

Dossier type de présentation de projet

Concours scolaire « Découvrir l'Univers »

Année 2022-2023 – Académie de Strasbourg

Titre : Mission « Mars nous attend » - Réaliser un prototype de rover martien

Date de rendu : 31/03/23

Nom et ville de **l'établissement** expéditeur : Gymnase Jean Sturm - Strasbourg

Nom de la **classe ou groupe d'élèves** expéditeurs : 3°1 et 3°6

Nombre d'élèves impliqués : 64

Niveau(x) des élèves : 3^e

Enseignant·e(s) référent·e(s) du projet : Mathieu SCHAAL

Format / support de la production : Création d'une affiche collective / Conception et réalisation d'un prototype de rover martien par équipe de 4 élèves / Réalisation d'un diaporama de présentation du projet pour chaque équipe.

Lien éventuel vers la production :

Description : Il y a en fait quatre productions distinctes.

Les élèves regroupés par équipes de 4 doivent répondre à l'appel d'offre d'une agence spatiale fictive et ainsi **concevoir et réaliser un prototype de rover martien** répondant au mieux au cahier des charges imposé.

Chaque équipe sera ainsi amené à penser et réaliser le circuit électrique du rover, lui permettant au minimum d'avancer et d'activer une autre fonctionnalité telle que le moteur de foreuse ou allumage d'une led (spectromètre laser, éclairage, etc.).

Le concept et le design du véhicule est travaillé en cours d'arts plastiques. La présentation du rover devra s'appuyer sur un « **mood board** » **présentant les inspirations, les matériaux choisis, le logo, etc.**

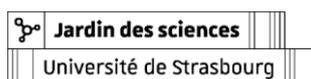
Photos et vidéo des rovers en pièces jointes.

Le choix d'un site d'amarsissage judicieux est étudié en svt. Le but étant de repérer des sites qui présentent des signes visibles d'une présence d'eau liquide dans le passé.

Ce travail abouti à **l'élaboration d'une affiche collaborative**. *Photo de l'affiche en pièce jointe.*

A l'issue de ce travail d'équipe, chaque mini-entreprise doit **présenter à l'oral son projet au jury, appuyé par un diaporama** simple. Chaque membre endosse alors le rôle d'un spécialiste (électricien, mécanicien, ingénieur, designer). *Exemple de diaporama d'élève en pièce jointe.*

Un concours organisé par



A l'initiative de



En partenariat

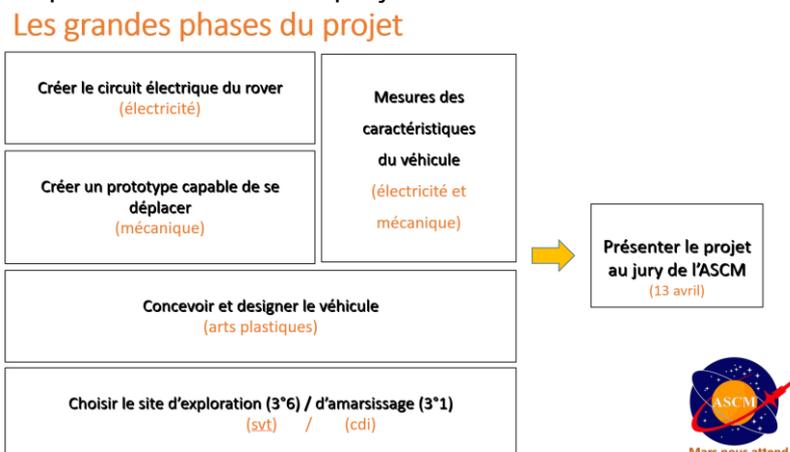


I. Objectifs pédagogiques du projet

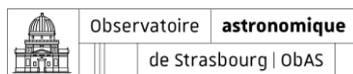
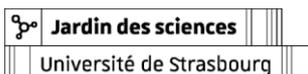
- Contexte pédagogique dans lequel s'inscrit le concours : *Semaine de l'Espace de l'établissement*
- Lien(s) avec le programme scolaire : *Multiple (électricité, mécanique en physique, géologie en svt, travail sur les textures et la création d'un « concept » en arts plastiques*
- Quels étaient les objectifs pédagogiques initiaux ? *Multiple, voir la présentation du projet en pièce jointe. Mais au-delà des objectifs purement scolaires, travailler en équipe, souder des composants, bricoler, démonter une voiture télécommandée et comprendre son fonctionnement pour en détourner l'usage, etc. sont autant d'objectifs du projet qui n'apparaissent pas dans les programmes scolaires.*
- Les avez-vous atteints ? Comment ? *Oui, pour la très grande majorité des équipes, en amenant les élèves au bout de leur projet.*

II. Les étapes du projet

- Origine de la participation au concours : *Notre établissement a choisi comme thème de l'année « L'Espace ». Le projet a donc été réalisé en vue d'être présenté au cours de la Semaine de l'Espace, qui accueillera entre autres une conférence du planétologue N. Mangold (géologie sur Mars à l'aide des rovers Opportunity et Perseverance)*
- Choix du sujet : *Proposé par le professeur de physique-chimie. Mars est une thématique d'actualité et porteuse pour de nombreux chapitres du programme de physique-chimie. La SVT et les arts plastiques y trouvent également naturellement leur place.*
- Choix du format : *Rover et diaporama pour la présentation des projets au jury de l'ASCM + Affiche collaborative*
- Etapes de réalisation du projet :



Un concours organisé par



A l'initiative de



En partenariat



III. Travail réalisé (par le/les enseignant·es, par les élèves)

- Quelle répartition des tâches entre les élèves ? Avec les enseignant·es ? Déjà précisé plus haut (équipes de 4, travail complémentaire dans les trois matières)
- Implication collective ou plutôt quelques élèves moteurs ? Plutôt collective
- Répartition du travail dans le groupe : Plutôt bonne malgré un investissement irrégulier au sein de certaines équipes. Toutefois nous avons eu la volonté de lier dans un même projet un aspect très technique et un autre très artistique afin de permettre à chacun de s'exprimer d'une façon différente autour d'un projet unique.
- Estimation du nombre d'heures passées sur le projet

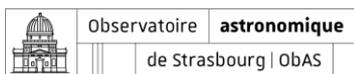
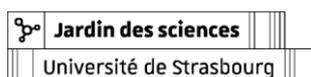
IV. Ressources utilisées

- Utilisation des ressources pédagogiques envoyées pour le concours : Non
- Autres ressources pédagogiques apportées
 - o Par l'enseignant·e : diverses, livre scolaire en autres
 - o Par les élèves : diverses, exemple de liens utiles :
https://youtu.be/_NFHugv4jaY ;
<https://www.thinglink.com/scene/905393152536346625?buttonSource=viewLimits> ;
<https://www.thinglink.com/scene/904263452443279361?buttonSource=viewLimits>
 - o Apports extérieurs : A venir, la conférence du planétologue (31 mars) pourra servir à donner des arguments sur le choix du site d'amarsissage lors de la présentation finale du projet (13 avril)

V. Rayonnement du projet

- Quelle valorisation du projet
 - o Auprès des élèves : Fierté d'avoir fabriqué un véhicule mobile par soit même. En particulier lorsqu'ils soudent eux même les composants du circuit qu'ils ont imaginé.
Fierté de pouvoir l'exposé en marge d'une conférence d'un planétologue travaillant « sur Mars » à l'aide de rover au quotidien
 - o Auprès de l'établissement : Exposition durant toute la Semaine de l'Espace (portes ouvertes tous les soirs de la semaine, accueillant un public large)
 - o Auprès des familles : Idem. Les rovers seront ensuite conservés par les élèves et ramenés à chez eux.
 - o Auprès d'autres personnes : Exposition lors des portes ouvertes et je l'espère, au nouveau planétarium.
- Projets parallèles au concours : Je ne suis pas sûr de comprendre ce qui est attendu ici. La classe de 3^e6 est également impliquée dans le projet « Spoutnik » (histoire-géo+techno). Pour ma part je suis également impliqué dans le « club astro » du lycée et dans l'organisation de la Semaine de l'Espace, en particulier des conférences.

Un concours organisé par



A l'initiative de



En partenariat

