

# Chasseurs de trésors

une aventure mêlant robotique et narration

**Matière principale :** Français, littérature

**Thématiques :** Fondamentaux de la robotique, concepts de programmation, développement narratif et écriture de scénario, production théâtrale, pratiques inclusives et apprentissage socio-émotionnel, arts visuels et du spectacle.

**Pratiques informatiques :** décomposition, abstraction, résolution de problèmes

**Activité branchée**



**Âge:**  
9-11 ans



**Durée:**  
90 min



**Logistique :** groupes de 4 élèves



**Difficulté**



## Matériel nécessaire

- Kits LEGO Spike Essential (1 par groupe)
- Ordinateurs ou tablettes pour la programmation (1 par groupe)
- Ruban de masquage pour créer des chemins ou grilles au sol (1 par groupe)
- Grandes feuilles et feutres pour le brainstorming (1 set par groupe)
- Appareil photo numérique pour la documentation (1 par groupe)
- Feutres, ciseaux, ruban adhésif (au cas où)
- Matériel de bricolage pour les accessoires et décors
- Objets « trésors » (12-15 petits objets, phrases imprimées, images de personnages, figurines Playmobil)
- Fournitures artistiques pour la création d'accessoires et de décors
- Espace de représentation
- Tables avec suffisamment d'espace de travail pour la construction des robots
- Zone de test (espace au sol dégagé avec de la place pour les mouvements du robot)

- <https://spike.legoeducation.com/>
- <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=ZkG1v1owSq4>
- <https://scratch.mit.edu/educators/>
- <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zp92mp3/revision/1>
- <https://www.readwritethink.org/classroom-resources/student-interactive/story>
- <https://www.teachstarter.com/us/blog/drama-games-for-kids-years-4-7-us/>

### Liens utiles



## Objectifs d'apprentissage

### Compétences techniques :

- Concevoir et construire un robot fonctionnel avec des capacités de mouvement spécifiques.
- Écrire des programmes de base avec l'application SPIKE Prime pour contrôler les mouvements du robot.
- Documenter leur processus technique et leurs choix de conception.

### Compétences collaboratives :

- Travailler efficacement dans des équipes diverses avec des responsabilités partagées.
- Négocier équitablement les rôles et les tâches entre les membres du groupe.
- Intégrer différentes idées dans un projet cohérent.
- Donner et recevoir des retours constructifs.
- Exprimer de l'empathie et réfléchir de manière critique aux inégalités.

### Expression créative :

- Générer du contenu narratif original de manière collaborative.
- Traduire des concepts abstraits en éléments concrets de narration.
- S'exprimer de manière expressive devant un public.
- Créer des œuvres visuelles qui soutiennent la narration.

### Pensée critique :

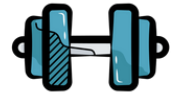
- Résoudre des problèmes en plusieurs étapes grâce à des approches systématiques.
- Relier les outils technologiques à l'expression artistique.
- Adapter les plans en fonction des tests et des retours.
- Réfléchir à leur processus d'apprentissage et à leurs résultats.

### Développement socio-émotionnel :

- Faire preuve d'empathie à travers le développement des personnages et la narration.
- Pratiquer un langage et des comportements inclusifs.
- Reconnaître les contributions diverses aux projets de groupe.
- Développer la confiance en soi pour la prise de parole en public et les présentations.

## Séquence 1 - Mise en route (Warm-up)

### Découverte et échauffement



### Ingénieurs en robotique

- Installez l'application LEGO Spike sur tous les appareils.
- Créez des comptes élèves si vous utilisez des plateformes en ligne.
- Testez tous les kits de robots pour vous assurer qu'ils fonctionnent.
- Chargez tous les hubs LEGO avant la première séance.
- Ajoutez les sites tutoriels et ressources pertinents à vos favoris.
- Créez un guide de dépannage pour les problèmes courants.
- Préparez un robot de démonstration simple.
- Constituez les groupes d'élèves à l'avance (en veillant à la diversité des compétences et capacités).
- Imprimez les instructions de montage ou préparez l'accès numérique.
- Affichez les termes de vocabulaire : algorithme, séquence, entrée, sortie.

### Notes pour l'enseignant·e



### Présentation du projet (5 min)

Expliquez aux élèves le fil conducteur de la séance : ils vont **construire et programmer un robot capable de se déplacer, puis l'utiliser pour réaliser une chasse au trésor**. Les objets collectés serviront ensuite d'inspiration pour **créer une histoire** qu'ils mettront en scène sous forme de **courte pièce de théâtre, avec ou sans leur robot**.

Si vous le souhaitez, vous pouvez montrer des exemples vidéo de projets combinant robotique et narration pour donner aux élèves une idée du résultat final.

### Activité brise-glace (5 min)

Pour lancer la séance de manière ludique, les élèves travaillent en binômes et complètent la phrase : « **Si j'étais un robot, je serais programmé pour...** ».

Chaque élève partage ensuite sa « mission de robot » à voix haute. Cette activité permet d'introduire le thème tout en créant une atmosphère détendue.

## Découverte du matériel et construction du robot (20 min)

Présentez les kits LEGO Spike Essential aux élèves. Ouvrez un kit et montrez les différents éléments : le hub (le « cerveau » du robot), les moteurs, les capteurs, les briques et les connecteurs. Expliquez brièvement à quoi sert chaque composant.

Montrez le robot que les élèves vont construire : le modèle « taxi », un châssis simple équipé de deux moteurs qui permet au robot d'avancer, de reculer et de tourner. Si vous avez préparé un robot de démonstration, faites-le rouler devant les élèves pour qu'ils visualisent le résultat attendu.

Formez les équipes et expliquez que chaque membre aura un rôle qui pourra tourner au fil du projet :

- Le **Constructeur** assemble les pièces
- Le **Programmeur** crée le code sur la tablette
- Le **Testeur** vérifie que le robot fonctionne correctement
- Le **Documentaliste** prend des notes et des photos

Distribuez un kit LEGO et un guide de montage (papier ou numérique) à chaque équipe. Les élèves suivent les instructions étape par étape pour construire leur robot. Circulez entre les groupes pour aider en cas de difficulté et vérifier que les moteurs sont correctement connectés au hub.

Une fois la construction terminée, chaque équipe range soigneusement son robot et le matériel non utilisé. Prenez quelques minutes pour un rapide retour : « Qu'est-ce qui a été facile ? Qu'est-ce qui a été plus difficile ? »

Pour les élèves ayant des difficultés de motricité fine, pré-assemblez les composants particulièrement complexes. Proposez aux constructeurs avancés des améliorations de conception optionnelles pour un défi supplémentaire.

## Programmation du robot (20 min)

Les robots sont construits, il faut maintenant leur apprendre à se déplacer ! Projetez l'**application SPIKE Prime** sur l'écran et faites une démonstration : montrez comment connecter le robot à la tablette via Bluetooth, puis présentez l'interface de programmation par blocs. Expliquez les différentes catégories de blocs (mouvement, son, événements) et leurs couleurs.

Créez ensemble un premier programme très simple : faire avancer le robot pendant 2 secondes. Testez-le en direct devant les élèves pour qu'ils voient le lien entre le code et le mouvement du robot.

Les équipes connectent ensuite leurs robots à leurs tablettes et reproduisent le programme de démonstration. Une fois ce premier test réussi, proposez des défis progressifs :

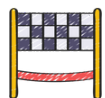
- Faire avancer le robot puis le faire reculer
- Faire tourner le robot à droite ou à gauche
- Créer un parcours en forme de carré
- Naviguer jusqu'à un point précis marqué au sol et revenir au point de départ

Laissez les élèves expérimenter et ajuster leurs programmes. Encouragez-les à tester, observer, corriger et recommencer : c'est le cœur de la démarche de programmation !

Des cartes de référence des commandes sont fournies pour accompagner les apprenants de manière plus visuelle. La programmation en binôme est encouragée, en particulier pour les élèves en difficulté, en veillant à une participation équilibrée. Des défis supplémentaires sont disponibles pour les élèves qui terminent en avance.

**Les robots sont prêts et programmés, place à la chasse au trésor !**

**Fin de la séquence de  
mise en route**



## Séquence 2 - Approfondissement (Build-up)

### Acquisition et structuration des savoirs



### Chasse au trésor

- Rassemblez des objets « trésors » : petits jouets, articles de bricolage, blocs colorés, ainsi que des phrases imprimées sur des cartes (proverbes, vers de poésie, voir exemple en annexe).
- Disposez les trésors à différents endroits de la classe avant cette phase, ou préparez l'espace au sol pour que les élèves créent eux-mêmes leur carte au trésor.
- Créez des exemples de disposition des stations.

#### Notes pour l'enseignant·e



Expliquez le principe de la chasse au trésor : « **Votre robot va partir en expédition ! Plusieurs trésors sont cachés à différentes stations dans la classe. Votre mission : programmer votre robot pour qu'il se rende à ces stations et collecte les trésors. Chaque trésor est un objet ou une phrase mystérieuse qui vous servira ensuite à créer votre histoire.** »

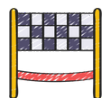
Montrez des **exemples de trésors** et discutez de la façon dont ces objets peuvent jouer un rôle dans une histoire. *Quelques exemples d'objets utilisables : un chapeau, un ours en peluche, une paire de lunettes de soleil, une pelle et une balayette, une lampe en argile, une rose, ou encore des cartes avec des phrases comme « Il était une fois un voyageur perdu... » ou « Le secret se trouvait sous la pierre ».*

Les équipes observent la disposition des stations et élaborent une **stratégie de navigation**. Elles programment ensuite leur robot pour atteindre chaque station, testent le parcours et ajustent le code si nécessaire. Quand le robot atteint une station, l'équipe « collecte » le trésor et le note sur sa carte de collection. Entre les tentatives, les équipes analysent ce qui a fonctionné ou non et affinent leur programme.

À la fin de cette phase, chaque équipe **présente ses trésors collectés et explique brièvement la stratégie utilisée**. Une discussion s'engage : « Comment pourriez-vous relier ces différents trésors dans une histoire ? »

**Les trésors sont collectés, place à la création de l'histoire !**

**Fin de la séquence  
d'approfondissement**



## Séquence 3 - Mise en pratique (Rehearsal)

### Réinvestissement et application des connaissances



- Créez des modèles d'éléments narratifs (personnages, lieux, problème, solution).
- Préparez des exemples d'histoires montrant comment intégrer des éléments hétéroclites.
- Installez des « stations d'inspiration » avec des livres, images et musique.
- Proposez des outils de cartographie narrative disponibles (numériques ou papier).
- Préparez des exemples de scripts de théâtre à disposition.

#### Notes pour l'enseignant·e



### Création de l'histoire (15 min)

Rappelez les éléments d'une bonne histoire : **des personnages, un lieu, un problème à résoudre et une solution**. Expliquez le défi créatif : « **Vous devez maintenant inventer une histoire qui intègre tous les trésors que vous avez collectés. À vous de faire preuve d'imagination !** »

Chaque équipe examine ses trésors et réfléchit aux connexions possibles. Les élèves classent leurs objets par rôle potentiel (personnage, lieu, objet important, élément déclencheur) puis commencent à ébaucher leur histoire : qui sont les personnages ? Où se passe l'histoire ? Quel est le problème ? Comment se termine-t-elle ? Les élèves peuvent choisir d'intégrer leur robot comme personnage de l'histoire ou de le laisser de côté.

Les équipes partagent leurs idées entre elles et reçoivent des retours pour affiner leurs concepts. Elles traduisent ensuite leurs ébauches en un court script avec des dialogues et une narration, puis attribuent les rôles de parole.

Durant cette phase, encouragez les élèves à soigner leur expression en langue maternelle : vocabulaire riche, phrases complexes, descriptions détaillées et langage expressif. Vous pouvez fournir des modèles de structure narrative pour guider les élèves qui ont besoin de soutien supplémentaire ou encore des options d'enregistrement vocal aux élèves qui ont du mal à écrire et des storyboards visuels.

### Les histoires prennent forme, place à la production théâtrale !

## Production théâtrale (15 min)

- Organisez les fournitures artistiques pour la création d'accessoires et de décors.
- Installez des postes de travail créatifs.
- Préparez un planning et des espaces de répétition.

### Notes pour l'enseignant·e



Expliquez que les équipes vont maintenant préparer une **courte représentation de leur histoire**. Présentez les différents rôles possibles dans une production théâtrale : acteurs/Interprètes, designers (décors, costumes, accessoires), coordinateurs son, ou metteurs en scène. Chaque élève choisit un rôle selon ses envies et ses forces.

Présentez quelques techniques théâtrales : **comment projeter sa voix, comment se placer sur scène, comment utiliser les gestes pour renforcer l'expression**.

Les équipes s'organisent : elles listent le matériel nécessaire, esquissent des décors simples et décident si et comment le robot interviendra dans la représentation. Elles fabriquent ensuite les accessoires et décors avec le matériel disponible, répètent leurs dialogues et coordonnent les mouvements du robot avec les acteurs si elles ont choisi de l'intégrer.

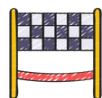
Veillez à ce que les rôles correspondent aux forces et intérêts des élèves. Vous pouvez fournir des cartes de tâches visuelles pour clarifier les responsabilités. Établissez des procédures de calme pour les élèves ressentant de l'anxiété liée à la représentation.

## Représentation (20 min)

**C'est le moment du spectacle !** Chaque équipe présente son histoire devant la classe, en intégrant éventuellement son robot. Les spectateurs sont attentifs et bienveillants.

Après chaque représentation, prenez un moment pour souligner les points forts : **la créativité de l'histoire, la qualité de l'expression, l'originalité de l'intégration du robot, le travail d'équipe**.

**Fin de la séquence de mise en pratique**



## Réflexion autour de la séquence

### Conclure et en tirer des apprentissages



Une fois toutes les présentations terminées, les équipes partagent leurs réflexions sur leur parcours : « **Qu'avez-vous appris ? Qu'est-ce qui a été le plus difficile ? De quoi êtes-vous le plus fiers ?** »

Revenez sur le déroulement du projet avec les élèves : « **Y a-t-il eu des moments où vous avez dû changer de plan ? Comment avez-vous résolu les problèmes rencontrés ?** »

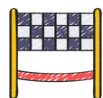
Proposez un tour d'appréciation où chaque élève peut remercier ou féliciter un camarade pour sa contribution.

Invitez les élèves à partager leur moment préféré : « **Qu'est-ce qui vous a le plus plu dans cette séance ?** »

Rangez soigneusement le matériel LEGO, les tablettes et les fournitures artistiques. Les robots et les créations des élèves peuvent être exposés dans la classe ou présentés à d'autres classes.

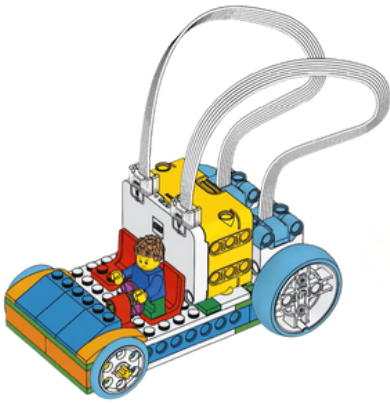
Prenez quelques notes sur ce qui a bien fonctionné et ce qui pourrait être amélioré pour une prochaine fois.

**Fin de la séquence**  
**"Chasseurs de trésors"**



Ressources  
imprimables

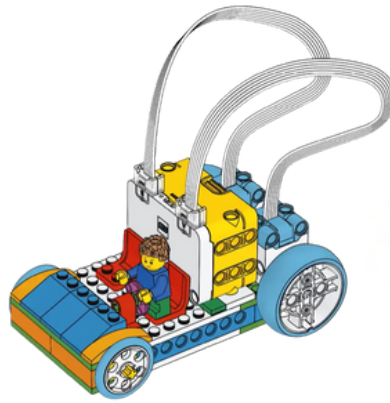
Cartes défis  
**Mouvement du robot**



**■ Défi 1 : En avant !**

Fais avancer ton robot de 30 cm puis arrête-le.

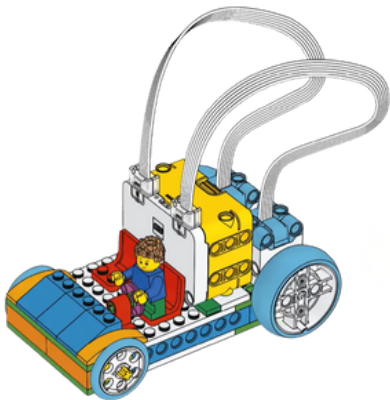
💡 *Indice : Utilise le bloc « Faire tourner les moteurs » et teste la distance.*



**■ Défi 2 : Fais un tour complet !**

Fais tourner ton robot sur lui-même pour qu'il fasse un tour complet (360°).

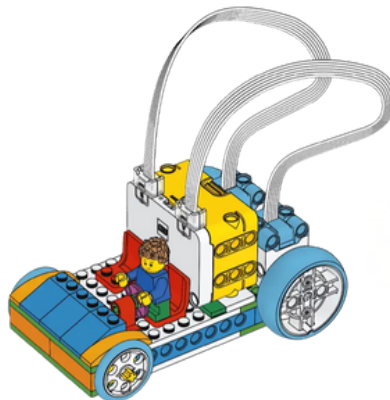
💡 *Indice : Essaie de faire tourner un moteur vers l'avant et l'autre vers l'arrière.*



**■ Défi 3 : Le labyrinthe**

Fais naviguer ton robot dans un labyrinthe simple avec au moins 2 virages.

💡 *Indice : Décompose les mouvements en étapes et utilise des virages précis.*



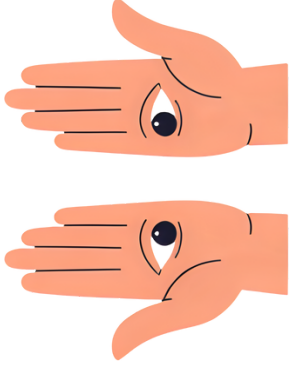
**■ Défi 4 : Incline pour avancer**

Incline le robot vers l'avant pour le faire avancer, et incline-le vers l'arrière pour l'arrêter.

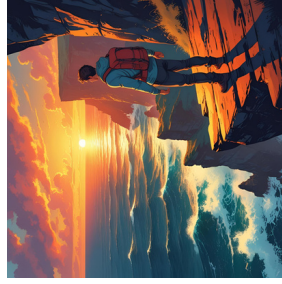
💡 *Indice : Utilise l'angle d'inclinaison du capteur de mouvement pour contrôler le déplacement.*

Ressources imprimables

Cartes de phrases



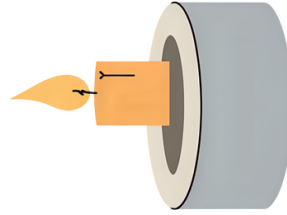
Ce que les yeux cachent, les mains le révèlent.



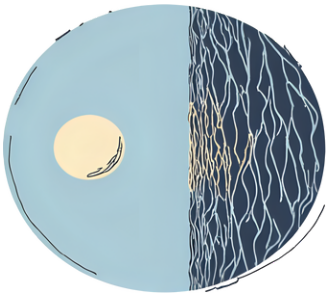
La fortune sourit aux audacieux.



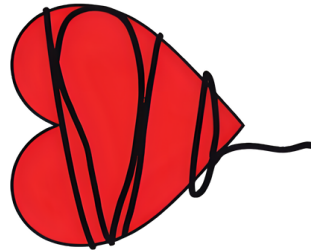
Il n'y a pas de fumée sans feu.



Même la plus petite bougie repousse la nuit.



La lune murmurait des secrets à la mer.



Un cœur enveloppé de silence bat plus fort que les autres.

Fiche de vocabulaire de programmation

## Vocabulaire de programmation LEGO SPIKE

Nom de la commande	Description du bloc	Ce que ça fait
Quand le programme démarre	Bloc essentiel pour démarrer	Lance le programme
Avancer	Faire tourner le moteur de X cm vers l'avant	Fait avancer le robot
Reculer	Faire tourner le moteur de X cm vers l'arrière	Fait reculer le robot
Tourner à gauche / à droite	Tourner de 90° ou un seul moteur	Fait tourner le robot

### Conseils pour les élèves :

- ✓ Lis ce que chaque bloc fait avant de l'utiliser.
- ✓ Garde cette fiche à portée de main comme aide-mémoire.