

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES

LE TERRAIN DE CROQUET DE LA REINE (T5)

S9
T5
D6
L1 P3

Accent sur :

- La pensée computationnelle – compétences de vie (D6)



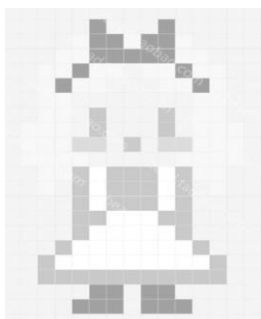
Tâche 1 : Sais-tu ce que « redimensionner » veut dire ? Dessine une Alice géante à partir d'une petite grille.

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 !

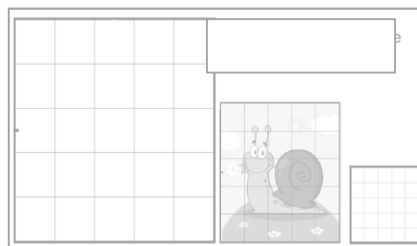
Domaines de développement :

Objectifs :

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

Et également :

- Concentration sur un sujet : dessin, informatique
- Créativité



Tâche 1 : Crée une animation !

Les élèves créent un *Flipbook* animé avec les personnages à partir de modèles en papier ou en ligne ! Ils peuvent aussi créer un *Thaumatrope* à partir de modèles. Ils devront dessiner et découper leurs créations.

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.

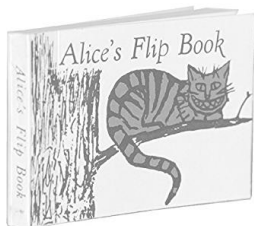
Bazar à Idées – quelques idées :

- Création d'un *Flipbook* animé à partir de modèles avec les personnages.
- Création d'un *Flipbook* animé avec les personnages en ligne à l'aide de *piskelapp*.
- Utilisation de modèles du *Thaumatrope*.
- Utilisation de couleurs et de matériaux différents pour créer un *Thaumatrope*.
- Créer des défis avec différents motifs et les faire pivoter rapidement

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

Comment gérer la production finale :

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



Domaines de développement :

Objectifs :

- Orientation dans l'espace
- Motricité fine
- Créativité

Et également :

- Compétences de vie
- Concentration sur un sujet : dessin, informatique
- Développement de talents

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES LE TERRAIN DE CROQUET DE LA REINE (T5)

S9
T5
D6
L1 P4

Accent sur :

- La pensée computationnelle – compétences de vie (D6)



Tâche 2 : À quoi ressemblent les personnages et les scènes de l'histoire ?

Les élèves créent les personnages 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 :

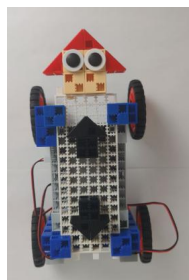
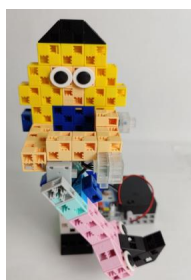
- L'attention et la concentration
- Concentration sur un sujet : la physique



ALICE AU PAYS DES MERVEILLES

LE TERRAIN DE CROQUET DE LA REINE (T5)

S9
T5
D6
L2 P3



Accent sur :

- La pensée computationnelle – compétences de vie (D6)

Objectifs de la leçon :

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



Alice entra dans le jardin et rencontra trois jardiniers en forme de cartes à jouer. Ils expliquèrent qu'ils ont planté des rosiers blancs par erreur et qu'ils doivent les peindre en rouge avant que la Reine de Cœur ne s'en aperçoive. Juste à ce moment, la Reine arriva et demanda à Alice qui elle était, mais Alice n'eut pas peur et mit la Reine en colère en faisant une remarque grossière. La Reine s'écria : « Qu'on lui coupe la tête ! », mais Alice répondit que c'était absurde et la Reine se tut. Elle remarqua ce que faisaient les jardiniers et ordonna leur décapitation. Ils sont sauvés par Alice qui les cache dans un pot de fleurs. La Reine invita Alice à jouer au croquet avec eux, et cette dernière les rejoignit. À son arrivée, Alice apprit par le Lapin Blanc que la Duchesse était condamnée à mort pour avoir giflé la Reine. Le terrain de croquet était rayé, des hérissons vivants servaient de boules, et des flamants roses servaient de maillets. Alice essayait de gérer son hérisson et son flamant rose. Tout le monde jouait sans attendre son tour, se disputait et se battait pour les hérissons. Tout cela rendait la Reine furieuse et elle ordonnait constamment la décapitation des joueurs.

Le Chat du Cheshire apparut et Alice commença à se plaindre. Le Roi remarqua le Chat, suivit le conseil de la Reine de le décapiter et partit chercher le bourreau. La Reine ordonna la décapitation du Chat, mais le bourreau et le Roi n'arrivèrent pas à se mettre d'accord sur la façon de l'exécuter. En effet, ils ne virent qu'une tête sans corps. Alice leur dit qu'ils devraient poser la question à la Duchesse, et la Reine ordonna au bourreau de la faire sortir de prison. Le Chat du Cheshire commença à disparaître, et dès l'arrivée de la Duchesse, l'animal s'était complètement volatilisé.

Principales caractéristiques et interactions des personnages

Personnage	Caractéristiques	Interactions
Flamant rose	Peut frapper	Sert de maillets, frappe le hérisson
Hérisson	Bouge, fait du bruit	Sert de boule de croquet
Cartes à jouer	Jardiniers, peignent les roses	Jouent au croquet Se cachent
Roses	Blanches, rouges	

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 !

Flamant rose, hérisson,
cartes à jouer

Donner de la lumière
Frapper le hérisson
Bouger

La Reine
Le Lapin Blanc
La Duchesse
Le Chat du Cheshire

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

LE TERRAIN DE CROQUET DE LA REINE (T5)

S9
T5
D6
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 moteurs CC, roues, 1 ou 2 servomoteurs, 1-4 Capteurs tactiles, 2 Photorélecteurs) IR, ruban adhésif (noir)
- Carte mentale ou tableau, Feuille d'Intrigue
- Modèle de Cartes de personnage et de Cartes de tâches robotiques
- Crayon

Accent sur :

- La pensée computationnelle – compétences de vie (D6)

Objectifs de la leçon :

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



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

- Discutez des règles du Croquet et du Cricket.
- Lancez la discussion : Pourquoi la Reine crie-t-elle sans cesse « Qu'on lui coupe la tête ! »
- Comment Alice sauve-t-elle les autres personnages de la décapitation ?
- Pourquoi le Chat du Cheshire apparaît-il et disparaît-il constamment ?
- Construisez des figurines simples à partir de blocs ArTeC.

Alice
La Reine
Flamant rose
Hérisson

Carte de tâche robotique

Le nom de mon robot: _____

Les pièces dont j'ai besoin pour mon robot:

Composant	Quantité	Notes
Carte mère	1	
Moteur CC	2	
Servomoteur	1	
Capteur tactile	1	
Photorelecteur IR	1	
Roue	2	
Ruban adhésif	1	

Voici la façon dont je construis et programme mon robot:

Étape	Description	Matériel	Temps
1	Assemblage du robot	Blocs ArTeC	10 min
2	Programmation de base	Carte mère	15 min
3	Test de fonctionnement	Tableau	5 min

C'est ainsi que mon robot fonctionnera:

Réglage du servomoteur pour qu'il se déplace à l'aide de moteurs CC.

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)
- Programmation d'un servomoteur (3.a, 3.b)
 - Servomoteur pas à pas (3.c)
- Capteur tactile (4.a, 4.b, 4.c, 4.d)
- Photorelecteur IR
 - 7.a) Essai d'un Photorelecteur IR (7.a)
 - 7.b) Détection d'obstacles (7.b, 7.c, 7.d)
- Utilisation de nombres aléatoires (10.a)
- Utilisation de variables (11.a, 11.b, 11.c)
 - Comptage (11.c)
- Utilisation de fonctions (12.a)

Alice frappe le hérisson dans une porte de cartes. À l'arrière-plan se trouvent les cartes. Certaines peuvent être déplacées axialement.

PROG1

Alice utilise un servomoteur et un capteur tactile pour essayer de faire entrer le hérisson dans le portail en carton qui se déplace à l'aide de moteurs CC.

PROG2

Une figurine en carton télécommandée pousse le hérisson devant Alice, qui le détecte à l'aide d'un Photorelecteur IR et tire le hérisson dans le but fixe.

PROG3

La figurine en carton à suivre pousse le hérisson vers l'un des emplacements prédéfinis. Alice peut être positionnée et tirer sur le hérisson.

PROG4

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES

LE TERRAIN DE CROQUET DE LA REINE (T5)

S9
T5
D6
L3-L4
P5

Idées pour des robots de différents niveaux de programmation

Alice frappe le hérisson dans une porte de cartes. À l'arrière-plan se trouvent les cartes. Certaines peuvent être déplacées axialement.

PROG1

Alice utilise un servomoteur et un capteur tactile pour essayer de faire entrer le hérisson dans le portail en carton qui se déplace à l'aide de moteurs CC.

PROG2

Une figurine en carton télécommandée pousse le hérisson devant Alice, qui le détecte à l'aide d'un Photorélecteur IR et tire le hérisson dans le but fixe.

PROG3

La figurine en carton à suivre pousse le hérisson vers l'un des emplacements prédéfinis. Alice peut être positionnée et tirer sur le hérisson.

PROG4



Alice et les Cartes jouent au Croquet

P1 Construire Alice et un Jeu de Cartes qui jouent au Croquet

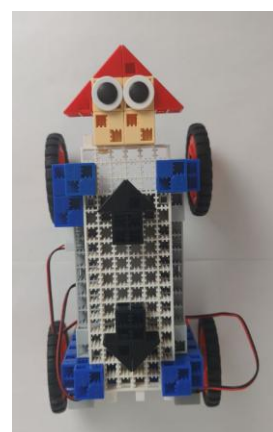
- Construisez Alice, le hérisson et le jeu de cartes.
- Le bras d'Alice est équipé d'un manche pour que le flamant rose puisse frapper, et le hérisson est équipé d'une balle pour se déplacer sans problème.
- La figurine du jeu de cartes couchée, telle une porte mobile, peut être poussée d'avant en arrière sur de grandes roues. À l'arrière-plan se trouvent plusieurs figurines du jeu de cartes.

P2 Construire la Carte avec un flamant rose en guise de bâton

- Construisez Alice, le hérisson et le jeu de cartes comme en P1.
- La porte du jeu de cartes se déplace d'avant en arrière grâce à deux moteurs CC pendant 1 seconde. Son programme démarre automatiquement lorsqu'il est mis en marche.
- Le bras d'Alice est monté sur un servomoteur et elle a un flamant rose dans la main qu'elle utilise comme batte.
- Alice frappe le hérisson en appuyant sur le capteur tactile.
- L'objectif est d'envoyer le hérisson dans la porte en carton mobile.

P3 La Carte frappe le hérisson avec un flamant rose

- Construisez Alice comme en P2. Connectez 1 Photorélecteur à son pied.
- Construisez une porte de cartes comme en P1.
- Construisez une figurine en carton debout équipée d'une télécommande à 4 boutons.
- Le hérisson est poussé devant Alice par la figurine en carton debout. Le Photorélecteur IR monté sur Alice détecte lorsque le socle de cartes s'approche de lui. Lorsque la figurine s'éloigne d'Alice, celle-ci utilise le servomoteur pour frapper le hérisson devant elle dans la porte en carton.



P4 La Carte avance et recule

- Construisez Alice comme en P2. Alice peut être tournée sur un servomoteur supplémentaire.
- 2 capteurs tactiles peuvent être utilisés pour ajuster la direction d'Alice en avançant, pas à pas pour placer le robot dans la bonne position pour le coup. Le coup lui-même est contrôlé par un troisième capteur tactile.
- Construisez la Carte mobile comme en P3, connectez-y 2 Photorélecteurs IR et 2 capteurs tactiles.
- Autour d'Alice, dans un arc semi-circulaire, il y a une piste collée avec du ruban adhésif et il y a 3 points d'arrêt (ceux-ci sont également marqués avec du ruban adhésif).
- L'un des deux Photorélecteurs IR de la Carte maintient la figurine sur la ligne tracée autour d'Alice, tandis que l'autre capteur tactile l'arrête au point choisi.
- En appuyant 1 à 3 fois sur l'un des capteurs tactiles, on sélectionne la distance sur laquelle la carte va pousser le hérisson devant Alice. En appuyant sur l'autre capteur tactile, on démarre le suivi.
- Le robot s'arrête au point prédéfini, puis recule pour permettre à Alice de frapper le hérisson sans entrave.

