

Projet CNUME - initiation à la programmation - La voiture autonome

Résumé :

Niveau / classe :

- Cycle 3 / CM2

Matériel nécessaire :

- 1 ipad pour 2 élèves

- 1 bee-bot pour 2 élèves

- 1 thymio et un ordinateur portable pour 2 élèves

Logiciel nécessaire :

- Bee-bot sur tablette

- Tynker sur tablette

- Aseba studio sur PC

Enseignement :

- Sciences et technologie

Projet mené sur toute l'année scolaire en partenariat avec IBM, Orange et le Collège Simon Wiesenthal de St Vallier. Le projet s'est déroulé dans deux classes de CM2 dans les écoles Emile Félix de St-Vallier (Monsieur ANDRIEU) et St Exupéry de Cabris (Monsieur POUGET).

Objectifs :

Permettre aux élèves de s'initier au codage de différents robots et automates. Découvrir le monde de l'entreprise et les métiers de l'ingénierie. Faire le lien entre l'école primaire et leur futur collège. Prendre en compte les opportunités et les limites des objets techniques qui feront partie de leur quotidien dans le futur.

Compétences visées :

Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique.

Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème.

Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse.

Concevoir, créer, réaliser

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.

Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.

Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.

S'approprier des outils et des méthodes

Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.

Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale.

Pratiquer des langages

Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

Adopter un comportement éthique et responsable

Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.

Compétences numériques mobilisées

En mathématiques : Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.

Utiliser des outils numériques pour simuler des phénomènes.

Déroulement chronologique du projet

11 octobre 2018 : journée de découverte au collège De St-Vallier (voir « C'NUME_2018-2019_compte_rendu_journées »).

De Octobre 2018 à mai 2019 : 8 séances d'initiation à la programmation (voir « C'NUME_Planning des interventions ERUN »).

Février 2019 : intervention en classe de Monsieur VITTORIO (ingénieur en télécommunication) sur l'intelligence artificielle.

28 mai 2019 : journée de découverte au cœur de la technopole de Sophia Antipolis (voir « C'NUME_2018-2019_compte_rendu_journées »).

1^{er} juillet 2019 : démonstration et présentation de la maquette vivante aux autres classes de l'école lors d'une matinée.

Organisation

Journées de découverte : déplacement des deux classes sur les sites concernés et journées sous forme d'ateliers.

Interventions en classe : par tiers de groupes (8 à 10 élèves) en décloisonnement avec l'enseignant principal.

ERUN : Anthony GASTE

Enseignants : Jean-Claude POUGET et Xavier ANDRIEU