

# Séquence - Initiation à la programmation avec blue-bot

## Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière



### Titre de la séquence

Initiation à la programmation avec blue-bot.

### Présentation succincte de la séquence

*S'INITIER AU CODAGE AVEC BLUE-BOT*

*Cadre de référence des compétences numériques : Domaine 3 / Création de contenus  
Compétence 3.4 : Programmer*

*Campagne d'initiation à la programmation avec Blue-bot auprès d'élèves ayant des besoins divers en termes d'apprentissage mais aussi en terme d'estime de soi. Elèves ayant besoin d'apprendre à apprendre ; de comprendre que l'erreur fait partie de l'apprentissage notamment au travers de la programmation.*

*Première partie : découverte et manipulation*

*Deuxième partie : réinvestissement des connaissances au travers d'activités de codage et de décodage.*

### Informations générales

Objectifs



Savoir utiliser les fonctionnalités du robot pour planifier, programmer ses déplacements dans un espace déterminé.  
Vérifier et identifier les erreurs de programmation.  
Mettre en place une stratégie pour corriger la programmation.

Relation avec les programmes



**Cycle 1 - Utiliser des outils numériques**

Utiliser des objets numériques appareil photo, tablette, ordinateur.

Auteur



H.LAUGHLIN

### Déroulement des séances

Séance 1 : Découverte et manipulation des Blue-bot

Séance 2 : Le codage (1) / situation problème

Séance 3 : Le codage (2)

Séance 4: Codage / décodage (Emetteur - récepteur)

#### **Prolongements possibles**

- jeux sur tablette; exercices(déplacements sur quadrillages);
- lecture - écriture : utiliser book creator pour créer un livre numérique sur l'initiation à la programmation.
- créer un jeu pour la classe en fonction du projet de classe ( ex: recette/ aider BB à retrouver les ingrédients; travail sur le lexique, les étapes de fabrication...)

## Séquence - Initiation à la programmation avec blue-bot

### Séance 1

#### Découverte et manipulation des Blue-Bot Blue-bot au pays des couleurs niveau 1

**Durée : 30 mn**  
**3 phases**

#### Objectifs



Utiliser les fonctions « **avancer, reculer** » et programmer les déplacements du robot en fonction de l'objectif à atteindre.  
Utiliser les repères spatiaux sur les tapis de jeux pour élaborer son programme.  
Tenir compte de différents paramètres tels que la distance à parcourir, l'orientation de BB par rapport au tapis et à soi.

#### Matériel



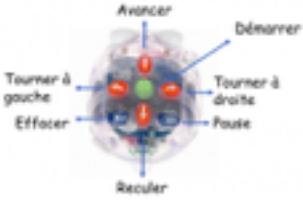
- 8 blue-bot
- 2 tapis des couleurs de niveau 1 : rectilignes
- tapis du coin de regroupement pour manipulation libre
- dés de couleurs

#### Remarques



Matériel emprunté à la circonscription (blue-bot)  
Groupe constitué de 8 élèves

### Déroulement de la séance

Phase 1	Durée : 5 mn	Type de phase Découverte	Dispositif Collectif
<b>Titre de la phase</b>	<b>Découverte</b>		
<b>Description</b>	 <p><b>Présentation de blue-bot</b> Qu'est-ce que c'est ? un jouet, un robot... Qu'est-ce qu'il y a sur le dos ? Des touches. Comment ça fonctionne ? à quoi ça sert ? Comment ça marche ? Un élève à la fois essaie pour faire une démo.</p> <p><b>Explications - démonstration - essais</b> Faire remarquer la manière dont le robot se déplace : avance, s'arrête ; la distance parcourue à chaque fois qu'il avance.</p>		
Phase 2	Durée : 20mn	Type de phase Recherche	Dispositif Binôme
<b>Titre de la phase 2</b>	<b>La course aux couleurs</b>		

## Séquence - Initiation à la programmation avec blue-bot

<p><b>Description</b> Tapis des couleurs niveau 1</p> 	<p><b>Présentation des ateliers :</b> Ateliers de jeux en binôme. But du jeu : arriver le premier dans la case d'arrivée.</p> <p>On avance en fonction de la couleur du dé. Le premier joueur qui arrive à la case d'arrivée, gagne la partie. Toutes les cases couleurs sont en double sauf la case "arrivée". Celui qui fait la couleur d'arrivée avec le dé doit impérativement faire le bon programme pour gagner. Au début, leur permettre 2 ou 3 essais.</p> <p>Faire plusieurs parties</p> <p><u>Fonctions à utiliser : avancer/reculer</u></p>		
<b>Phase 3</b>	<b>Durée : 5 mn</b>	<b>Type de phase</b> Mise en commun Institutionnalisation	<b>Dispositif</b> Collectif
<b>Titre de la phase 3</b>	<b>Bilan</b>		
<p><b>Description</b></p>	<p><b>Appréciation de l'activité</b> Qu'elles sont les difficultés rencontrées?</p> <p><b>Qu'avons nous appris aujourd'hui? Que fallait-il faire pour réussir?</b> —&gt; On a appris à programmer le robot en utilisant les fonctions (touches) avancer, reculer. —&gt; Il ne faut pas oublier d'effacer avant de lancer un nouveau programme.</p>		

## Séquence - Initiation à la programmation avec blue-bot

### Séance 2

#### Blue-bot au pays des couleurs niveau 2

**Durée : 30 mn**

**3 phases**

#### Objectifs



Utiliser les fonctions « **avancer, reculer, à droite, à gauche** » et programmer les déplacements du robot en fonction de l'objectif à atteindre.  
Utiliser les repères spatiaux sur les tapis de jeux pour élaborer son programme.  
Tenir compte de différents paramètres tels que la distance à parcourir, l'orientation de BB par rapport au tapis et à soi.

#### Matériel



- 8 blue-bot
- 2 tapis des couleurs de niveau 1 : rectilignes
- 2 tapis des couleurs de niveau 2 : quadrillages (4X3 cases)
- dés de couleurs

#### Remarques



Matériel emprunté à la circonscription (blue-bot)  
Groupe constitué de 8 élèves

### Déroulement de la séance

Phase 1	Durée : 5 mn	Type de phase Mise en commun	Dispositif Collectif
<b>Titre de la phase 1</b>	<b>Rappel</b>		
<b>Description</b>	<p>Quelles sont les fonctionnalités du robot Blue-bot et comment fait-on pour qu'il exécute les instructions?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser les touches avancer, reculer</li> <li>- toujours effacer avant de le reprogrammer</li> <li>- pour exécuter les ordres, on appuie sur <b>GO</b>.</li> <li>- appuyer sur <b>GO</b> pendant que le moteur tourne, permet d'arrêter le moteur.</li> </ul> <p><b>Présentation des nouvelles fonctionnalités et démonstrations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BB est sur le départ et doit aller au bleu, comment fait-il?</li> <li>—&gt; essais par les élèves</li> <li>—&gt; plusieurs essais avant de mettre en activité par binôme</li> </ul>		
<b>Phase 2</b>	<b>Durée : 20 mn</b>	<b>Type de phase</b> Recherche	<b>Dispositif</b> binôme
<b>Titre de la phase 2</b>	<b>Mise en activité par binôme</b>		

## Séquence - Initiation à la programmation avec blue-bot

<p><b>Description</b> tapis de niveau 2</p> 	<p>AA : tapis de niveau 1 AD : tapis de niveau 2 Faire tourner les groupes</p>		
<p><b>Phase 3</b></p>	<p><b>Durée : 5 mn</b></p>	<p><b>Type de phase</b> Mise en commun Institutionnalisation</p>	<p><b>Dispositif</b> Collectif</p>
<p><b>Titre de la phase 3</b></p>	<p><b>Bilan</b></p>		
<p><b>Description</b></p>	<p>Ce que nous avons appris aujourd'hui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- on a appris à programmer BB pour le faire avancer et tourner/ reculer/ tourner</li> <li>- BB tourne sur lui - même dans le rond de couleur</li> <li>- pour une même destination, on peut avoir plusieurs trajets.</li> </ul> <p>Possibilité de partager les cercles en 4 quarts pour montrer comment BB pivote et que pour faire un tour complet il faut appuyer 4 fois sur la flèche.</p>		

## Séquence - Initiation à la programmation avec blue-bot

### Séance 3

#### Blue-bot et les animaux marins (semaine du numérique)

**Durée : 40 mn**  
**3 phases**

#### Objectifs



Coder et décoder un programme de déplacements pour un robot.

#### Matériel



- 8 blue-bot
- tapis de jeu du type jeu de l'oie
- tapis de jeu quadrillé 5X5 ; mots à lire

#### Remarques



Matériel emprunté à la circonscription (blue-bot)  
Groupe constitué de 8 élèves

### Déroulement de la séance

<b>Phase 1</b>	<b>Durée : 5 mn</b>	<b>Type de phase</b> Mise en commun	<b>Dispositif</b> Collectif
<b>Titre de la phase 1</b>	<b>Présentation de l'activité</b>		
<b>Description</b>	<p><b>Accueil des parents</b> Les enfants présentent expliquent aux parents ce qu'ils ont appris à faire avec BB.</p> <p><b>Présentation des jeux</b> <b>BB sous la mer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jeu de l'oie : BB apprend à compter ; BB à la rescousse, il part sauver ses amis.</li> <li>- jeu de paires : BB apprend à lire des mots</li> <li>- jeu de paires : BB retrouve ses frères et soeurs</li> </ul>		
<b>Phase 1</b>	<b>Durée : 3 X 10 mn</b>	<b>Type de phase</b> Entraînement Réinvestissement	<b>Dispositif</b> par petit groupe de 2 à 4 élèves
<b>Titre de la phase 2</b>	<b>Jeux</b>		
<b>Description</b>	<p>Répartir les élèves de manière équitable ( 2 à 4 élèves par jeu) Les jeux ne demandent pas forcément la présence de l'adulte. Veiller au respect des règles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chacun joue à son tour</li> </ul>		
<b>Phase 3</b>	<b>Durée : 5 mn</b>	<b>Type de phase</b> Mise en commun	<b>Dispositif</b> Collectif
<b>Titre de la phase 3</b>	<b>Bilan</b>		
<b>Description</b>	Bilan rapide et roulement		

## Séquence - Initiation à la programmation avec blue-bot

### Séance 4

#### Codage / décodage (Emetteur - récepteur)

**Durée : 40 mn**

**3 phases**

#### Objectifs



Coder et décoder un programme de déplacements pour un robot.

#### Matériel



- 8 blue-bot
- tapis de jeu : devine à qui BB va rendre visite (4 X 2 jeux)
- jeux de cartes flèches X8 (mettre dans les boîtes à compter par groupe)
- 8 ardoises magnétiques

#### Remarques



Matériel emprunté à la circonscription (blue-bot)  
Groupe constitué de 8 élèves

### Déroulement de la séance

<b>Phase 1</b>	<b>Durée : 5 mn</b>	<b>Type de phase</b> Mise en commun	<b>Dispositif</b> Collectif
<b>Titre de la phase 1</b>	<b>Présentation du jeu</b>		
<b>Description</b>	<p><b>Jeu de devinette</b> : BB va rendre visite à un ami ; chacun de vous allez écrire un code pour que votre camarade trouve l'ami en question. C'est une surprise! C'est moi qui vous dirai à quel moment s'échanger les devinettes.</p> <p>Si vous trouvez l'ami en question vous avez un point. —&gt; Ecrire le code sur l'ardoise avec les cartes fléchées.</p>		
<b>Phase 2</b>	<b>Durée : 20 mn</b>	<b>Type de phase</b> Recherche	<b>Dispositif</b> Binôme
<b>Titre de la phase 2</b>	<b>Jeu Emetteur / Récepteur</b>		
<b>Description</b>	<p>Tout le monde joue le rôle de l'émetteur et du récepteur. But du jeu : trouver l'ami de BB L'émetteur doit écrire le code. Le récepteur doit décoder.</p>		
<b>Phase 3</b>	<b>Durée : 5 mn</b>	<b>Type de phase</b> Mise en commun	<b>Dispositif</b> Collectif
<b>Titre de la phase 3</b>	<b>Synthèse du jeu et bilan</b>		
<b>Description</b>	<p>Facile? difficile? pourquoi? Qu'est-ce qui permet de réussir l'activité? codage et décodage correcte.</p>		