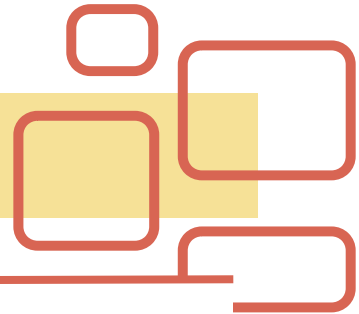




STEAMERS

# LESSON PLAN



BEEBOT Mat Comptage 1-10  
Programmons notre premier robot !

## Résumé

<b>Date</b>	xxx	<b>Durée totale</b>	2h30- 3h
<b>Sujet</b>	Programmons notre premier robot Bee-Bot ! Les élèves apprendront à gérer et à programmer le robot.		
<b>Groupe d'âge ou niveau scolaire</b>	4- 5 years old		
<b>Sujet principal</b>	L'objectif de cette leçon est de réaliser un programme de base avec le robot Bee-Bot. En utilisant les chiffres de 1 à 10		
<b>Sous-sujets ou concepts clés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir confiance en soi pour essayer de nouvelles activités, lancer des idées et parler au sein d'un groupe familial</li> <li>• Résolution de problèmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprentissage coopératif</li> <li>• Introduction à la robotique éducative</li> <li>• Découvrir les robots programmables</li> </ul>	

## Objectifs d'apprentissage

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compter de 1 à 10</li> <li>• Travailler en coopération pour atteindre un objectif</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se familiariser avec les fonctions d'un robot Bee-Bot.</li> <li>• Programmer leur robot Bee-Bot</li> </ul> |
|---|---|

## Matériel nécessaire

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide d'utilisation de Bee-Bot</li> <li>• Un robot Beebot par groupe</li> <li>• Un tableau Beebot par groupe</li> <li>• Un jeu de cartes pour travailler avec des chiffres par groupe]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un jeu de cartes de commandement Bee-Bot par groupe]</li> <li>• Un jeu de cartes de rôles Bee-Bot par groupe</li> <li>• ciseaux</li> <li>• ruban adhésif</li> </ul> |
|--|--|

## Plan de la leçon

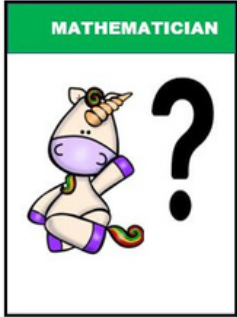



	Durée	Guide	Observations
warm-up	10 minutes	Faites participer les élèves en leur demandant de décrire ce qu'ils voient lorsque l'enseignant présente un Bee-Bot.	L'enseignant peut inviter certains élèves à partager leur réponse avec un partenaire de coude, puis inviter quelques élèves à partager leur réponse avec la classe.
	15 minutes	Rappelez aux élèves que nous avons besoin d'un programme pour communiquer avec le robot (dans ce cas, nous utilisons un langage spécial basé sur les flèches).	L'enseignant peut encourager la classe en posant la question suivante : Pouvons-nous communiquer avec le robot en utilisant la même langue que celle que nous utilisons entre nous ? Pourquoi pas ? Comment pouvons-nous communiquer avec les robots ? Comment appelle-t-on cette "façon de communiquer" avec les machines ?
	15-20 minutes	Dites aux élèves qu'ils vont apprendre à leur Bee-Bot les nombres de 1 à 10.	Si l'enseignant le juge nécessaire, revoir les chiffres de 1 à 10.
activité principale	10 minutes	Expliquez à la classe que nous allons aider le robot Bee-Bot à compter de 1 à 10. Concevoir un programme et transmettre les instructions au robot.	L'enseignant peut motiver les élèves en leur posant la question suivante. Voulez-vous que le robot nous aide à compter ?

## Plan de la leçon


	Durée	Guide	Observations
activité principale	20 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divisez la classe en groupes de 4 élèves</li> <li>2. Chaque groupe doit disposer du matériel suivant               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un tableau avec les nombres dans l'ordre et en position verticale.</li> <li>- Cartes représentant les quantités de licornes correspondant aux nombres de 1 à 10</li> <li>- Quelques cartes de commandement Bee-Bots</li> </ul> </li> </ol>	Il est recommandé de découper le matériel pour la leçon. Ainsi, les élèves n'auront qu'à créer le tableau.
	5 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Expliquez aux élèves l'objectif du jeu : Le robot doit trouver le nombre représenté sur les cartes licornes et l'afficher (aller et s'arrêter sur le nombre correspondant à la carte).</li> <li>4. Expliquez également que nous allons réaliser "le jeu" en deux étapes : D'abord sans robot ("programmation" de notre partenaire), puis en utilisant le robot Bee-bot.</li> </ol>	En effectuant la leçon sans le robot, les élèves comprendront mieux l'objectif de l'exercice. Ils se concentreront également davantage sur le programme (sur les commandes à donner au robot) en évitant d'être distraits par le robot.
	10 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Établissez les 4 rôles suivants par groupe :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathématicien :</li> <li>- Programmeur :</li> <li>- Réviseur de programme :</li> <li>- Robot</li> </ul> </li> </ol>	Les élèves alternent les rôles de manière à ce que tous les participants apprennent à effectuer toutes les tâches. Distribuez les "cartes des rôles des BeeBot" afin que chaque élève sache clairement quel est son rôle.



## Plan de la leçon

	Durée	Guide	Observations
activité principale		<p><u>Activités guidées :</u> 5a Mathématicien : Sera chargé de sélectionner une carte de licornes (de manière aléatoire) et de pointer du doigt le nombre correspondant au nombre de licornes dessinées sur la carte.</p>	
		<p><u>Activités guidées :</u> 5b. Programmeur : Il sera chargé de concevoir le programme permettant au robot de passer de la position initiale au nombre indiqué par le mathématicien (à l'aide des "cartes de commande").</p>	
		<p><u>Activités guidées :</u> 5c. Réviseur de programme : Chargé d'examiner le programme proposé par le programmeur (examen des cartes de commande).</p>	
		<p><u>Activités guidées :</u> 5d. Robot : Sera chargé de faire jouer le robot/transmettre le programme au robot</p>	

## Plan de la leçon

	Durée	Guide	Observations
activité principale	10 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <p>6. Activité débranchée : Une fois les rôles attribués et expliqués, un test sera effectué par tous les groupes en même temps, sous la direction de l'enseignant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le mathématicien prendra une carte licorne et indiquera le nombre correspondant au tableau (les cartes licornes seront choisies au hasard).</li> </ul>	
	15 minutes	<p><u>Activités guidées :</u></p> <p>6. Activité débranchée (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le programmeur, à l'aide des cartes de commande (flèches), place dans l'ordre les instructions que le robot doit suivre pour atteindre le numéro indiqué à partir de la ligne de départ (devant le numéro 1) (1).</li> <li>- L'examineur du programme vérifie que l'ordre et les instructions (programme) choisis par le programmeur sont corrects (2).</li> <li>- Le robot doit suivre exactement les étapes décrites dans le programme.</li> </ul>	<p>(1) Le programmeur doit décider du nombre de pas en avant que le robot doit faire.</p> <p>(2) En cas de désaccord entre le programmeur et le réviseur, ils doivent en discuter pour trouver une solution commune.</p>

## Plan de la leçon

	Durée	Guide	Observations
activité principale	30 minutes	<p><u>Activités guidées :</u> 6. Activité débranchée (suite) Répétez l'activité en changeant le rôle de chaque élève.</p>	<p>Il est recommandé que tous les élèves jouent les 4 rôles possibles</p> <p>En guise de variante, le robot peut être démarré au numéro obtenu lors du tour précédent.</p>
	30-45 minutes	<p><u>Activités guidées :</u> 7. Programmer le robot-BeeBot : dans cette phase, l'objectif est le même que celui de l'activité précédente, mais en utilisant le robot-BeeBot (1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les rôles sont les mêmes, sauf celui du robot : Il doit "programmer" le robot selon la liste d'actions définie par le "Programmeur" et vérifiée par le "Réviseur" (cartes de commande).</li> </ul> <p>Chaque équipe doit décider elle-même si l'objectif a été atteint. Et si ce n'est pas le cas, dans quelle partie du processus l'erreur a été détectée et corrigée (2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétez l'activité plusieurs fois (3)</li> </ul>	<p>(1) Fournissez un robot par équipe. Expliquez aux élèves le fonctionnement du robot à l'aide du document "Bee-Bot Userguide.pdf"</p> <p>(2) Transmettez aux élèves que faire des erreurs fait partie du processus. L'important est de savoir les détecter et les corriger.</p> <p>(3) Il est recommandé que tous les élèves jouent les 4 rôles possibles.</p> <p>En variante, le robot peut être démarré au numéro obtenu lors du tour précédent.</p>
évaluation	15 minutes	L'enseignant supervisera les tours de ce dernier exercice afin d'évaluer les élèves.	<p>Il est important que l'enseignant observe le comportement des élèves en fonction du rôle qui leur est attribué et de leur capacité à exécuter le programme et à le transmettre au robot.</p>

## Exercice d'évaluation

L'élève a été capable de travailler en coopération au sein d'un groupe pour résoudre un problème :

- Il/elle a respecté le rôle de chacun
- Il a assumé la responsabilité de ses tâches
- Il/elle a participé activement à la leçon

L'élève doit connaître les fonctions suivantes d'un robot Bee-Bot.

- Allumer/éteindre le robot
- Saisir les instructions
- Exécuter le programme
- Effacer le programme

L'élève doit savoir comment programmer le robot Bee-Bot

- Identifier le problème
- Concevoir le programme pour effectuer les mouvements
- Savoir transmettre les mouvements au robot.

## Conclusions et recommandations

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Avant d'effectuer cette leçon, il serait souhaitable de compléter le plan de leçon précédent (Notre premier programme informatique).</li><li>• L'idée de cette leçon est de transmettre aux élèves la curiosité pour la robotique d'une manière simple et amusante.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Il est important que les élèves perdent leur peur de faire des erreurs. Au cours de cette leçon, ils peuvent apprendre que l'erreur fait partie du processus.</li><li>• Il est possible d'augmenter la difficulté de la leçon en ajoutant plus de chiffres ou en plaçant les chiffres dans un carré (le robot doit tourner à droite et à gauche).</li></ul> |
|---|---|