape est difficile, on peut prévoir de déplacer Blue Bot « manuellement » jusqu'à la maison et associer en</p>

	<p>même temps la flèche-instruction correspondant à chaque déplacement.</p> <p>Prévoir un plan vertical pour afficher la bande-programme afin que tous les élèves puissent visualiser le programme de la même manière quelque soit leur position par rapport à Blue Bot.</p> <p>Tâche de l'élève : Programmer le déplacement de Blue Bot dans un parcours.</p> <p>Remarque : avant la séance suivante, prévoir de lire les albums « 4 petits coins de rien de tout » et « Toutes les couleurs ».</p>
Durée	<p>30 minutes</p> <p><i>Prévoir de renouveler la situation autant de fois que nécessaire pour les élèves qui en ont besoin.</i></p>

SEANCE 7 au centre pilote la MAP

Quatre activités :

- Activité 1: Blue Bot joue au ballon
- 1- Activité 2: Blue Bot aime les ronds
- 2- Activité 3: Blue Bot n'aime pas la boue
- 3- Activité 4 : Trouve la maison de Blue Bot

ACTIVITE 1	Blue Bot joue au ballon
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> Oser s'exprimer dans un groupe Enrichir le vocabulaire spatial Développer des verbes d'action
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none"> Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre Savoir réinvestir le vocabulaire spatial utilisé lors des 6 séances précédentes
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> Quadrillage 3x3 (PS) ou 4x4 (MS) adapté au Blue Bot Annexe 7.1.1: Carte « Ballon » à placer sur le quadrillage Robot Blue Bot avec une gommette rouge à côté de la flèche « pivote gauche » et une gommette bleue à côté de la flèche « pivote droite ». Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge » Patafix pour fixer les flèches au tableau ou sur un plan vertical Jeton aimanté Une bande-programme par élève
Phases de déroulement de l'activité	<p><i>Groupe de 5-6 élèves :</i></p> <p>Situation 1 Placer la carte « Ballon » sur une case ; placer le Blue Bot sur une autre. Expliquer que Blue Bot a lancé son ballon et qu'il veut aller le rechercher.</p> <p>Consigne : « Blue Bot a lancé son ballon qui a atterri dans cette case, là. Peux tu écrire un programme avec les cartes instruction pour que Blue Bot ailler chercher son ballon ? » Si cette étape est difficile, on peut prévoir de déplacer Blue Bot « manuellement » jusqu'à la maison et associer en même temps la flèche-instruction correspondant à chaque déplacement.</p> <p>Tâche de l'élève : Programmer le déplacement de Blue Bot dans un parcours.</p>

	<p>Tester et valider les propositions.</p> <p>Consigne : « On regarde le programme écrit par... Tu programmes Blue Bot ? Blue Bot est-il arrivé sur le ballon ? »</p>
Durée	15 minutes

ACTIVITE 2	
Blue Bot aime les ronds	
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Oser s'exprimer dans un groupe • Enrichir le vocabulaire spatial • Développer des verbes d'action
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none"> • Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre • Savoir réinvestir le vocabulaire spatial utilisé lors des 6 séances précédentes
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Quadrillage 3x3 (PS) ou 4x4 (MS) adapté au Blue Bot • Annexe 7.2.1 : Cartes « Formes géométriques » à placer sur le quadrillage • Robot Blue Bot avec une gommette rouge à côté de la flèche « pivote gauche » et une gommette bleue à côté de la flèche « pivote droite ». • Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge » • Patafix pour fixer les flèches au tableau ou sur un plan vertical • Jeton aimanté • Une bande-programme par élève
Phases de déroulement de l'activité	<p>Groupe de 5-6 élèves :</p> <p>Situation 1</p> <p>Proposer un défi : placer sur le quadrillage des images de formes géométriques en rappelant l'album « 4 petits coins de rien du tout ». Demander aux élèves d'écrire un programme pour que Blue Bot ne s'arrête que sur les ronds (1 ou 2 ronds au départ).</p> <p>Consigne : « Tu vas écrire un programme avec des cartes-instruction pour que Blue Bot ne s'arrête que sur les cases où se trouvent des ronds. Tu places tes cartes-instructions sur la bande-programme. »</p> <p>Tâche de l'élève : Programmer le déplacement de Blue Bot dans un parcours</p>

	<p>Tester et valider les propositions.</p> <p>Consigne : « On regarde le programme écrit par... Tu programmes Blue Bot ? Blue Bot s'est-il bien arrêté sur les ronds ? »</p>
Durée	15 minutes

ACTIVITE 3	Blue Bot n'aime pas la boue
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Oser s'exprimer dans un groupe • Enrichir le vocabulaire spatial • Développer des verbes d'action
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none"> • Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre • Savoir réinvestir le vocabulaire spatial utilisé lors des 6 séances précédentes
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Quadrillage 3x3 (PS) ou 4x4 (MS) adapté au Blue Bot • Annexe 7.3.1 : Cartes « Tache marron » à placer sur le quadrillage • Cartes « Maison » à placer sur le quadrillage • Robot Blue Bot avec une gommette rouge à côté de la flèche « pivote gauche » et une gommette bleue à côté de la flèche « pivote droite ». • Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge » • Patafix pour fixer les flèches au tableau ou sur un plan vertical • Jeton aimanté • Une bande-programme par élève
Phases de déroulement de l'activité	<p>Groupe de 5-6 élèves :</p> <p>Situation 1</p> <p>Proposer un défi : Placer sur certaines cases du quadrillage des cartes « tache marron » : en rappelant l'album « toutes les couleurs », écrire un programme pour que Blue Bot évite la boue (tache marron).</p> <p>Consigne : « Tu vas écrire un programme avec des cartes-instruction pour que Blue Bot rentre dans sa maison en évitant la boue. Tu places tes cartes-instructions sur la bande-programme. »</p> <p>En fonction du niveau des élèves, proposer l'écriture d'un programme commun ou de programmes individuels.</p> <p>Tâche de l'élève : Programmer le déplacement de Blue Bot dans un parcours</p>

	<p>Tester et valider les propositions.</p> <p>Consigne : « On regarde le programme écrit par... Tu programmes Blue Bot ? Blue Bot est-il bien rentré dans sa maison ? A-t-il évité la boue ? »</p>
Durée	15 minutes

ACTIVITE 4	<i>Trouve la maison de Blue Bot</i>
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Oser s'exprimer dans un groupe • Enrichir le vocabulaire spatial • Echanger et réfléchir avec les autres
Compétences attendues	<ul style="list-style-type: none"> • Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre • Savoir réinvestir le vocabulaire spatial utilisé lors des 6 séances précédentes
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Quadrillage 3x3 (PS) ou 4x4 (MS) adapté au Blue Bot • Carte « Maison » à placer sur le quadrillage • Robot Blue Bot avec une gommette rouge à côté de la flèche « pivote gauche » et une gommette bleue à côté de la flèche « pivote droite ». • Flèches « avance », « recule », « pivote du côté bleu », « pivote du côté rouge » • Patafix pour fixer les flèches au tableau ou sur un plan vertical • Jeton aimanté • Une bande-programme
Phases de déroulement de l'activité	<p>Groupe de 5-6 élèves :</p> <p>- Préparer une bande programme avec 4 à 6 instructions. Expliquer que Blue Bot veut rentrer chez lui mais qu'il s'est perdu. Heureusement, le chemin vers sa maison est indiqué sur la bande-programme.</p> <p>Consigne : « Blue Bot s'est perdu, il ne sait plus où est sa maison. Heureusement, le chemin vers sa maison est écrit ici. Peux-tu positionner sur le quadrillage la maison de Blue Bot ? »</p> <p>Tâche de l'élève : Positionner un objet sur un quadrillage en lisant une suite d'instructions.</p> <p>- Valider les propositions en programmant Blue Bot.</p>

	Consigne : « ... pense que la maison de Blue Bot est ici. Êtes vous d'accord ? Pourquoi ? Nous allons pouvoir vérifier en programmant le chemin dans Blue Bot. »
Durée	15 minutes

SEANCE 8 : Ecole

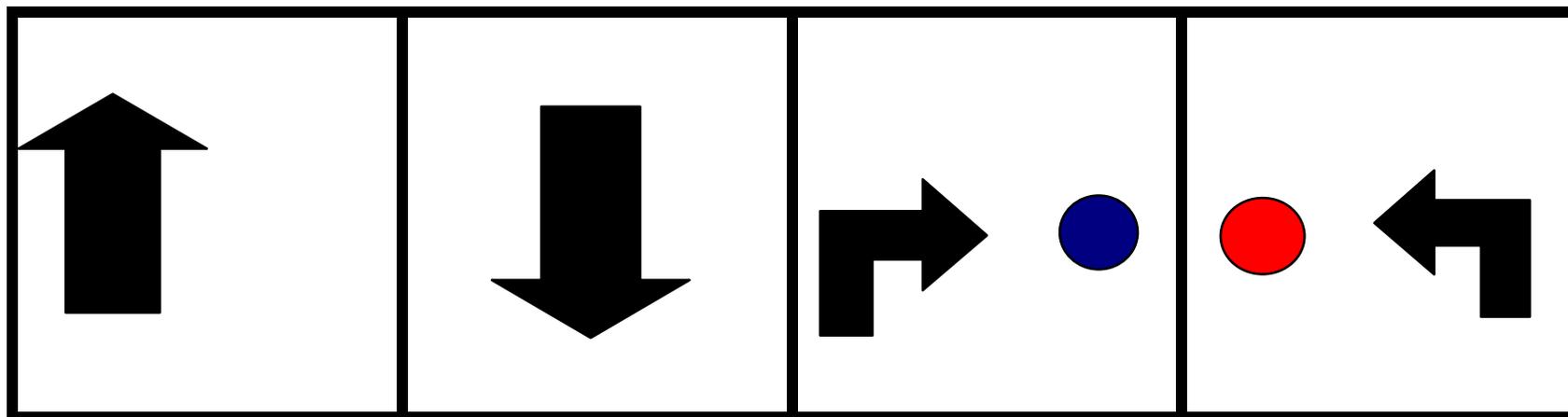
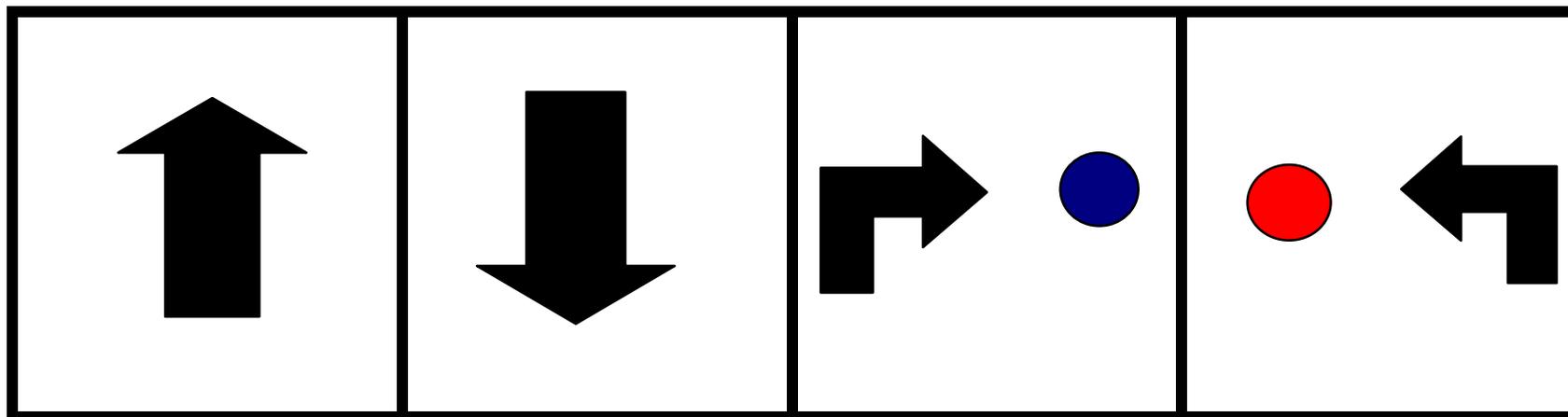
Phase débranchée – Bilan

Développer les fonctions du langage : le langage pour communiquer, le langage comme moyen de représentation du monde, le langage comme objet d'étude

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Oser s'exprimer dans un groupe• Décrire une image, un dessin
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux sollicitations de l'adulte en se faisant comprendre
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Annexe 8.1 : Photos de robots et autres• Une boîte• Feuille blanche• Crayon de papier ; feutre
Phases de déroulement de la séance	<p>- Demander aux élèves de dessiner Blue Bot sur une feuille. Leur demander ensuite ce qu'ils ont dessiné et annoter le dessin avec eux. Consigne : « Peux-tu dessiner Blue Bot ? Qu'as-tu dessiné ? Et là, qu'est-ce que c'est ? » Tâche de l'élève : Dessiner Blue-Bot ; le décrire.</p> <p>- Distribuer la feuille avec les photos de robots ou d'objets autres (ou les images découpées pour un travail collectif). Demander aux élèves d'entourer (ou de trier en collectif) les robots et d'imaginer à quoi ils peuvent servir. Consigne : « Sur la table, il y a des photos de robots et des photos d'objets qui ne sont pas des robots. Peux-tu placer dans la boîte (ou entourer en cas de travail sur feuille) les robots ? A ton avis, à quoi peuvent-ils servir ? » Tâche de l'élève : Trier les images.</p> <p>- Demander aux élèves comment ils ont su quelle image il fallait placer dans la boîte (ou entourer). Introduire la définition suivante : les robots (les machines) qui nous entourent ne font qu'exécuter des ordres, des instructions. Pour commander les robots, on invente et on utilise des langages qu'ils peuvent comprendre : les programmes. Consigne : « Peux-tu m'expliquer pourquoi tu as placé cette image dans la boîte ? Comment sais-tu que c'est un robot ? Comment parle-t-on aux robots ? »</p>

	Tâche de l'élève : Expliquer avec ses propres mots ce qu'est un robot.
Durée	<i>30 minutes</i>

Annexe 2.1 : Flèches « Avance », « Recule », « Pivote du côté bleu », « Pivote du côté rouge »

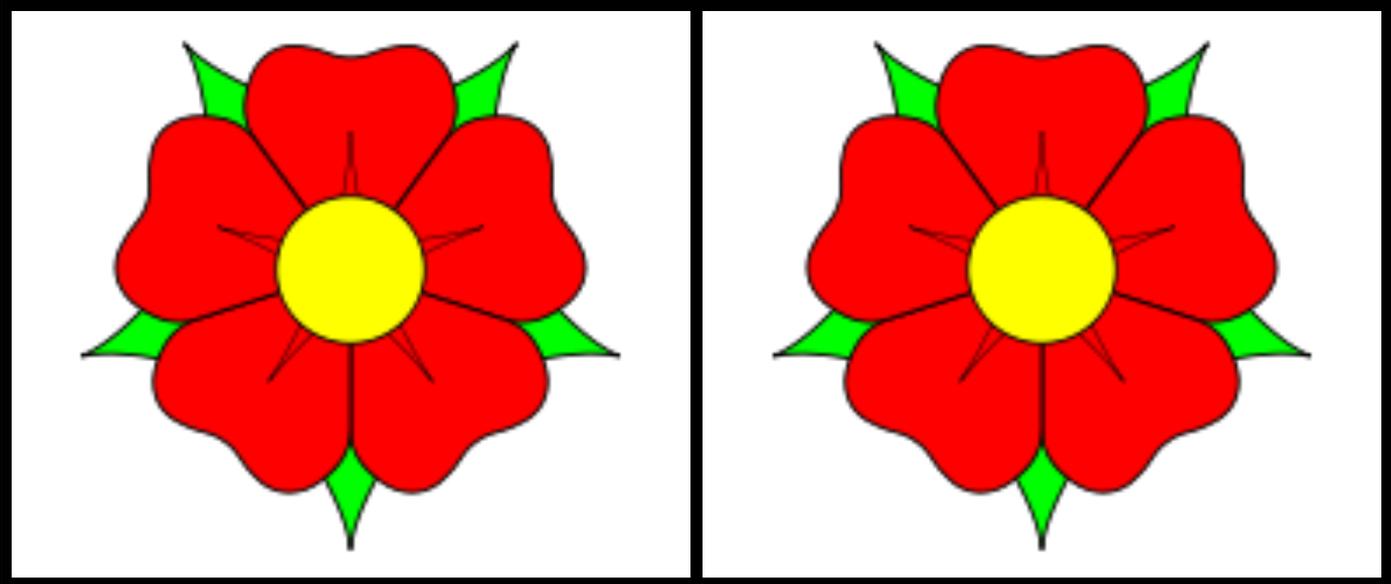


Annexe 4.1 : Quadrillage à photocopier au format A3

Annexe 4.2 : Photo Blue Bot à fixer sur un aimant



Annexe 5.1 : image de fleur à déposer sur une case du quadrillage

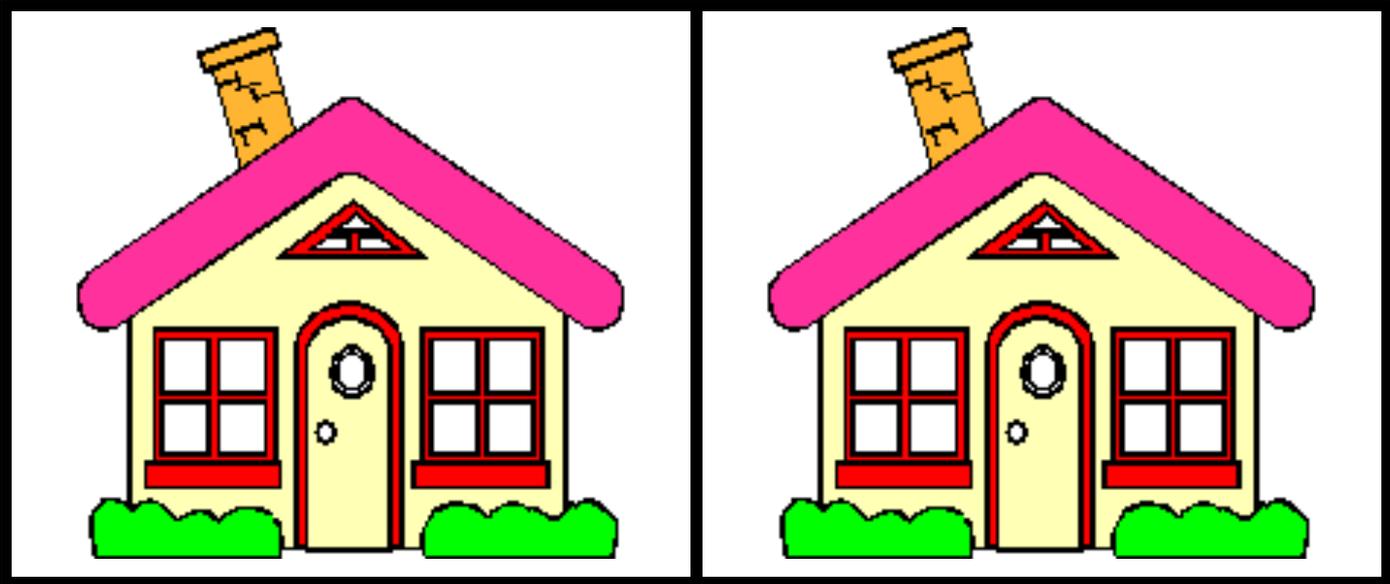


Annexe 5.2 : Bandes programmes

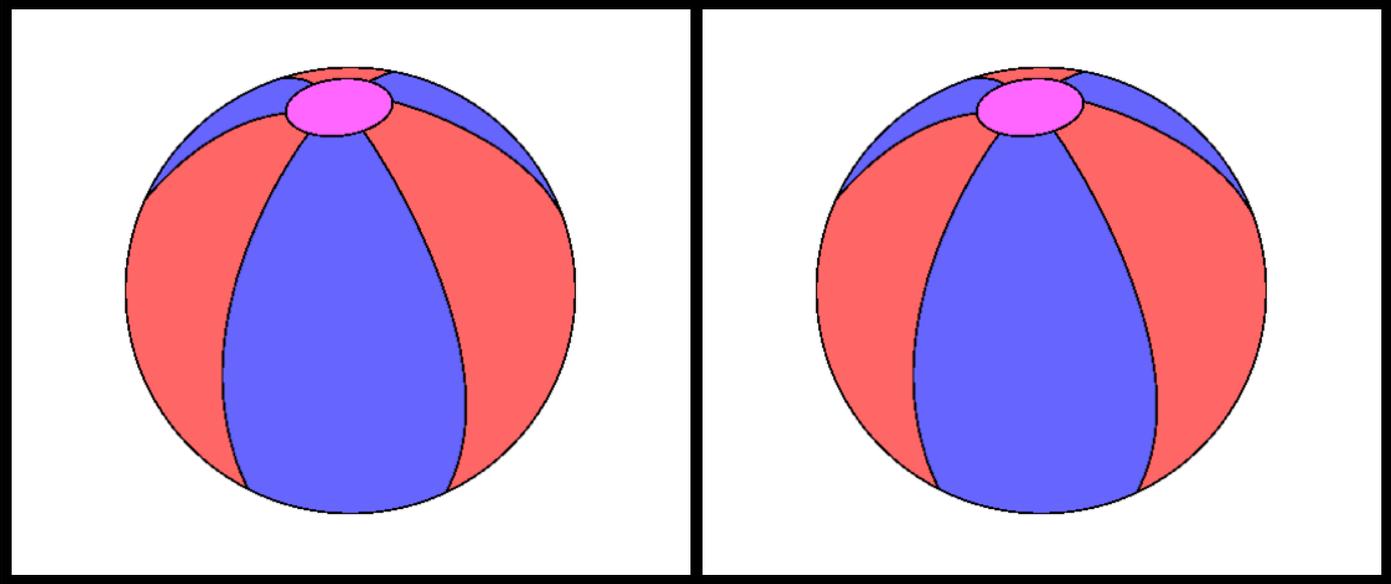
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

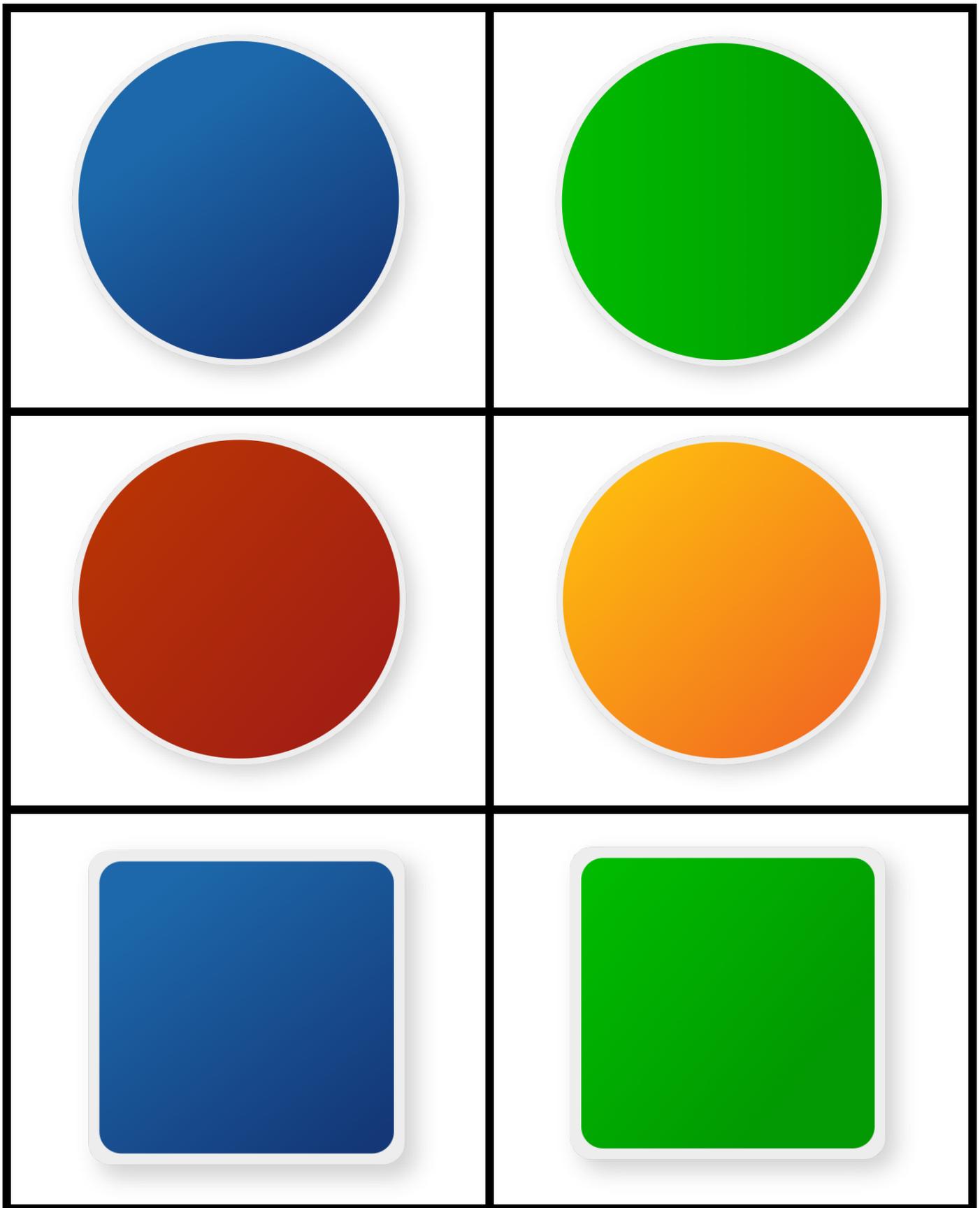
Annexe 6.1 : Cartes « maison » à placer sur le quadrillage

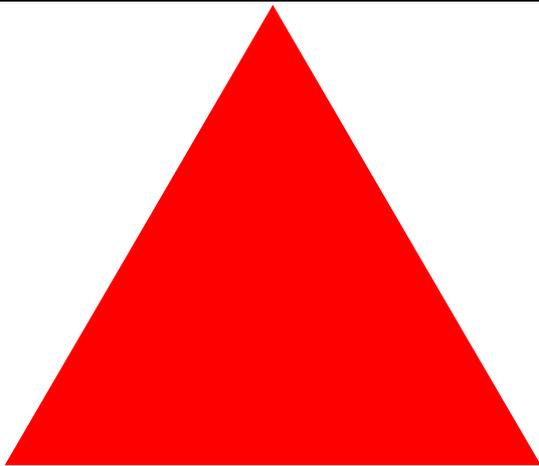
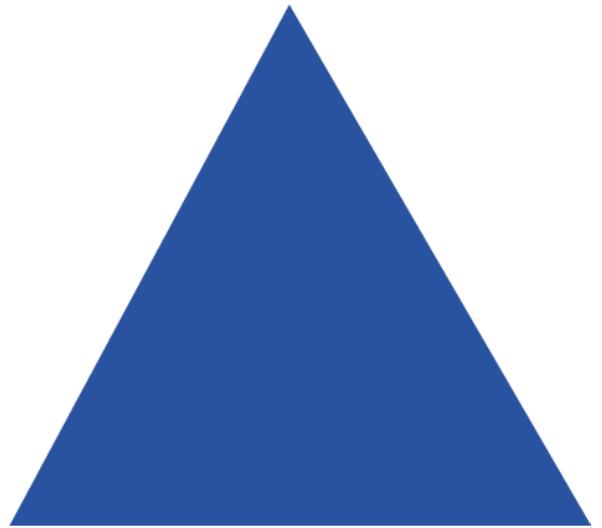
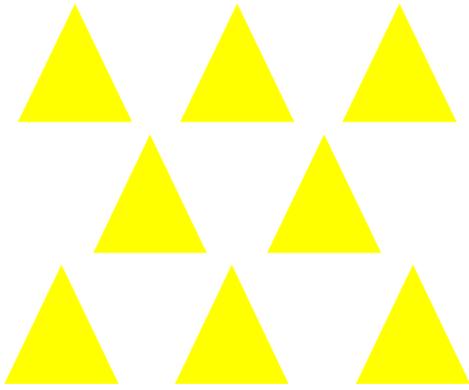
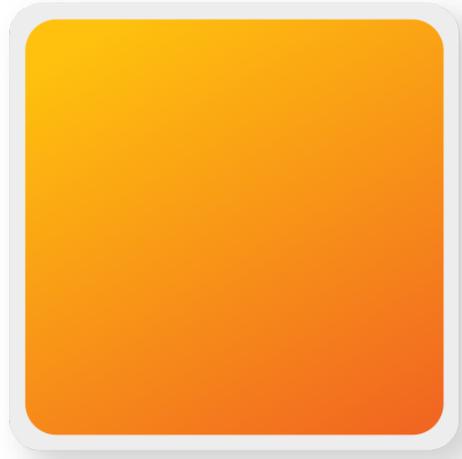
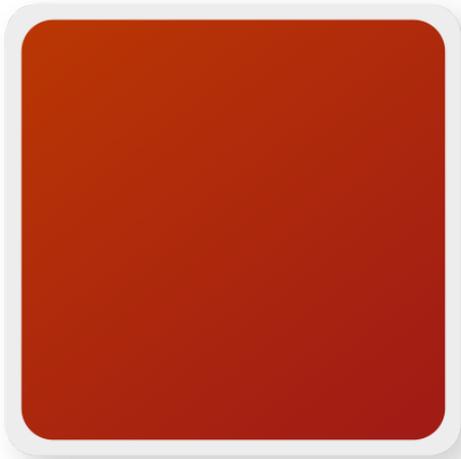


Annexe 7.1.1 : Carte « Ballon » à placer sur le quadrillage

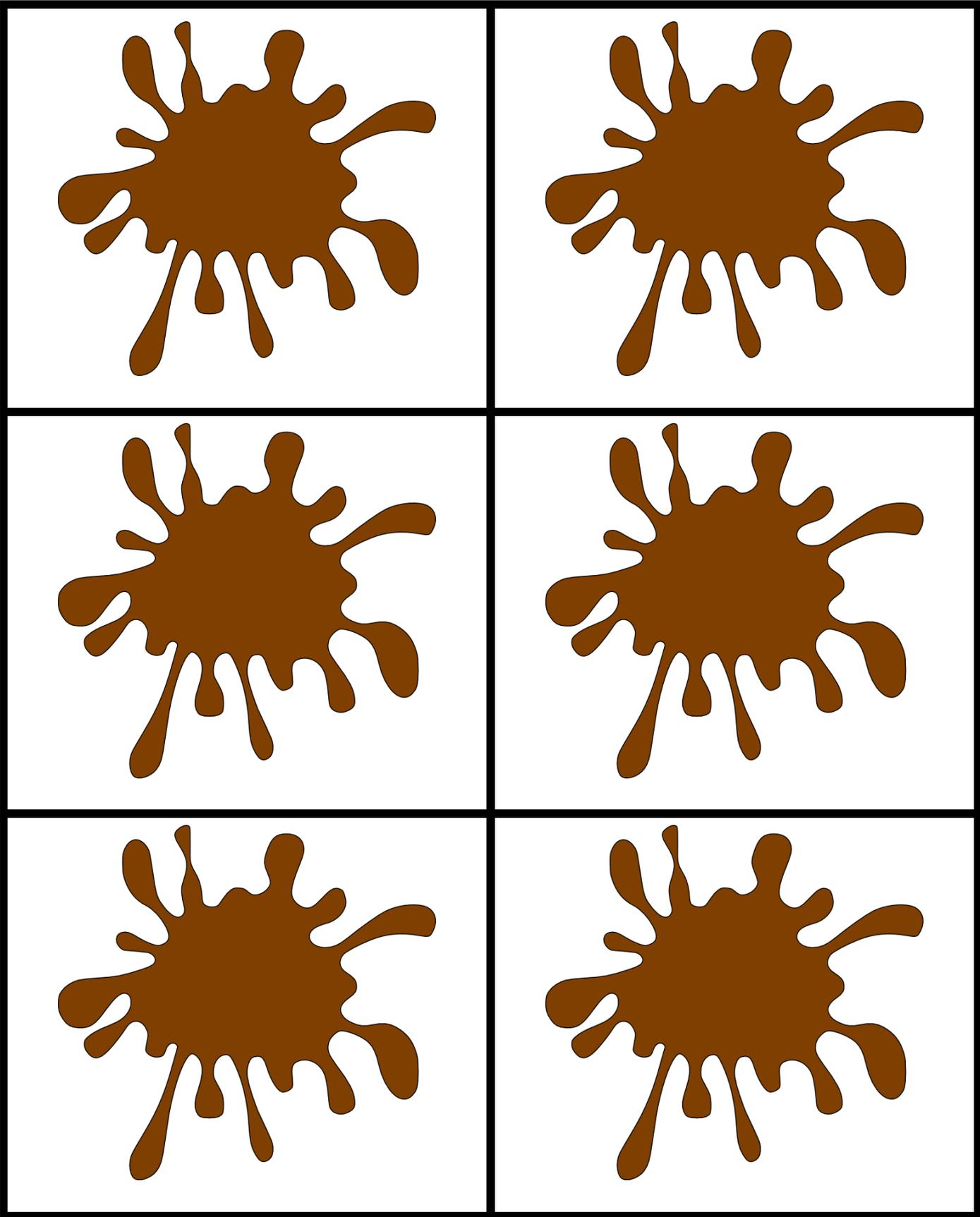


Annexe 7.2.1 : Cartes « Formes géométriques » à placer sur le quadrillage





Annexe 7.3.1 : Cartes « Tache marron » à placer sur le quadrillage



Annexe 8.1 : Photos de robots et autres

Consigne : Entoure tous les robots que tu vois



Explique avec tes mots ce qu'est un robot :

Un robot est une machine qui exécute un ordre. Pour commander les robots, on invente et on utilise des langages que les robots peuvent comprendre. On appelle ces langages des programmes.