

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES TOUS LES THÈMES

S9
 T1-6
 D1-9
 L3-4 P1

Objectifs de la leçon :

- Apprentissage autorégulé
- Résolution de problèmes
- Créativité
- Motricité fine



Activité

Démarrage : planifier la création du produit et l'ordre dans lequel ses éléments seront créés. Décider ensuite de la manière de les construire en répartissant le travail au sein du groupe

Tous les élèves remplissent leur carte de tâche robotique
 Planification des robots

Méthode/Interaction

Il faut aider les groupes à coordonner et répartir les tâches (en tenant compte des objectifs de développement)

Travail individuel et en groupe, avec l'orientation de l'enseignant vers la réalisation des objectifs de développement

Production finale

Rôles dans le groupe :
 Quelle partie de la scène sera construite par qui ?

Plans concrets des robots et du décor de toutes les scènes

1. Planification des robots

Temps requis : 20 minutes

• Matériel nécessaire :

- Le segment de texte
- Fiche de travail de groupe
- Cartes de tâches des personnages, feuille d'intrigue,
- Cartes de tâches robotiques
- Modèle de planification du robot
- Papier, crayons pour prendre des notes, dessiner.

Activité

Construction et programmation des personnages (figurines animées, décor) – actions et interactions selon les conceptions précédentes (modification, reconception du robot si nécessaire)
 Donner vie aux scènes et aux lieux

Méthode/Interaction

Travail de groupe à l'aide du texte, des Cartes de tâches des personnages, des Cartes de tâches robotiques et du Technical Corner
 Si besoin, montrez des exemples de robots provenant du Bazar à Idées (il ne faut PAS de copier les exemples)

Aide à la résolution des problèmes et à l'apprentissage autorégulé



Communication entre les groupes

Production finale

Robots programmés et construits

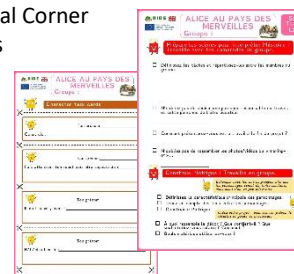
Photos et vidéos prises lors de la fabrication

2. Construire et programmer les robots

Temps requis : 55 minutes

Matériel nécessaire :

- Fiche de travail de groupe
- Cartes de tâches des personnages,
- Cartes de tâches robotiques,
- Fiche d'intrigue
- Technical Corner
- Crayons
- Idées si besoin



- Robots ArTeC
- Blocs ArTeC
- Ordinateur

Activité

Représentation

Évaluation

Méthode/Interaction

Chaque groupe présente son robot et son décor

Discussion, commentaires de l'enseignant

Évaluation

Évaluer le processus (le flux, l'autonomie, la coopération entre les membres du groupe), l'originalité (la variété des idées), l'inclusion

3. Évaluation

Temps requis : 15 minutes

Résultats

Idées pour la représentation finale

ALICE AU PAYS DES MERVEILLES TOUS LES THÈMES

S9
T1-6
D1-9
L3-4 P2



Objectifs de la leçon :

- Apprentissage autorégulé
- Résolution de problèmes
- Créativité
- Motricité fine



Utilisation flexible du matériel d'apprentissage

L'enseignant peut personnaliser le processus d'apprentissage et le développement de chaque élève en combinant les différentes variantes du matériel d'apprentissage et le niveau adéquat de compétences en programmation.

Résolution de problèmes, apprentissage autorégulé

La tâche la plus importante de l'enseignant est d'aider à la résolution de problèmes et à l'apprentissage autorégulé, plus comme un mentor que comme un instructeur. Le développement de ces compétences est essentiel pour les compétences de vie et l'amélioration de la réussite de l'apprentissage.

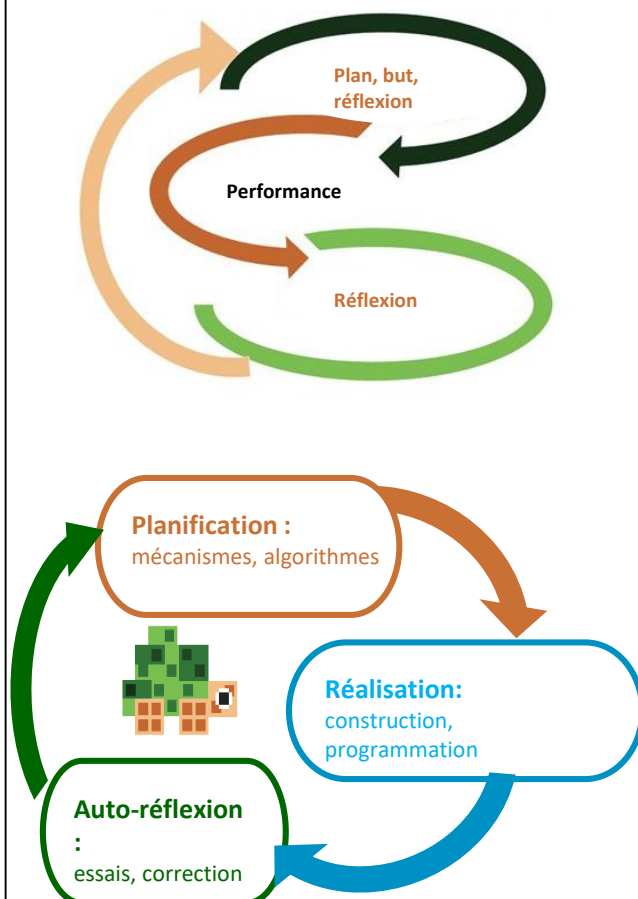
Comment pouvez-vous aider vos élèves dans l'apprentissage autorégulé ?

- Ne leur donnez pas de consignes concrètes concernant la structure et le programme du robot.
- Apprenez-leur à construire leur programme étape par étape et à ne continuer à écrire le programme que si la partie actuelle fonctionne correctement.
- Encouragez-les à essayer leur robot après chaque étape de la programmation.
- En cas d'erreur dans le programme, aidez-les à identifier le problème logique, mais ne leur dites pas ou ne leur montrez pas le défaut correspondant. Faites-les verbaliser la différence entre la performance prévue et la performance réelle du robot.
- Laissez-les chercher le défaut dans le programme, aidez-les en leur posant des questions, pas en leur donnant des consignes.
- Ne leur dites pas si la correction était bonne ou non, mais faites-leur essayer le robot à nouveau et réfléchir.
- Assurez-les que les erreurs dans la structure du robot ou dans la logique du programme ne sont pas un échec, mais une partie naturelle de l'apprentissage et du développement du produit.

Encourager la créativité

- Encourager les initiatives créatives en veillant à maintenir un juste équilibre entre celles-ci et les objectifs didactiques.
- Permettre l'accès au matériel d'aide, aux Cartes de tâches et au texte en tant que ressources.
- Faire remplir aux élèves des Cartes de tâches des personnages ou Cartes de tâches robotiques supplémentaires pour concrétiser de nouvelles idées.
- N'utiliser les modèles de robots qu'en cas d'urgence, lorsque les élèves n'ont pas d'idées ou si le développement nécessite une solution spécifique !

Le modèle de l'apprentissage autorégulé et son application à l'enseignement de la robotique



ALICE AU PAYS DES MERVEILLES TOUS LES THÈMES

S9
T1-6
D1-9
L3-4 P3



Objectifs de la leçon :

- Apprentissage autorégulé
- Résolution de problèmes
- Créativité
- Motricité fine



Niveaux de programmation

Ces niveaux peuvent être combinés dans une scène et un groupe.

Il s'agit aussi de l'outil de différenciation et de traitement individuel. Choisir le niveau de programmation adéquat permet de cibler et de renforcer l'objectif de développement.

L'enseignant peut combiner tous les niveaux de programmation avec tous les domaines de développement en fonction des compétences et des besoins des élèves.

N'hésitez pas à différencier au sein du groupe. Ne cherchez pas à ce que tous les élèves travaillent au même niveau de complexité lors de la programmation. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des robots de même niveau de programmation dans une même scène.

S'ils finissent la tâche trop rapidement, vous pouvez leur donner une autre carte de tâches. Si la tâche est trop difficile, les autres élèves peuvent apporter leur aide ou vous pouvez leur donner plus de matériel d'aide.

1. Niveau (**PROG1**): construction, notamment de solutions mécaniques, de structures motorisées, d'algorithmes automatiques de base.
2. Niveau (**PROG2**): programmation, robots simples, quelques lignes de *Basic Combined Programming Language*.
3. Niveau (**PROG3**): résolution de problèmes complexes, capteurs.
4. Niveau (**PROG4**): développement des talents : robots complexes, programmation structurée et optimisation des solutions.

* (**BCPL : langage de programmation**)

Développement en fonction des besoins des élèves

Les 8 domaines de développement peuvent être intégrés à n'importe quel niveau de la robotique en fonction de l'objectif de développement.

En même temps, ce sont des outils de différenciation et de traitement individuel.

L'enseignant peut aider au développement en choisissant les tâches appropriées, en posant des questions, en choisissant du matériel d'aide, des modèles, etc.

Procédure suggérée pour chaque groupe :

Conseils :

Définissez d'abord ce qu'il faut faire et qui doit être responsable de chaque partie.

Commencez par préparer le corps (qui doit contenir la base Studuino), puis les autres parties du corps en fonction de la taille du robot.

Intégrez des fonctions si besoin, afin d'améliorer l'interaction entre les personnages.

Plusieurs robots peuvent être intégrés à la même carte Studuino : créez leurs programmes séparément et, lorsque tout fonctionne, copiez-les dans un programme unifié.

Discutez avec les autres groupes et harmonisez le travail et la taille des robots.

Si les élèves s'inquiètent du manque de temps, rassurez-les : ils disposent de deux leçons pour terminer leur travail.

Rappelez aux élèves de prendre des photos/vidéos de la création du robot pour le résultat final !

Production suggérée :

Robots

- Personnages robotiques construits (figurines animées) visualisant l'essence des parties du texte.
- Environnement construit (objets statiques) : en fonction du texte.
- L'unification des scènes permet d'obtenir l'histoire complète.

Un ensemble d'images, de vidéos, de fiches de travail documentant le processus de création.