

Projet Sciences 3^{ème} : Mon avenir, l'espace : réalité ou fiction ?

Thème : La Terre n'est plus en capacité de nous accueillir... Il faut trouver une solution ailleurs que sur la Terre !

Problématiques possibles : Vivre sur Mars **ou** sur la Lune, comment est-ce possible ?

- **Le voyage : Décollage (forces et carburant), temps de parcours**
- **Enjeux planétaires: (alimentation - énergie)**
- **Conditions physico-chimiques de la planète**
- **Adaptation de l'organisme (nutrition, respiration...)**
- **Ressources énergétiques**
- **Communication**
- **Modification de paramètres physiques (Poids, gravité)**

Les attendus pour l'oral. (5 min par groupe maximum suivi de questions posées par le jury)

- 1) Introduction : problématique et annonce du plan
- 2) Les thèmes à aborder dans votre exposé sont à choisir parmi ceux vus dans les différentes disciplines (au moins 3, un par élève).
- 3) Conclusion : réponse argumentée à la problématique

1- Les actions et temps forts

- **Visite à la cité de l'espace : le 13 octobre.**

Objectifs : Visite d'un musée, éveil à la culture scientifique, encourager les élèves à la mobilité pour la poursuite d'étude (Toulouse). Faire des sciences autrement.

- **Oral en groupe, courant janvier**

2- implication des disciplines dans le projet

Maths (3h + 1h)	Physique (1 ^{er} trimestre)	SVT (8h)	Techno (
Estimer la masse, le volume de carburant nécessaires pour envoyer une fusée dans l'espace. Calculer des vitesses, la durée d'un trajet... Exemple du voyage du robot Curiosity entre la Terre et Mars.	Identifier les interactions mises en jeu (de contact ou à distance) et les modéliser par des forces. Associer la notion d'interaction à la notion de force. Exploiter l'expression littérale scalaire de la loi de gravitation universelle, la loi étant fournie. Energie nécessaire (carburant, combustion). Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée.	Etude des conditions de vie, agriculture : caractériser les enjeux de l'exploitation des ressources naturelles en lien avec les besoins en nourriture. Expliquer les conflits d'exploitation des ressources agricoles. Energies fossiles, renouvelables. (enjeux planétaire). Lien avec le lycée : Nourrir l'humanité un enjeu pour l'avenir. Système solaire	Le travail de technologie pourra s'articuler sur : - les problématiques énergétiques - le pilotage à distance d'un robot explorateur de sol - la fabrication d'une mini station météo (température // hygrométrie) avec transmission des données au camp de base

3- Organisation finale

- La production finale : préparation de l'oral travail personnel en groupe de 3 (**1h en math, 1h en SVT, 1h en Physique et 1h en techno**)
- Passage à l'oral avec un jury de 2 professeurs (avec une grille calquée sur celle de l'oral du DNB)
- **Oral du DNB** pour ceux qui le voudront : un assez grand nombre en juin 2022.