

SCIENCE CAMP

Robotique spatiale : Sauver Perseverance sur Mars

Âge : 10-14 ans



THÉMATIQUE &
OBJECTIF

Ingénierie spatiale et programmation robotique

Objectif général :
Résoudre des défis techniques pour sauver le robot Perseverance échoué sur Mars.



MÉTHODES
PEDAGOGIQUES

- **Apprentissage par le défi** (problem-based learning)
- **Alternance théorie / manipulation / mise en situation**
- **Travail par itérations de tests et ajustements**
- **Débat et réflexion prospective**
- **Valorisation** de la prise d'initiative



CONTENU
SCIENTIFIQUE

- **Ingénierie spatiale :** fonctionnement des rovers et missions martiennes
- **Codage et algorithmes** (Scratch, mBot, Miranda, mBlock)
- **Technologies de l'image** (correction, filtres, restitution cartographique)
- **Prospective scientifique** (écriture de scénarios futurs)





COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

- **Scientifique** : Comprendre les enjeux du spatial, explorer des données, identifier les contraintes environnementales d'un autre astre
- **Technique** : Programmer des robots (télécommandé & autonome), manipuler des outils de traitement d'image
- **Méthodologique** : Suivre une démarche scientifique ou ingénierique, poser des hypothèses, tester, corriger
- **Transversales** : Résolution de problème, pensée critique, créativité, gestion de projet
- **Sociales** : Travail en groupe, coopération, communication orale (résolution d'un problème complexe en équipe)



ACTIVITÉS

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Introduction & Décodage GPS	Programmation télécommandée (mBot)	Programmation autonome	Analyse d'image & fiction scientifique	Création d'un projet de mission
Comprendre la mission spatiale, découvrir la méthode de l'ingénieur	Simuler les contraintes de la communication Terre-Mars	Créer un parcours automatique intelligent	Traiter des données martiennes et imaginer une mission future	Synthèse des acquis et restitution collective (poster et présentation)



NOTE : Aucune connaissance préalable requise.
Matériel utilisé : Robots mBot, logiciels Scratch/mBlock, supports visuels et cartes martiennes.
Sécurité : Activités encadrées, matériel adapté.

