Apprendre à programmer un déplacement (école, TNE)

publié le 23/05/2023 - mis à jour le 13/07/2023

Descriptif :

Activités au cours desquelles les élèves apprennent à se repérer dans un quadrillage, à nommer des déplacements puis à en programmer.

Sommaire :

- Objectifs principaux
- Moyens
- Déroulement
- Séquence d'apprentissage
- Contexte
- Conclusion et perspectives
- Contact

A l'école de Vouneuil sous Biard, située en **Territoire numérique éducatif**, sont expérimentées des activités au cours desquelles les élèves apprennent à se repérer dans un quadrillage, à nommer des déplacements puis à en programmer.

Un travail d'apprentissage qui s'inscrit dans une démarche progressive débutée en petite section, au cours de laquelle les enfants se repèrent d'abord en situation réelle avec leur corps dans un grand espace quadrillé.

Les activités ont lieu en petits groupes, et s'appuient sur des fiches défi.

Objectifs principaux

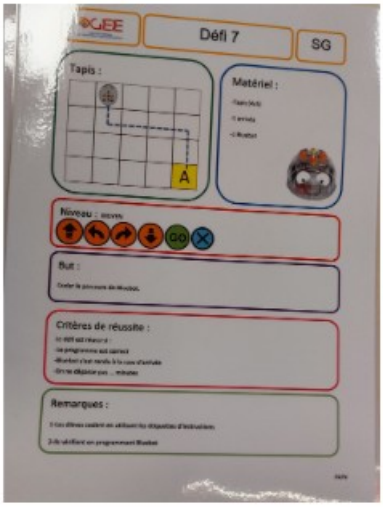
- se repérer dans un quadrillage.
- programmer un déplacement.
- verbaliser des déplacements.

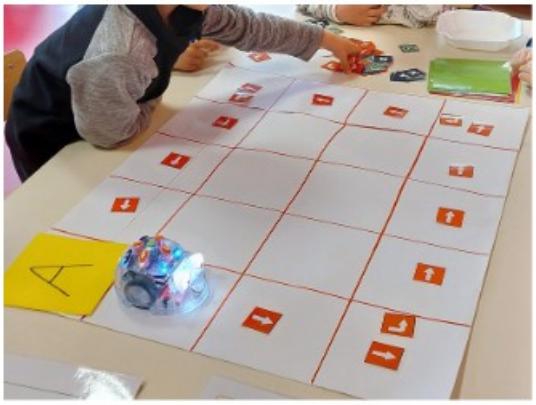
Moyens

- Robots Bluebot + station de chargement.
- Espace quadrillé de taille 4 x 5 (grandes feuilles ou tapis avec cases de 15 cm).
- Fiches « défis » représentant les points de départ et d'arrivée et des contraintes progressives de déplacement (obstacles, touches interdites...).
  - Cycle 1 : Bluebot
  - Cycle 2 : Bluebot
- Petites flèches plastifiées permettant de matérialiser la trajectoire du robot sur le quadrillage ainsi que les commandes associées (avancer, tourner, reculer...).

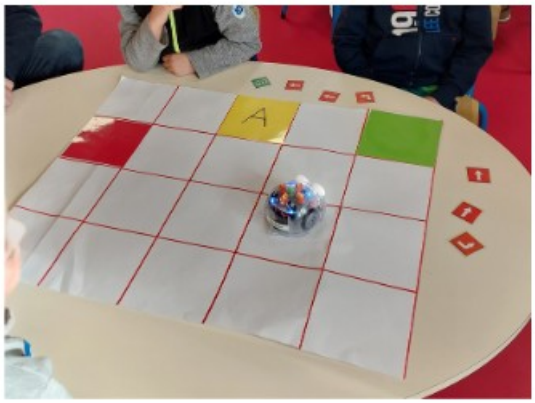
Déroulement

Par petits groupes, les élèves préparent le quadrillage conformément à une fiche défi : ils positionnent le départ, l'arrivée et les obstacles. A partir du point de départ, ils positionnent les différentes flèches plastifiées pour préparer la programmation du robot.





Les commandes sont ensuite entrées directement par appuis successifs sur le robot à fur et à mesure que les flèches plastifiées sont retirées du quadrillage.
A l'aide de la touche Go, on lance le déplacement du robot et on peut vérifier s'il réalise la trajectoire prévue. Le déplacement du retour permet de vérifier en situation si la programmation était correcte. En cas d'erreur, on recommence la séquence de programmation.



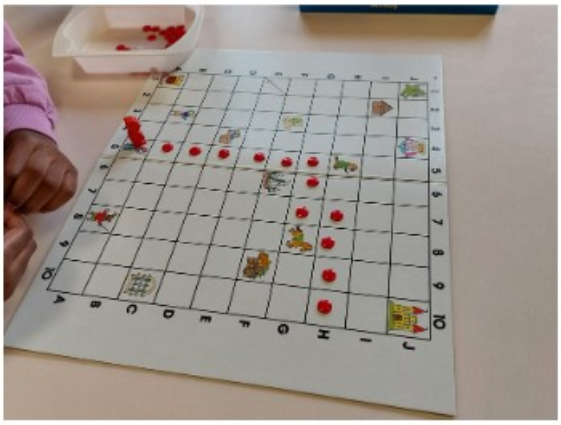
● Séquence d'apprentissage

Ce travail d'apprentissage s'inscrit dans une démarche progressive débutée en petite section au cours de laquelle les élèves se repèrent d'abord en situation réelle avec leur corps dans un grand espace quadrillé, puis ils s'initient à la programmation du robot dans des configuration simples (lignes droites, trajectoires en L, en U) pour atteindre les cartes des personnages étudiés dans un conte.



● Contexte

En parallèle, les élèves travaillent sur d'autres ateliers à partir de jeux de société qui permettent de représenter les trajectoires dans des quadrillages.



Conclusion et perspectives

Les élèves montrent beaucoup de motivation pour cette activité très ludique, ils se repèrent dans le quadrillage, se décentrent et se latéralisent. Les fiches défis permettent une large progressivité qui touche les élèves jusqu'au CE2 (en manipulant plusieurs robots simultanément et en gérant des pauses dans leurs déplacements, en interdisant certaines touches de programmation...). Cet outil concret peut également servir d'introduction à la programmation pour les élèves à besoins particuliers au collège (ULIS notamment).

Contact

Le conseiller pédagogique qui accompagne ce projet est Rémi Tournier (CPC Poitiers Nord) : remi.tournier@ac-poitiers.f

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.