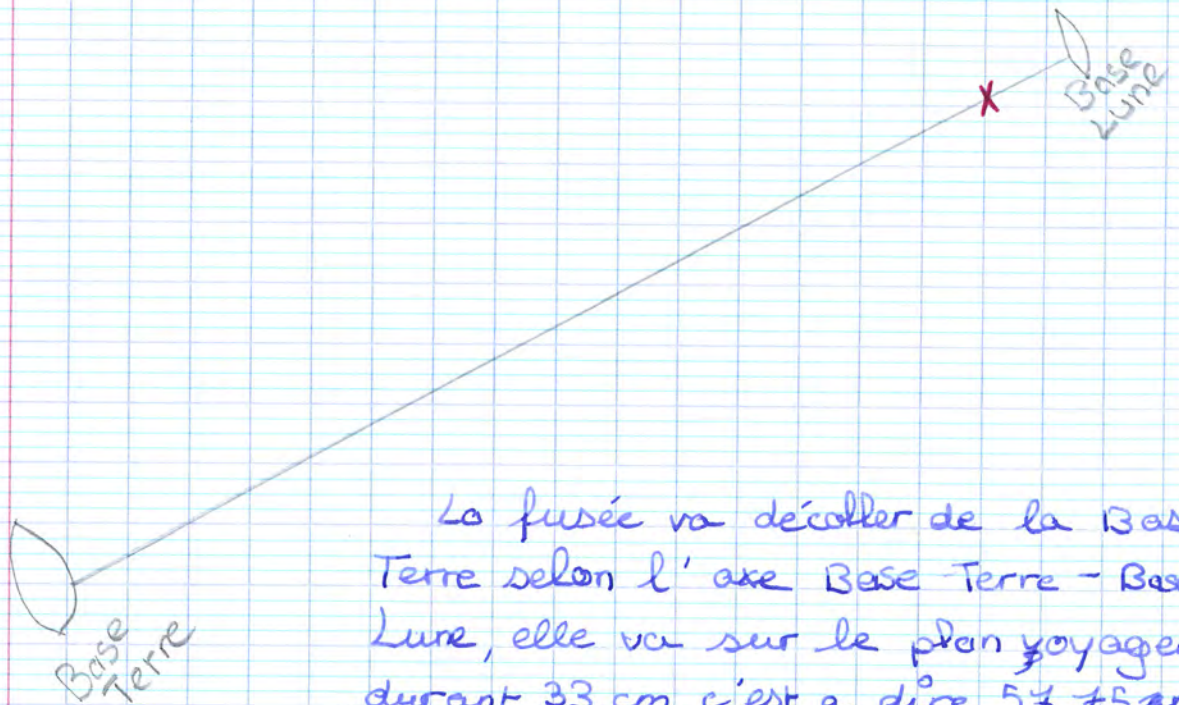


Le trajet de la
fusée Caillebotte-Petier 32
sur l'axe Base Terre



La fusée va décoller de la Base Terre selon l'axe Base Terre - Base Lune, elle va sur le plan voyager durant 33 cm, c'est à dire 57,75 m dans la cour.

A très précisément 57,75 m de la Base Terre, la fusée va être attirée par l'attraction de la Lune. Ce qui correspond à 2,25 m sur la cour et 1,2 sur le plan. Il faudra penser à améliorer l'axe avec un plot au niveau de l'attraction lunaire.

La pression dans le container ~~de~~ air de la fusée

L'air étant compressible, il va être comprimé dans le container air selon un nombre de bars calculé précisément par Gérard Debienne.

Le nombre sera dépendant des longueurs des rampes de lancement des cours Ecole, collège et lycée

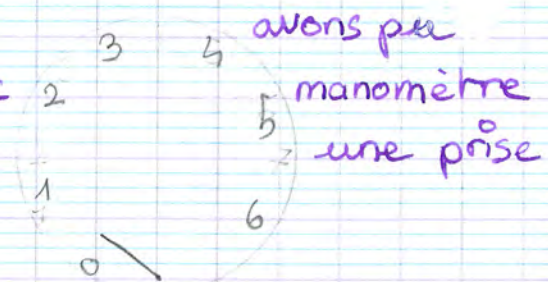
Pour information la longueur de la l'école 60m

La pression en bars =

La pression atmosphérique est de 1 bars (ou de 100 000 pascals). Le terme bar vient du grec qui veut dire pesantueur.

Lorsque l'on part en vacances, on fait regonfler la pression des pneus de la voiture. On se rend à une station essence ou chez un garagiste qui possède un compresseur équipé d'un manomètre (cadran qui indique le nombre de bars). En générale la pression des pneus est entre 2 et 2,3 b.

Concernant notre fusée, nous acquérir un compresseur avec 12v qui se branchera sur de la voiture du maître.



Gérard Debienne, ingénieur astronome nous donnera des pressions pour le nombre de bars.

Marine

Le dossier fusée par équipe de 3

Le dossier fusée est le fil rouge des vacances de pâques. Il s'agira d'organiser le mieux possible une transmission des connaissances pour soi même et pour les élèves de l'école (étape 6 de la démarche de recherche : la communication)

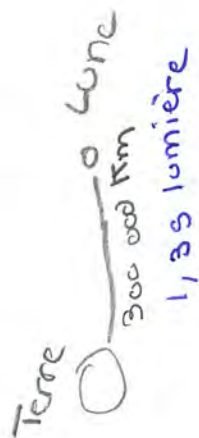
- ① un résumé du défi technologique
- ② un passage sur l'astronomie (carte du ciel / carte des planètes)
- ③ les pré-requis mathématiques (des longueurs aux aires aux volumes).
- ④ le plan de la fusée.
- ⑤ le lancement
- ⑥ Le poster ou l'affiche



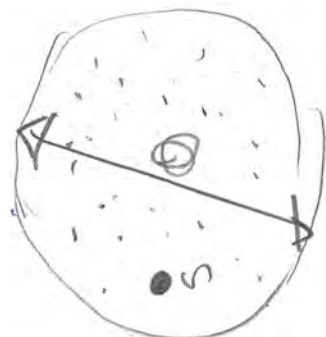
Distance Terre-Lune

Ce que je retiens.

La distance de Terre à la Lune est de 300 000 km par seconde



S	Mars	Venus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
3 mins	6 mins	8 mins	12 mins	45 mins	1h30	2h00	5h00	5h30	



Marine

Fusée Caillebotte - Petit 92

"Envie de découvrir le ciel"

Suite à la rencontre du proviseur du lycée technique de l'automobile Charles Petit, nous avons décidé avec Monsieur Riche et moi-même de "propulser" la classe de CM2 A et un groupe de lycéens dans une aventure pluri-disciplinaire peu ordinaire : tenter de concevoir puis de réaliser engin à propulsion susceptible de rejoindre un espace défini = La fusée Caillebotte - Petit 92.

Ce classeur spécial a ut-eflet, doté d'une cartouche mininative avec un logo.

Le logo a été construit en classe et sera lagonné en écusson qui sera porté sur une blouse blanche lors du travail sur le projet.

Ce classeur gardera la progression du programme scolaire dans toutes les disciplines (mathématiques, littérature, histoire, géographie, sciences, technologie, art visuel).

A/B

Le système solaire

Notre système solaire par rapport à l'univers est comparable à une pièce de 1 € centime d'euro posée sur la surface de la terre.

Me voici toute Mignonne! Je suis Une Nouvelle Planète

Dès anciens, les peuples de la méditerranée avaient l'habitude de souter le ciel, ils avaient remarqué des étoiles mobiles, des astres errants. Les anciens avaient nommé Saturne, Venus, Jupiter, Mercure, Mars (noms de divinités)

Le soleil

Distance de la terre 150 000 000 km

Température de surface 5800 °C

Mercur

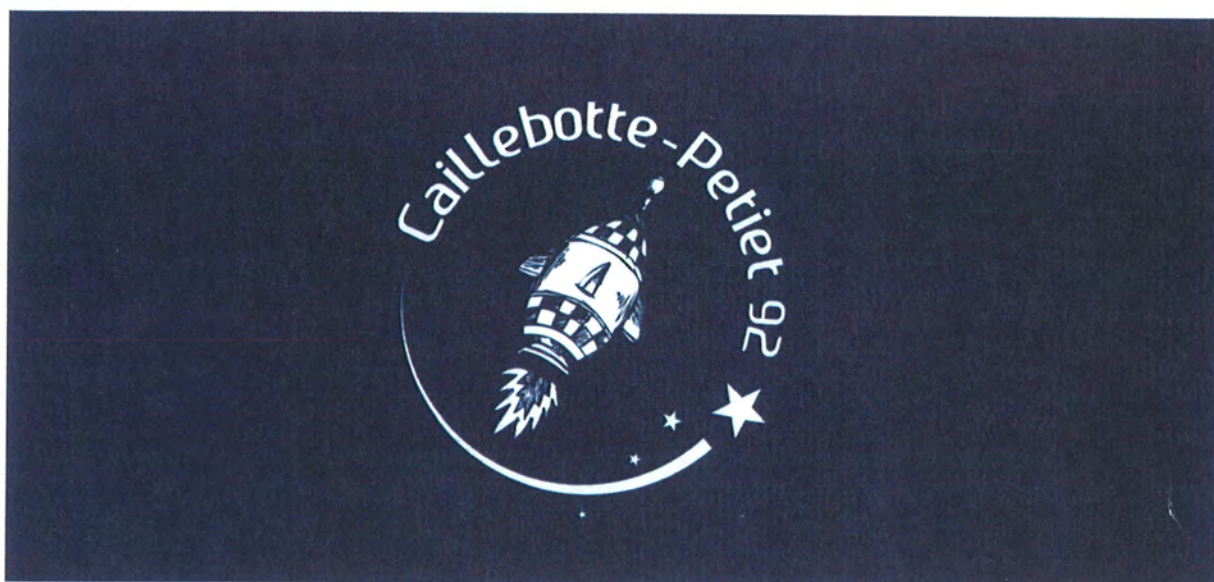
3 min de lumière

Diamètre : 4 878 km

Rotation : 59 jours

Révolution : 88 jours

Température : Jour 450 °C, nuit -180 °C



Carnet de bord

Envie de découvrir le ciel - Caillebotte-Petiet 92, année 2013/2014, école Gustave Caillebotte, lycée Charles Petiet



Cela fait huit ans qu'il travaille à la construction de sa machine, huit ans qu'il dresse et modifie des plans qu'il dessine, calcule et fabrique à la main chaque pièce, qu'il recherche des matériaux ultralégers pour rendre possible ce qui paraît impossible, ce que personne n'a encore jamais réussi : faire voler un engin plus lourd que l'air, sous la seule poussée de son moteur.

Les avions de Clément Ader, Michel Ellenberger, Eric Albert, p 8, Musée National des Techniques, Nathan, 1992.





L'envie de découvrir le ciel et l'espace remonte sans aucun doute aux plus anciens temps de l'humanité. Les moyens techniques modernes mettent désormais à la portée des plus jeunes des choses dont leurs ancêtres n'ont pu que rêver. Le projet de fusée Caillebotte-Petiet permettra à cette jeune génération de faire sienne cette citation du pionnier de l'astronautique Constantin Tsiolkovski (1911) : "La Terre est le berceau de l'humanité, mais on ne passe pas sa vie entière dans un berceau".

Roland Lehoucq, astrophysicien, parrain du projet *Envie de découvrir le ciel - Caillebotte-Petiet 92*.



Un grand rêve : concevoir et réaliser une fusée !

Envie de découvrir le ciel - Fusée Caillebotte-Petiet 92 est une aventure pédagogique pluridisciplinaire proposée pour l'année 2013/2014 aux élèves d'un CM2 de l'école Gustave Caillebotte de Gennevilliers et d'une classe de lycéens du lycée polyvalent Charles Petiet de Villeneuve-la-Garenne – lycée des métiers de l'automobile et de la logistique.

Dans la contemplation dynamique du système solaire et de la Terre - son seul et unique jardin -, il s'agira pour 2 classes d'élèves accompagnées par leur enseignant et leur directeur respectifs de concevoir, puis de réaliser une fusée à propulsion capable d'être lancée et récupérée. La fusée baptisée Caillebotte-Petiet 92 emprunte les noms des 2 établissements impliqués et la numérotation départementale des Hauts-de-Seine.

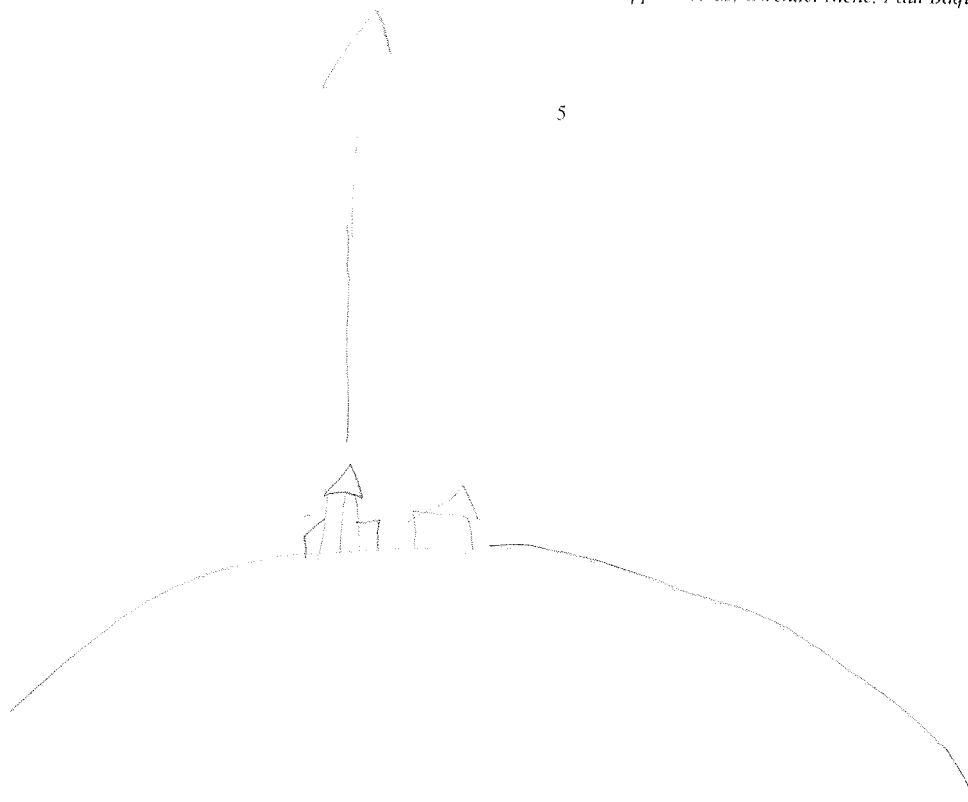
Ledit projet rime avec esprit d'aventure, imagination raisonnée, intérêt pour les progrès scientifiques et techniques, en bref il faut y voir un authentique rêve de sciences sur les pas des visionnaires Lucien, Jules Verne et d'autres, en partenariat avec les ateliers techniques du lycée Charles Petiet, du club d'astronomie Quasar 95, de l'astrophysicien Roland Lehoucq parrain du projet, de l'inspection académique de Gennevilliers. Nous affirmons, mieux nous défendons dans ce projet une ouverture d'esprit aux différents secteurs scolaires et professionnels dans la conscience de leur égale dignité. *Là, vraiment, l'histoire commence*, pour reprendre l'expression de Michel Serres.

Dans ce défi, il nous plaît à nous poser une question : quelle sera en mètres la progression au sol de la rampe de lancement par rapport à la trajectoire verticale du vol de la fusée dans la réalité de la circonvolution de notre planète bleue ?

Aussi nous prend-il à rêver du carénage de la fusée avec les drapeaux des soixante pays d'origine des élèves de Gennevilliers et de Villeneuve-la-Garenne.

Sans nul doute, cette aventure scientifique aura quelque chose d'universel !

Philippe Nicolas, Gwenaél Riche, Paul Baquiast, Gérard Debionne.





L'univers dans tes mains !



*- Vous venez de poser le doigt sur la véritable et la seule difficulté ; cependant j'ai trop bonne opinion du génie industriel des Américains pour croire qu'ils ne parviendront pas à la résoudre !
- Mais la chaleur développée par la vitesse du projectile en traversant les couches d'air.
- Oh ses parois sont épaisses, et j'aurai si rapidement franchi l'atmosphère !*

De la terre à la lune, Jules Verne, p176.

**Rencontre avec Roland Lehoucq, astrophysicien au CEA, parrain du projet
et Gérard Debionne, conférencier en astronomie et astrophysique.**

- . **Cartes d'identités des intervenants**
- . **Carte Terre**
- . **Carte système solaire**
- . **Carte distance Terre-Lune**
- . **Histoire de l'astronomie**
- . **Le cadran du berger**



Rencontre avec Gérard Debionne

. Carte d'identité de Gérard Debionne, recherche.

Gérard Debionne pratiquait de l'escrime. A quinze ans son père lui a acheté une lunette pour regarder l'espace et il a fait la rencontre avec un ami très cultivé "Toutain".
Voir la feuille derrière.