

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES LA MARE DE LARMES (T2)

S9
 T2
 D7
 L1 P3

Accent sur :

- La physique, la robotique,
 l'ingénierie (D7)



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.

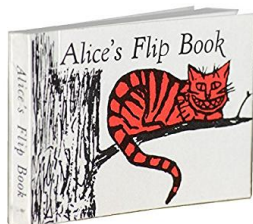
Bazar à Idées – quelques idées :

- 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

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 :

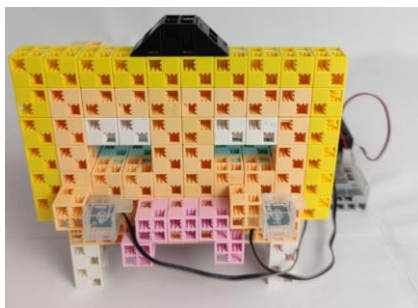
- L'attention et la concentration
- Concentration sur un sujet : dessin, informatique
- Développement des talents



ALICE AU PAYS DES MERVEILLES

LA MARE DE LARMES (T2)

S9
T2
D7
L2 P3



Accent sur :

- La physique, la robotique, l'ingénierie (D7)

Objectifs de la leçon :

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



Soudain, Alice se mit à grandir et mesura plus de deux mètres de haut. Pauvre Alice ! Passer le trou était plus désespéré que jamais. Elle s'assit et se remit à pleurer, versant des litres de larmes, jusqu'à ce qu'il y ait une grande mare autour d'elle. Au bout d'un certain temps, le Lapin Blanc revint maintenant magnifiquement vêtu et portant une paire de gants en chevreau blanc et un grand éventail. Alice lui demanda de l'aide, mais le Lapin était si effrayé qu'il laissa tomber les gants et l'éventail et s'enfuit. Alice les ramassa et commença à s'éventer. Elle se dit qu'elle avait dû être changée en une autre fille pendant la nuit, car elle ne se souvenait plus correctement de ses tables de multiplication ou de sa géographie, et elle était incapable de réciter un poème.

En disant cela, elle regarda ses mains et fut surprise de voir qu'elle avait enfilé l'un des petits gants blancs du Lapin quand elle parlait. Elle découvrit alors qu'elle rétrécissait rapidement et que c'est l'éventail qui en est la cause ; elle le laissa donc tomber. Elle essaya à nouveau de franchir la porte, mais elle était toujours verrouillée et la clé était toujours sur la table. Puis Alice glissa et tomba dans sa propre mare de larmes. Elle entendit alors une souris patauger dans la mare, mais l'effraya quand elle commença à parler de son chat Dinah et d'un chien. La Souris lui promit de lui dire pourquoi elle déteste les chats et les chiens, et ils nagèrent jusqu'au rivage, emmenant avec eux d'autres créatures tombées dans la mare : il y avait un Canard et un Dodo, un Lory et un Aiglon, et d'autres étranges créatures.

Principales caractéristiques et interactions des personnages

Personnage	Caractéristiques	Interactions
Alice	Petite, grande, désespérée	Pleure, s'évente Tombe dans la mare de larmes Parle à la souris
Le Lapin	Magnifiquement habillé, avec des gants blancs	Court, fait tomber ses gants, s'évente
La Souris, le Canard, le Dodo, le Lory, l'Aiglon		Tombe dans la mare de larmes

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 !

Alice
Chariot

Le chariot pousse les larmes
Alice pleure
Alice grandit
Alice rétrécit

Larmes
Gants,
Un éventail,
Porte,
Clé

Les actions principales de l'histoire

Diviser l'extrait de texte en plusieurs parties

Dresser une liste des éléments nécessaires

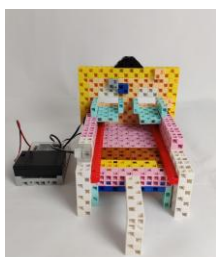
Fichiers médias nécessaires


 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 LA MARE DE LARMES (T2)

S9
 T2
 D7
 L3-L4
 P4

Matériel suggéré

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

Accent sur :

- La physique, la robotique, l'ingénierie (D7)

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

- Discutez des raisons pour lesquelles les humains pleurent. Les animaux pleurent-ils aussi ? Lancez la discussion sur les pleurs.
- Pourquoi les souris détestent les chats ?
- Les souris aiment-elles les chiens ? Pourquoi ?
- Construisez un personnage qui peut pleurer à partir de blocs ArTeC.

Alice
 Larmes
 Chariot

Sujets connexes dans le Technical corner

- Programmation d'un moteur CC
 Réglage de la puissance, de la direction (2.a, 2.b)
- Utilisation du Buzzer (6.a,b)
- Capteurs tactiles (4.a, 4.b, 4.c)
- Utilisation de la LED (5.a)
 Clignotement (5.b)
 Lumière et mouvement (5.c)
- Utilisation d'un Photorélecteur IR
 Avancer jusqu'à la ligne noire (7.e)

Carte de tâche robotique

Le nom de mon robot: _____

Les pièces dont j'ai besoin pour mon robot:

Arduino	Arduino Uno	Arduino Pro Mini	Arduino Mega	Arduino Nano	Arduino Leonardo	Arduino Due	Arduino Zero	Arduino Micro	Arduino Portuino	Arduino Pro Mini	Arduino Mega	Arduino Nano	Arduino Leonardo	Arduino Due	Arduino Zero	Arduino Micro	Arduino Portuino
---------	-------------	------------------	--------------	--------------	------------------	-------------	--------------	---------------	------------------	------------------	--------------	--------------	------------------	-------------	--------------	---------------	------------------

Voici la façon dont je construis et programme mon robot:

Étape	Matériel	Logiciel	Notes
1	Arduino Uno	Arduino IDE	Installation des bibliothèques
2	Arduino Uno	Arduino IDE	Configuration des pins
3	Arduino Uno	Arduino IDE	Test de la connexion
4	Arduino Uno	Arduino IDE	Test de la programmation
5	Arduino Uno	Arduino IDE	Test de la fonctionnalité

C'est ainsi que mon robot fonctionnera:

Réglage de la puissance, de la direction (2.a, 2.b)

Alice, attachée au moteur CC, pleure et ses larmes forment une mare composée d'étranges créatures.

PROG1

La tête d'Alice qui pleure est déclenchée par un capteur de son et ses pleurs sont représentés par la lumière et le son.

PROG2

Il s'agit d'une structure complexe pour faire bouger la tête d'Alice, avec des cubes symbolisant les larmes qui coulent de ses yeux.

PROG3

Il s'agit d'une structure complexe pour faire bouger la tête d'Alice, avec des cubes symbolisant les larmes qui coulent de ses yeux. Les pleurs peuvent être déclenchés plusieurs fois et en boucle.

PROG4

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES LA MARE DE LARMES (T2)

S9
T2
D7
L3-L4
P5

Idées pour des robots de différents niveaux de programmation

Alice, attachée au moteur CC, pleure et ses larmes forment une mare composée d'étranges créatures.

PROG1

La tête d'Alice qui pleure est déclenchée par un capteur de son et ses pleurs sont représentés par la lumière et le son.

PROG2

Il s'agit d'une structure complexe pour faire bouger la tête d'Alice, avec des cubes symbolisant les larmes qui coulent de ses yeux.

PROG3

Il s'agit d'une structure complexe pour faire bouger la tête d'Alice, avec des cubes symbolisant les larmes qui coulent de ses yeux. Les pleurs peuvent être déclenchés plusieurs fois et en boucle.

PROG4



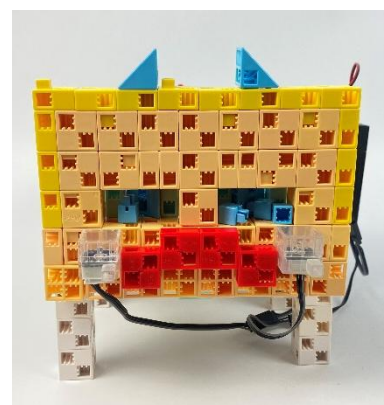
Alice pleure

P1 Construire Alice qui pleure

- Construisez la tête d'Alice.
- Construisez un chariot avec un moteur CC qui pousse la tête d'Alice vers l'avant, ce qui pousse les larmes (mini-cubes) devant elle, dans la mare de larmes.
- Le chariot fonctionne sur des rails avec des engrenages.
- Le programme démarre automatiquement quand le courant est mis.

P2 Les pleurs d'Alice avec le son et la lumière

- Construisez la tête d'Alice et le chariot comme en P1.
- Attachez 1 capteur de son, 1 Buzzer et 2 LED blanches.
- Le programme démarre grâce à un capteur de son.
- La tête, bougée par un moteur CC, avance pendant un temps donné (équivalent à la longueur du rail) et pousse les « larmes » dans la mare. Il s'arrête à l'extrémité du rail.
- Pendant que le robot se déplace, les LED clignotent et quand le robot s'arrête, le buzzer ralentit.



P3 Mécanisme spécial d'engrenages et de rails pour symboliser les pleurs

- Construisez la tête d'Alice et la structure engrenages-rail sur la base du modèle, les larmes étant « poussées » par les yeux d'Alice grâce à la structure motorisée CC.
- Connectez 2 capteurs tactiles, 1 Buzzer et 2 LED.
- Le programme démarre lorsque l'un des capteurs tactiles est actionné.
- Le moteur CC s'arrête, les LED commencent à clignoter et le Buzzer ralentit, confirmant les pleurs lorsque l'autre capteur tactile est actionné.

P4 Construire la tête d'Alice qui pleure et s'arrête en boucle

- Construisez un robot comme en P3
- Connectez 2 Photorélecteurs IR, 1 capteur tactile, 1 Buzzer et 2 LED.
- Un Photorélecteur IR se trouve à l'avant du robot. Lorsqu'il détecte un changement, le moteur CC se met en marche et la structure commence à « pousser » les larmes vers l'avant.
- Lorsque le capteur tactile situé à l'arrière de la tête est enfoncé (le chariot atteint la tête), le moteur CC s'arrête, le Buzzer s'allume et les LED commencent à clignoter.
- Le chariot recule alors jusqu'à ce qu'il soit détecté par un autre Photorélecteur IR à l'extrémité du rail. Le robot s'arrête alors.
- Ce processus peut être répété plusieurs fois en boucle.

