

SCIENCE CAMP

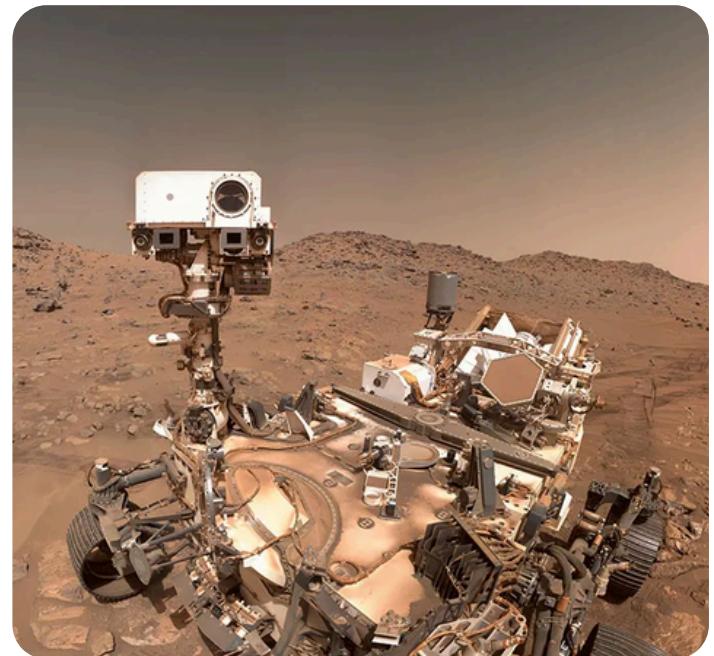
Robotique spatiale : Sauver Perseverance sur Mars

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)





- **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 Comprendre la mission spatiale, découvrir la méthode de l'ingénieur | Programmation télécommandée (mBot) Simuler les contraintes de la communication Terre-Mars | Programmation autonome Créer un parcours automatique intelligent | Analyse d'image & fiction scientifique Traiter des données martiennes et imaginer une mission future | Création d'un projet de mission 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.

