

Motiver l'apprentissage de la programmation

Caractéristiques du scénario

- Programmation.
- Cycle 4 (3ème).
- Utiliser un logiciel de programmation, élaborer un programme à partir d'un problème de construction.
- Construire une figure puis un pavage de plus en plus complexe. Transférer le programme pour manipuler un drone.
- 2 h.
- Ipad, applications : Tynker, Pyonkee.

Déroulement du scénario

Organisation

- Les élèves sont en îlots pour faciliter la collaboration et les échanges.
- Des tableaux blancs sont à leur disposition pour faire des constructions au tableau et pour pouvoir en discuter dans les différents groupes.

Introduction

- Une première figure simple à reproduire est projetée au tableau.
- Ensuite, à partir des documents numériques (missions), les élèves ont plusieurs figures à reproduire en laissant le choix du logiciel de programmation (Pyonkee, Tynker).

Déroulement

- Les documents numériques sont envoyés sur Classroom (en Googledocs) que les élèves utilisent quotidiennement.
- Les groupes avancent à leur rythme en augmentant la difficulté des figures à reproduire.
- Des mises en commun ont lieu en projetant des programmes des différents groupes afin de mener plus facilement le débat et de les améliorer.

- Pour les programmes aboutis, les élèves ont la possibilité de le faire fonctionner avec un drone volant connecté à leur tablette qui peut être aussi roulant.

Compétences

- S'exprimer à l'oral en continu et en interaction : les élèves prennent la parole lors de la présentation de leur programme. Mais ils sont également amenés de défendre leurs idées au sein de leur groupe et lors des mises en commun qui se veulent interactives.
- Passer d'un langage à un autre : des figures au programme.
- Utiliser et reproduire des représentation d'objets.
- Utiliser l'algorithmique et la programmation : réinvestir variable et fonction, pavage.
- Coopérer et réaliser des projets.
- Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger, communiquer.

Documents

Documents élèves

Les missions

Productions élèves

Pavage 1 ; Pavage 2

Bilan

Bilan très positif :

- Les élèves sont acteurs et actifs durant ces séances.
- Les missions en groupe permettent les échanges et la collaboration. Des groupes ont très bien utilisé les tableaux blancs pour dessiner les projets de constructions et les discussions étaient vives.
- L'enseignant peut passer voir les groupes et échanger avec les élèves, ceci permettant de différencier l'apprentissage de la programmation en fonction du niveau de chacun
- Les mises en communs sont riches et facilitées par l'outil tablette. Les élèves prennent la main sur l'AppleTV, projettent leur programme au tableau et peuvent le faire fonctionner en direct. Les débats aident à améliorer les programmes et les modifications se font immédiatement (Interactivité).
- L'utilisation des drones motive les élèves pour programmer et donne du concret au mouvement du lutin.

Pierre FLOREK