

LE LIVRE DE LA JUNGLE LA VILLE EN RUINES (T1)

S4
T1
D7
L1 P3

Focus sur :

• Robotique, ingénierie (D7)



Tâche 1 : Imaginez et construisez la ville abandonnée en ruines ! Que se passe-t-il lorsque tout le monde quitte une ville ?

Toutes les solutions sont bonnes !

Vous pouvez utiliser tous les outils et matériaux que vous souhaitez !

Vous pouvez utiliser les idées et la liste de matériaux proposées dans le « Idea Bazaar », trouver vos propres idées ou simplement laisser les enfants faire preuve de créativité.



Bazar aux idées – quelques idées :

- Ils peuvent utiliser des matériaux recyclés, des textiles, des boîtes, des blocs de construction, de la pâte à modeler (I1)
- En classe, par exemple en utilisant des meubles, des boîtes, ou dans la cour de récréation, dans le bac à sable (I1)

Pour plus de détails sur les différentes solutions, consultez les fiches d'idées !

Domaines de développement :

En point de mire :

- Compétences sociales
- Motricité fine
- Créativité

En outre :

- Compétences de vie
- Matière – Éducation civique
- Développement des talents



Tâche 2 : Construire un labyrinthe : Construisez un labyrinthe, jouez à un jeu d'orientation dans le labyrinthe !

Toutes les solutions sont bonnes !

Vous pouvez utiliser tous les outils et matériaux que vous souhaitez !

Vous pouvez utiliser les idées et la liste de matériaux proposées dans le « Idea Bazaar », trouver vos propres idées ou simplement laisser les enfants faire preuve de créativité.



Bazar à idées – quelques idées :

- Ils peuvent utiliser des boîtes en carton, des planches de bois. Des clous, des spatules, du fil, du caoutchouc, de la colle, etc. (I2)
- Ils peuvent construire un labyrinthe dans la classe, par exemple à l'aide de meubles, de boîtes, ou dans la cour, à l'aide de branches, de sable, **de pierres...**

Pour plus de détails sur les différentes solutions, consultez les fiches d'idées !

Prenez des photos des constructions pendant leur réalisation et une fois terminées.

Domaines de développement :

En point de mire :

- Compétences sociales
- Motricité fine
- Orientation spatiale
- Créativité

En outre :

- Compétences pratiques
- Matière – Arts plastiques
- Développement des talents

Comment gérer les résultats :

Organisez les photos terminées dans un répertoire en ligne ou imprimez-les sur un tableau d'affichage. Si les enfants ont pris des notes ou ont d'autres idées, joignez-les également.

LE LIVRE DE LA JUNGLE

LA VILLE EN RUINES (T1)

S4
T1
D7
L2 P3

Ils savaient tous où se trouvait cet endroit, mais rares étaient les habitants de la jungle qui s'y rendaient, car ce qu'ils appelaient les Repaires froids était une vieille ville abandonnée, perdue et enfouie dans la jungle, et les bêtes fréquentaient rarement les lieux autrefois utilisés par les hommes. De plus, les singes y vivaient, et aucun animal qui se respectait ne s'en approchait, sauf en période de sécheresse, lorsque les réservoirs et les bassins à moitié en ruine contenaient un peu d'eau.

Les singes appelaient cet endroit leur ville et prétendaient mépriser les habitants de la jungle parce qu'ils vivaient dans la forêt. Et pourtant, ils ne savaient pas à quoi servaient les bâtiments ni comment les utiliser. Ils s'asseyaient en cercle dans la salle du conseil du roi, se grattaient pour chasser les puces et prétendaient être des hommes ; ou bien ils couraient dans les maisons sans toit et ramassaient des morceaux de plâtre et de vieilles briques dans un coin, puis oubliaient où ils les avaient cachés.

Les singes le traînèrent dans les Repaires Froids en fin d'après-midi et furent très satisfaits d'eux-mêmes pendant un moment. Ils se donnèrent la main, dansèrent et chantèrent leurs chansons stupides. Mowgli n'avait jamais vu de ville auparavant, et même si celle-ci n'était plus qu'un tas de ruines, elle lui semblait merveilleuse et splendide. Un roi l'avait construite il y a longtemps sur une petite colline. On pouvait encore voir les voies pavées qui menaient aux portes en ruines, où les derniers éclats de bois étaient accrochés aux gonds usés et rouillés.

Des arbres avaient poussé dans et hors des murs, et des plantes grimpantes sauvages pendaient des fenêtres des tours sur les murs en touffes touffues. Un grand palais sans toit couronnait la colline, et le marbre des cours et des fontaines était fendu et taché de rouge et de vert, et les pavés de la cour avaient été soulevés et écartés par les herbes et les jeunes arbres.

Mowgli était endolori, en colère et affamé, et il errait dans la ville vide en lançant de temps en temps l'appel de chasse des étrangers, mais personne ne lui répondait, et Mowgli sentait qu'il était arrivé dans un endroit vraiment très mauvais.

Un nuage vint alors couvrir la lune, et Mowgli se demanda ce qui allait se passer. Ce même nuage était observé par les trois bons amis, Baloo, Bagheera et Kaa, dans le fossé en ruines sous les remparts de la ville.

« Je vais aller vers le mur ouest, murmura Kaa, et descendre rapidement en profitant de la pente du terrain. »

En bref :

- Robotique, ingénierie (D7)

Objectifs de la leçon :

- Compréhension de texte
- résolution de problèmes
- prise de décision
- organisation du travail en groupe



Suggestions

- Identifiez les personnages du texte, en mettant particulièrement l'accent sur les principaux éléments de l'intrigue, les traits de caractère, les émotions et les mouvements.
- Recueillez des images et des informations sur les villes en ruines des cultures anciennes.
- Discutez de la manière dont les modes de vie anciens peuvent être déduits à partir des ruines.
- Réalisez une collection de plantes grimpantes et de végétation sur les sites des colonies disparues.

Personnage	Caractéristiques	Interactions
Singes	Ils ne sont pas égoïstes, ils sont satisfaits	Ils s'assoient, tiennent une réunion, courent partout, explorent Ils oublient tout Dansent en cercle, chantent
Mowgli	Fatigué, affamé	Errer, crier, réfléchir
Ville en ruines	Enfouie dans la jungle, flaques d'eau, couloirs, tunnels, routes, portes, En ruines, magnifique	

Comment utiliser la carte de personnage :

Chaque élève remplit sa propre fiche de personnage :

- inscrit le nom du personnage
- ses caractéristiques, ses mouvements, ses réactions, etc.
- rassemble les éléments de l'environnement, d'autres accessoires, les choses à construire
- réfléchit aux phases, aux outils et matériaux nécessaires à la construction du robot

Les élèves peuvent utiliser davantage de pièces de chaque partie de la carte

Personnage si nécessaire !

Mowgli, chef des singes, autres singes

Le singe se suspend à l'arbre, marche à quatre pattes, Mowgli se tient debout sur ses deux jambes, etc.

**Plante
Ruines
Trésor
Gouffre**

**Les principales actions de l'histoire
Fichiers multimédias nécessaires
Divisez le segment de texte en plusieurs parties
Faites une liste des éléments nécessaires**


 Ton prénom _____
 Je construis : _____


 Ton prénom _____
 Fais attention, ton robot doit être capable de : _____


 Ton prénom _____
 Il doit aussi y avoir : _____


 Ton prénom _____
 Réfléchis bien à : _____

LE LIVRE DE LA JUNGLE LA VILLE EN RUINES (T1)

S4
T1
D7
L3-4
P4

Matériel suggéré

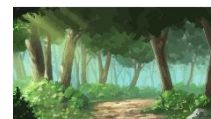
- Blocs ArTeC (au moins le set de 112 pièces) et set robot ArTeC (au moins 1 carte mère Studuino, 2 moteurs à courant continu, 3 servomoteurs, 3 LED, 1 capteur sonore, 3 photorécepteurs IR)
- Cartes de personnages et modèle de carte de tâches robotiques
- Crayon

En bref :

- Robotique, ingénierie (D7)

Objectifs de la leçon :

- résolution de problèmes
- prise de décision
- image corporelle



Comment remplir la fiche robotique ?

- Choisissez l'activité du robot et la complexité du programme en fonction des capacités de l'enfant, en vous basant sur la fiche d'activité, l'aspect développemental et le niveau de programmation.
- Si nécessaire (par exemple pour clarifier ou différencier), des cartes robot supplémentaires peuvent être remplies.
- Concevez le robot avec plusieurs façons de le construire/programmer ! Remplissez les cartes robot dans la langue cible !
- Il n'est pas nécessaire de remplir toutes les colonnes du tableau, seulement celles qui sont pertinentes pour le fonctionnement spécifique du robot.
- En vous basant sur chaque ligne du tableau, décrivez le fonctionnement du robot dans la langue cible en utilisant des phrases grammaticalement correctes.

Suggestions

Marche, escalade

- Discutez avec les enfants de la façon dont les personnes et les animaux se déplacent
- Faites quelques mouvements ensemble afin que les enfants puissent observer les phases de leurs mouvements
- Montrez aux enfants des mannequins anatomiques en mouvement
- Construisez des figures avec des parties du corps mobiles à partir de blocs ArTeC

Jouer du tambour

Balancement

Singe glissant

Marche

Enroulement



Carte robotique

Le nom de mon robot: _____

Les pièces dont j'ai besoin pour mon robot:

Robotique	Moteurs	Capteurs	LED	Autres	Notes

Voici la façon dont je construis et programme mon robot:

Robotique	Moteurs	Capteurs	LED	Autres	Notes

C'est ainsi que mon robot fonctionnera:

Remplissez les phrases complètes en utilisant les lettres ci-dessous !

Sujets connexes dans le coin technique

- Programmation d'un moteur à courant continu (2.a, 2.b)
- Programmation du servomoteur
 - Déplacement de la bouche à un angle donné (3.a, 3.b)
 - Répéter les mouvements de la bouche un certain nombre de fois (3.b)
- Test et programmation du photorécepteur IR (7.a, 7.c, 7.e)
 - Utilisation du photorécepteur IR pour détecter un objet (7.d, 7.e)
- Robots traversant un labyrinthe (7.h)
- Test et programmation du capteur sonore (9.a)
 - Activation du robot par la voix (9.b)
- Utilisation d'une LED (5.a)
 - Clignotement (5.b)

Troupe de singes et Mowgli « Théâtre de marionnettes » avec des figurines mobiles

PROG1

Une troupe de singes se balançant et se balançant sur les arbres grâce à des servomoteurs.
Le singe chef rampe sur un rail d'entraînement en guise de liane

PROG2

Mowgli trouve son chemin dans le labyrinthe de la ville en ruines
Un singe guide se déplace d'arbre en arbre sur une « liane » motorisée

PROG3

Singe qui peut marcher
Le singe chef picorant une liane

PROG4

LE LIVRE DE LA JUNGLE LA VILLE EN RUINES (T1)

S4
T1
D7
L3-4
P5

Idées pour des robots à différents niveaux de programmation

Troupe de singes et Mowgli « Théâtre de marionnettes » avec des figurines mobiles

PROG1

Une troupe de singes se balançant et se balançant sur les arbres grâce à des servomoteurs.
Le singe chef rampe sur un rail d'entraînement en guise de liane

PROG2

Mowgli trouve son chemin dans le labyrinthe de la ville en ruines
Un singe guide se déplace d'arbre en arbre sur un rail d'entraînement « liane

PROG3

Singe capable de marcher
Singe chef picorant une liane

PROG4



Les singes et Mowgli

P1 Théâtre de marionnettes

- Construisez les personnages de la scène
- Leurs têtes, leurs queues et leurs bras peuvent être déplacés sur un axe
- Tous les personnages peuvent être déplacés, toute la scène

P2 Singes dans les arbres

- a) Construisez les personnages de la scène comme dans P1
- Les 3 membres de la troupe de singes, montés sur un servomoteur, tournent à gauche et à droite
- Une LED verte est montée dans les arbres et clignote lorsque les singes bougent
- Le mouvement est déclenché par un claquement de mains, détecté par un capteur sonore
- b.) Le singe chef se déplace d'avant en arrière sur un rail d'entraînement, avec un moteur CC 1-1 et des engrenages sur ses bras, dans la ville en ruines

P3 Mowgli dans la ville en ruines

- a.) Construisez le labyrinthe de la ville en ruines, à la fin du labyrinthe se trouve la troupe de singes comme dans P2 a.)
- Construisez Mowgli sur une base robotique, équipée de 3 photorécepteurs IR et de 2 LED rouges.
- Mowgli dispose de 2 photorécepteurs IR (montés à l'avant à droite et à gauche) orientés vers les côtés du labyrinthe, afin que le robot puisse garder ses distances avec les murs et se diriger vers la sortie pour rejoindre la troupe de singes.
- Le troisième photorécepteur IR est monté vers l'avant. Lorsqu'il détecte la troupe de singes, Mowgli s'arrête.
- Les 3 membres de l'équipe de singes, montés sur un servomoteur, tournent à gauche et à droite tandis que la LED verte clignote, démarrant automatiquement le programme lorsqu'il est activé.
- b.) Construisez le singe chef grimpeur
- Sa structure est la même que dans P2 b.), mais il dispose d'un photorécepteur IR et d'un capteur sonore.
- Le robot démarre lorsqu'un claquement de mains est détecté par le capteur sonore et s'arrête lorsque le photorécepteur IR détecte la fin de la trajectoire.



P4 Le singe chef

- a.) Le singe chef est un robot capable de danser grâce à 4 servomoteurs intégrés dans ses pattes.
- La coordination des 4 servomoteurs, l'équilibrage continu du robot et la mesure précise des valeurs permettent au robot de rester debout et de ne pas basculer.
- Le singe commence à bouger ses pieds lorsqu'un capteur sonore détecte des applaudissements.
- b.) Construction d'un singe accroché à un arbre.
- Le moteur à courant continu monté sur le robot est connecté directement au support de batterie.
- Les deux bras du singe alternent avec le moteur à courant continu et les axes entraînés de manière asynchrone (l'un est suspendu, l'autre avance).
- Le robot avance ainsi suspendu à la corde tendue.

