

Séquence : Robotique et premiers secours

Domaines : Sciences et technologie (ST) – Enseignement moral et civique (EMC)- Arts Plastiques (AP)
Cycle 3, CM1 – Période 4 et 5

Problématique :Comment, grâce à la découverte du robot Thymio, des élèves de CM1 peuvent retenir les numéros d'urgence et y associer la bonne intervention ?

Domaines du socle :

- 1 : Les langages pour penser et communiquer : échanges avec les pairs, débat, langage « informatique »
- 2 : Les méthodes et outils pour apprendre
- 3 : La formation de la personne et du citoyen
- 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques
- 5 : Les représentations du monde et de l'activité humaine

Compétences travaillées programme 2020 :

Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Concevoir, créer, réaliser

Pratiquer des langages

Adopter un comportement éthique et responsable : relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement (lien avec l'apprentissage aux premiers secours)

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

Concevoir tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin

Objectifs :

En EMC

- Connaître les services d'urgence et les numéros associés
- Construire et émettre un message d'alerte
- Pratiquer le débat argumenté

En sciences et technologie :

- Découvrir Thymio
- Comprendre comment fonctionne Thymio
- Découvrir le logiciel de programmation VPL
- Construire des programmes simples avec VPL (défis puis parcours du projet)

En arts plastiques :

- Mettre en œuvre un projet artistique (conception des décors, de « l'habillage » de Thymio)

Transdisciplinaire :

- Concevoir et organiser un projet
- Coopérer au sein d'une équipe pour mener un projet commun

Bibliographie et sitographie :

<https://primabord.eduscol.education.fr/a-la-decouverte-des-robots-avec-thymio>

<https://hal.inria.fr/hal-01412928>

Guide d'enseignement moral et civique Max et Lili, cycle 3.

<https://www.lumni.fr/video/c-est-quoi-les-numeros-d-urgence>

Séances	Objectifs	Compétences travaillées	Activité et modalités de travail	Matériel
Séance 1 (EMC)	Quel numéro d'urgence pour quel danger ? Connaitre les trois numéros d'urgence (17, 18, 15) à partir de l'exemple de situations d'accident	Respecter autrui : avoir conscience de sa responsabilité individuelle. Reconnaitre une situation de danger et y associer le bon service d'urgence.	Activité réalisée en groupe classe sous forme de débat argumenté.	Guide d'enseignement moral et civique Max et Lili, cycle 3.
Séance 2 (ST)	Qu'est-ce qu'un robot ?	S'exprimer par l'écrit, l'oral et le dessin sur sa représentation d'un robot. Faire évoluer son point de vue en tenant compte de nouveaux éléments et/ ou des réflexions de ses camarades.	Activité réalisée en groupe classe sous forme de débat silencieux.	Feuilles de papier au format A6. Cahier de sciences. Images de différents robots à projeter.
Séance 3 (ST)	Que fait Thymio ? couleurs	Découvrir un objet technique par la manipulation.	Séance de manipulation découverte en groupe.	6 robots thymio. Tableau synthétique reprenant les couleurs de Thymio, les actions observées et la description du comportement.
Séance 4 (ST)	Comment fonctionne Thymio ? - couleur jaune : mode explorateur pour comprendre la fonction des capteurs du dessous	Comprendre comment fonctionne thymio et s'appropriier le lexique associé : notion de capteurs.	Activité réalisée en groupe.	6 robots thymio cartes évènements capteurs dessus et dessous

	- couleur rouge : mode craintif pour comprendre les capteurs arrière			
Séance 5 (EMC)	Construire un message d'alerte.	Comprendre les éléments importants à donner au service de secours approprié.	Activité réalisée en binômes avec présentation de situation et rédaction d'un message d'urgence. Mise en commun avec la trame du message d'urgence.	Cartes situations. Feuille A3 pour construire le message d'urgence.
Séance 6 (ST)	Comment communiquer avec Thymio ? cartes	Découvrir le logiciel de programmation VPL pour communiquer avec Thymio. Emettre des hypothèses sur les actions de Thymio en fonction des cartes VPL choisis. (Si...alors) Vérification faite en groupe classe via le logiciel thymio après mise en commun.	Activité réalisée en groupes avec classement de cartes VPL plastifiées.	Cartes VPL.
Séances 7,8, 9 (ST)	Programmer Thymio découverte du logiciel et défis	S'exercer à réaliser des défis thymio.	Séance réalisée en ateliers avec certains groupes sur le logiciel et d'autres groupes avec les cartes VPL et les fichiers réponses.	6 robots thymio Cartes VPL
Séance 10 (ST)	Thymio à la rescousse	Se servir de l'ensemble des éléments travaillés jusqu'à présent (EMC et ST) pour	Séance réalisée en groupe classe.	Cahier de sciences pour schématiser, planifier, répartir les rôles, lister le matériel nécessaire.

	présentation du projet final et répartition des rôles	présenter le projet « Thymio à la rescousse » Coopérer et planifier les actions à réaliser pour finaliser le projet.		Vidéos de présentation des parcours.
Séances 11, 12, 13 (ST- EMC- AP)	Réalisation du projet en ateliers : - la programmation - la réalisation plastique des circuits - le décor des circuits - l'habillage de Thymio	Concevoir un projet utilisant un objet technique (le robot thymio) au service de l'apprentissage des premiers secours.	Séances réalisées en ateliers sur lesquels une rotation sera faite - atelier programmation : concevoir les trois programmes de parcours des secours. - atelier décor : concevoir les décors des parcours - atelier habillage thymio en fonction du parcours - atelier rédaction message d'alerte	6 robots thymio scotch adhésif noir kaplas legos
Séance 13	Présenter les différents parcours à une autre classe de l'école.			