

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES DANS LE TERRIER DU LAPIN (T1)

S9
 T1
 D8
 L1 P3

Accent sur :

- Autres sujets : mathématiques (D8)



Tâche 1 : Sais-tu ce que « redimensionner » veut dire ? Dessine une Alice géante à partir d'une petite grille.

Les élèves dessinent une Alice géante à partir d'une petite grille. Ils devront calculer puis dessiner.

Toutes les solutions sont bonnes !

Tout type d'outil et de matériau peut être utilisé !

Vous pouvez utiliser les idées et la liste de matériel du Bazar à Idées, utiliser vos propres idées ou simplement laisser les enfants résoudre le problème en faisant appel à leur créativité.



Bazar à Idées – quelques idées :

- Utilisation de modèles et de grilles
- Utilisation de couleurs et de grilles de différentes tailles

Pour plus de détails sur les différentes solutions, voir les feuilles d'Idées !

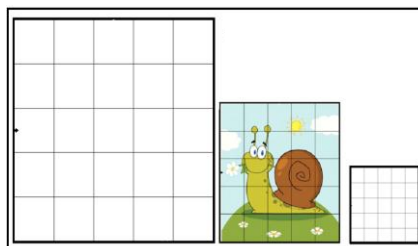
Domaines de développement :

Objectifs :

- Orientation dans l'espace
- Pensée computationnelle
- L'attention

Et également :

- Concentration sur un sujet : dessin, informatique
- Créativité



Tâche 2 : Crée un Sablier pour contrôler le Temps à l'aide de bouteilles et de sable !

Les élèves construisent un sablier à partir de bouteilles et une toupie inspirée des personnages, puis jouent avec ces constructions lors des « chaises musicales ».

Toutes les solutions sont bonnes !

Tout type d'outil et de matériau peut être utilisé !

Vous pouvez utiliser les idées et la liste de matériel du Bazar à Idées, utiliser vos propres idées ou simplement laisser les enfants résoudre le problème en faisant appel à leur créativité.

Bazar à Idées – quelques idées :

- Création d'un sablier à partir de bouteilles en plastique et de sable
- Création d'une toupie inspirée des personnages
- Jouer aux chaises musicales avec la toupie et le sablier.

Pour plus de détails sur les différentes solutions, voir les feuilles d'Idées !

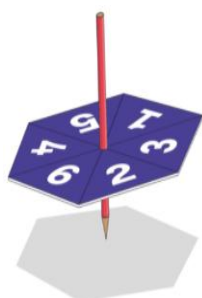
Domaines de développement :

Objectifs :

- Compétences sociales
- Compétences grapho-motrices
- Créativité

Et également :

- Compétences de vie
- Concentration sur un sujet : éducation civique
- Développement des talents



Comment gérer la production finale :

Rangez les objets dans une armoire pour les protéger des chutes. Collez une étiquette avec le nom du groupe.

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES DANS LE TERRIER DU LAPIN (T1)

S9
T1
D8
L1 P4

Accent sur :

- Autres sujets : mathématiques (D8)



Tâche 3 : À quoi ressemblent les personnages et les scènes de l'histoire ?

Les élèves créent les personnages de l'histoire ou les éléments du paysage.

Toutes les solutions sont bonnes !

Tout type d'outil et de matériau peut être utilisé !

Vous pouvez utiliser les idées et la liste de matériel du Bazar à Idées, utiliser vos propres idées ou simplement laisser les enfants résoudre le problème en faisant appel à leur créativité.

Bazar à Idées – quelques idées :

- Construction d'un décor à partir de blocs ArTeC
- Construction d'un décor en matériaux recyclés
- Dessin
- Création d'images de synthèse

Pour plus de détails sur les différentes solutions, voir les feuilles d'Idées !

Domaines de développement :

Objectifs :

- Orientation dans l'espace
- Motricité fine
- Créativité

Et également :

- L'attention et la concentration
- Concentration sur un sujet : dessin, informatique
- Développement des talents



Tâche 4 : Joue aux billes !

Les élèves planifient et construisent leur propre parcours de billes ou labyrinthe.

Ils créent leurs propres règles et jouent ensemble ou enseignent les règles à leurs camarades de classe et organisent un championnat.

Toutes les solutions sont bonnes !

Tout type d'outil et de matériau peut être utilisé !

Vous pouvez utiliser les idées et la liste de matériel du Bazar à Idées, utiliser vos propres idées ou simplement laisser les enfants résoudre le problème en faisant appel à leur créativité.

Bazar à Idées – quelques idées :

- Construction d'une piste de billes à partir de blocs ArTeC
- Construction d'une piste de billes à partir de matériaux recyclés
- Construction d'un labyrinthe avec du carton, des pailles, des crayons, des matériaux recyclés, etc.
- Diriger les billes ensemble en inclinant un grand labyrinthe.

Pour plus de détails sur les différentes solutions, voir les feuilles d'Idées !

Domaines de développement :

Objectifs :

- Orientation dans l'espace
- Motricité fine
- Compétences sociales

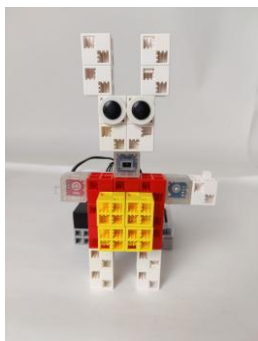
Et également :

- L'attention et la concentration
- Concentration sur un sujet : la physique



ALICE AU PAYS DES MERVEILLES DANS LE TERRIER DU LAPIN (T1)

S9
T1
D8
L2 P3



Accent sur :

- Autres sujets : mathématiques (D8)

Objectifs de la leçon :

- Compréhension de texte
- Résolution de problèmes
- Prise de décision
- Organiser le travail en groupe



Alice était assise à côté de sa sœur sur la rive et commençait à s'ennuyer, quand soudain, un Lapin Blanc aux yeux roses s'approcha d'elle en disant : « Oh zut ! Je suis en retard ! » Lorsque le Lapin sortit une montre de la poche de son gilet, la regarda et puis se dépêcha de partir, Alice commença à courir derrière lui et le vit s'engouffrer dans un grand terrier de lapin. Soudain, Alice se retrouva au fond d'un puits très profond, trop sombre pour qu'elle puisse y voir quoi que ce soit. Toujours plus bas, toujours plus bas. « La chute ne s'arrêterait-elle jamais ? » Encore plus bas, encore plus bas, encore plus bas. Rapidement, le chat d'Alice commença à lui manquer. Au bout d'un certain temps, *boum ! boum !* La chute se termina.

Devant elle, il y avait un autre long passage, et le Lapin Blanc, qui était toujours visible, se dépêcha de l'emprunter. Il y avait des portes tout autour de la pièce, mais elles étaient toutes fermées à clé. Soudain, elle vit une petite table en verre à trois pieds, sur laquelle se trouvait une minuscule clé en or. Elle découvrit près du sol un rideau et, derrière lui, une petite porte : Alice l'ouvrit avec la petite Clé en Or et vit qu'elle menait à un petit passage où se trouvait le plus beau jardin que l'on ait jamais vu. Mais elle n'arrivait même pas à passer la tête par la porte. Elle retourna donc à la table et trouva une petite bouteille sur laquelle était écrit « BOIS-MOI ». Elle but quelques gorgées et elle ne mesurait plus que trente centimètres de haut, la bonne taille pour passer par la petite porte. Quand elle y parvint, elle s'aperçut qu'elle avait oublié la petite clé dorée. Elle retourna alors la chercher sur la table, mais elle ne pouvait pas l'atteindre. Quand elle fut fatiguée d'essayer, la pauvre petite fille s'assit et pleura. Elle remarqua alors une petite boîte en verre posée sous la table contenant un tout petit gâteau avec écrit dessus « MANGE-MOI ». Elle en mangea un morceau, mais fut surprise de constater qu'elle n'avait pas changé de taille, et termina donc rapidement le gâteau.

Principales caractéristiques et interactions des personnages

Personnage	Caractéristiques	Interactions
Le Lapin	Marche, court, émet des sons et de la lumière Déplace la montre	Parle, émet des sons Déplace la montre
La montre du Lapin	Bouge, émet des sons	Se déplace à des vitesses différentes et émet des sons
Alice	Curieuse, grande, petite	Suit le lapin, tombe le terrier du lapin, rétrécit

Comment utiliser la Carte de personnage :

Chaque élève remplit sa propre Carte de personnage :

- Écrit le nom du personnage
- Ses caractéristiques, ses mouvements, ses réactions, etc.
- Rassemble les éléments du décor, les autres accessoires, les choses à construire
- Réfléchit aux phases, aux outils et aux matériaux de la construction du robot

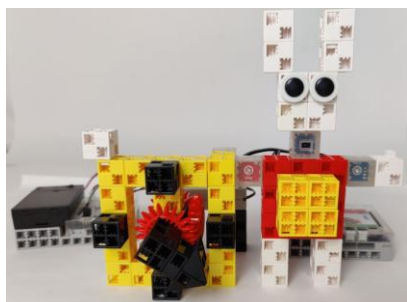
Les élèves peuvent utiliser davantage de petits encadrés de la Carte de personnage si nécessaire !

Le Lapin, la montre, Alice

Faire de la lumière
Émettre des sons
Faire bouger les aiguilles de la montre

Le terrier du lapin,
Le gâteau,
La bouteille,
La Petite Clé dorée

Les actions principales de l'histoire
Diviser l'extrait de texte en plusieurs parties
Dresser une liste des éléments nécessaires
Fichiers médias 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 : _____

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES DANS LE TERRIER DU LAPIN (T1)

S9
T1
D8
L3-L4
P4

Matériel suggéré

- Blocs ArTeC (au moins l'ensemble des 112 pièces) et l'ensemble des robots ArTeC (1 ou 2 cartes mères Studuino, 2 ou 3 moteurs CC, roues, 2 Photorélecteurs IR, 4 Capteurs tactiles, 1 Buzzer multibases, socle)
- Carte mentale ou tableau, Feuille d'Intrigue
- Modèle de Cartes de personnage et de Cartes de tâches robotiques
- Crayon

Accent sur :

- Autres sujets :
mathématiques (D8)
- Objectifs de la leçon :**
- Motricité fine
- Résolution de problèmes
- Prise de décision
- Compétences de vie



Comment remplir la Carte de tâches robotique ?

- Choisissez « l'activité » du robot et la complexité de sa programmation en fonction de la Carte de tâches de personnage, de l'objectif de développement et du niveau de programmation correspondant aux compétences de l'élève.
- D'autres Cartes de tâches robotiques peuvent être remplies si besoin (à des fins de clarification ou de différenciation).

Suggestions

- Recueillir des idées sur la manière d'avancer et de reculer une horloge/montre.
- Recueillir des idées sur la manière de représenter les différents moments de la journée.
- Recueillir des idées sur la manière d'imiter les mouvements des lapins : marcher, courir, déplacer une horloge.
- Construire des figurines simples à partir des blocs ArTeC.

LED Rouge
LED Verte
Émettre du son
Bouger les aiguilles de la montre

Carte de tâche robotique

Le nom de mon robot: _____

Les pièces dont j'ai besoin pour mon robot:

Composant	Quantité	Notes
LED Rouge	1	
LED Verte	1	
Buzzer	1	
Photorelecteur IR	2	
Capteur tactile	4	
Moteur CC	2	
Roue	2	
Batterie	1	
Carte mère	1	

Voici la façon dont je construis et programme mon robot:

Étape	Description	Matériel	Code
1	Assemblage du robot	Blocs ArTeC	
2	Programmation de la carte mère	Carte mère	
3	Test du robot	Batterie, Moteur	
4	Optimisation du code	Code	

C'est ainsi que mon robot fonctionnera:

Réglage de la puissance, de la direction (2.a, 2.b)
Mouvements aléatoires (2.f)
Buzzer (6.a, 6.b)
7. Photorelecteur IR
7.a) Essai du Photorelecteur IR
7.b) Détection des obstacles
Utilisation de nombres aléatoires (10.a)
Utilisation de variables (11.a, 11.b, 11.c)
11.b) Branchement conditionnel
11.c) Comptage
Utilisation de fonctions (12.a)

Sujets connexes dans le Technical corner

- Programmation d'un moteur CC
 - Réglage de la puissance, de la direction (2.a, 2.b)
 - Mouvements aléatoires (2.f)
- Buzzer (6.a, 6.b)
- 7. Photorelecteur IR
 - 7.a) Essai du Photorelecteur IR
 - 7.b) Détection des obstacles
- Utilisation de nombres aléatoires (10.a)
- Utilisation de variables (11.a, 11.b, 11.c)
 - 11.b) Branchement conditionnel
 - 11.c) Comptage
- Utilisation de fonctions (12.a)

Le Lapin Blanc a une aiguille à rotation automatique sur son ventre

PROG1

La montre du Lapin Blanc perd les pédales et bouge de façon aléatoire

PROG2

Alice est guidée vers le Lapin Blanc à l'aide d'une télécommande à 4 boutons. Alice fait en sorte que l'aiguille de la montre montée sur le Lapin Blanc commence à faire du bruit

PROG3

Alice est guidée vers le Lapin Blanc à l'aide d'une télécommande à 4 boutons. Alice fait en sorte que l'aiguille de la montre montée sur le Lapin Blanc commence à faire du bruit. Lorsque Alice s'éloigne, la montre s'arrête et compte le nombre de fois qu'elle a tourné.

PROG4

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES DANS LE TERRIER DU LAPIN (T1)

S9
 T1
 D8
 L3-L4
 P5

Idées pour des robots de différents niveaux de programmation

Le Lapin Blanc a une aiguille à rotation automatique sur son ventre

PROG1

La montre du Lapin Blanc perd les pédales et bouge de façon aléatoire

PROG2

Alice est guidée vers le Lapin Blanc à l'aide d'une télécommande à 4 boutons. Alice fait en sorte que l'aiguille de la montre montée sur le Lapin Blanc commence à faire du bruit

PROG3

Alice est guidée vers le Lapin Blanc à l'aide d'une télécommande à 4 boutons. Alice fait en sorte que l'aiguille de la montre montée sur le Lapin Blanc commence à faire du bruit. Lorsque Alice s'éloigne, la montre s'arrête et compte le nombre de fois qu'elle a tourné.

PROG4



1- Le Lapin avec une montre

P1 Construire un lapin avec une montre

- Construisez le Lapin Blanc : il porte une grande montre sur son ventre. Construisez Alice.
- a.) Le Lapin Blanc porte une montre sur son ventre, ses bras et ceux d'Alice peuvent être déplacés sur des axes afin de bouger pendant la scène.
- b.) L'aiguille de la montre sur le ventre du Lapin Blanc tourne autour d'un moteur CC. Le programme démarre automatiquement après la mise sous tension.

P2 Construire le Lapin Blanc avec une montre à mouvement aléatoire

- Construisez le Lapin Blanc comme en P1 b), ajoutez un capteur tactile.
- L'aiguille de la montre sur le ventre du Lapin Blanc tourne autour d'un moteur CC, mais s'arrête à des intervalles aléatoires et émet un signal sonore.
- Le programme du Lapin Blanc est déclenché par un capteur tactile.

P3 La rencontre du Lapin Blanc et d'Alice

- Alice est construite sur un socle avec 2 moteurs CC télécommandés par 4 capteurs tactiles.
- Construisez le Lapin Blanc comme en P2.
- Un Buzzer et un Photoréflexeur IR sont connectés au Lapin Blanc A. Quand le Photoréflexeur IR détecte Alice, l'aiguille de la montre du Lapin se déplace aléatoirement vers la droite ou vers la gauche.
- La rotation de l'aiguille s'arrête lorsqu'Alice s'éloigne du Lapin Blanc et le Buzzer émet alors un signal sonore.

P4 La montre du Lapin Blanc

- Le robot d'Alice est similaire à celui de P3.
- Construisez le Lapin Blanc comme en P3, fixez un Photoréflexeur IR à 12 heures.
- Lorsque le Photoréflexeur IR détecte Alice, comme en P3, l'indicateur commence à tourner. Le Photoréflexeur installé à 12 heures détecte et compte le nombre de fois que le pointeur passe devant lui. Si Alice s'éloigne du Lapin, l'aiguille s'arrête de tourner et le Buzzer émet un signal sonore « finit à temps » autant de fois que l'aiguille a tourné.

