



Région académique
GRAND EST



Sciences à l'École



www.sciencesalecole.org



Vélo trottinette flotteur à énergie renouvelable



Collège Julien Régnier

Projet : VTF
Dans le cadre du concours C-génial 2017
Élèves de 4°
Professeur :
M REJAIBI
Mme DUVAL
Mme Chardon

Visa chef d'établissement

COLLEGE JULIEN REGNIER
La Principale
BRIENNE LE CHATELAIN
10500 BRIENNE LE CHATELAIN
13, Rue Julien Régnier
Tél. 03 25 92 82 01
Collège JULIEN REGNIER

Résumé

Nous sommes les membres d'un club scientifique composé de 11 élèves de 4° au collège Julien Régnier, avec nos 2 enseignants de physique-chimie, Mr Rejaibi et Mme Chardon, et notre professeur de technologie Mme Duval, nous avons décidé de participer au concours C-Génial 2017 avec un projet innovant : le V.T.F.

Notre projet est un vélo qui se transforme en trottinette tout terrain qui permet de partir en vacances ou en balade de façon simple, rapide et écologique.

Nous avons choisi de faire un vélo écologique afin de protéger l'environnement.

Pour la réalisation de notre projet, nous nous réunissons 1 heure par semaine : le Lundi7 de 12h30 à 13h30.



Sommaire

I/ Introduction

II/ Objectifs

III/ Contexte

IV/ Création et utilisation

1- Réalisation

2-Utilisation

V/ Conclusion

I/Introduction

Notre projet est un moyen de locomotion écologique facile à transporter et respectueux de l'environnement. Il s'agit d'un VTF (Vélo trottinette flotteur) transformable selon nos besoins.

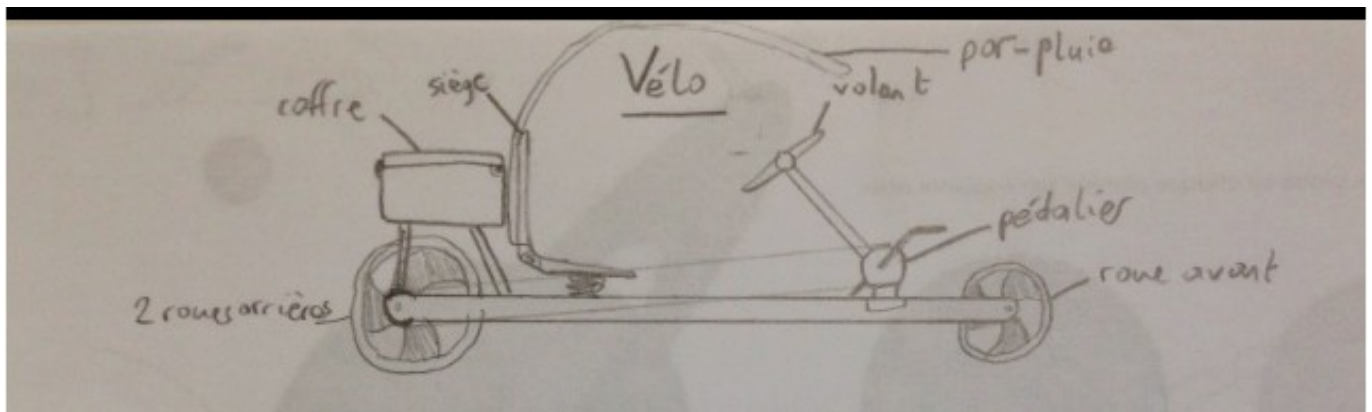
II/Objectifs

Nos objectifs sont les suivants:

- Se déplacer en toute sécurité
- Favoriser l'écomobilité
- Protéger l'environnement

III / Contexte

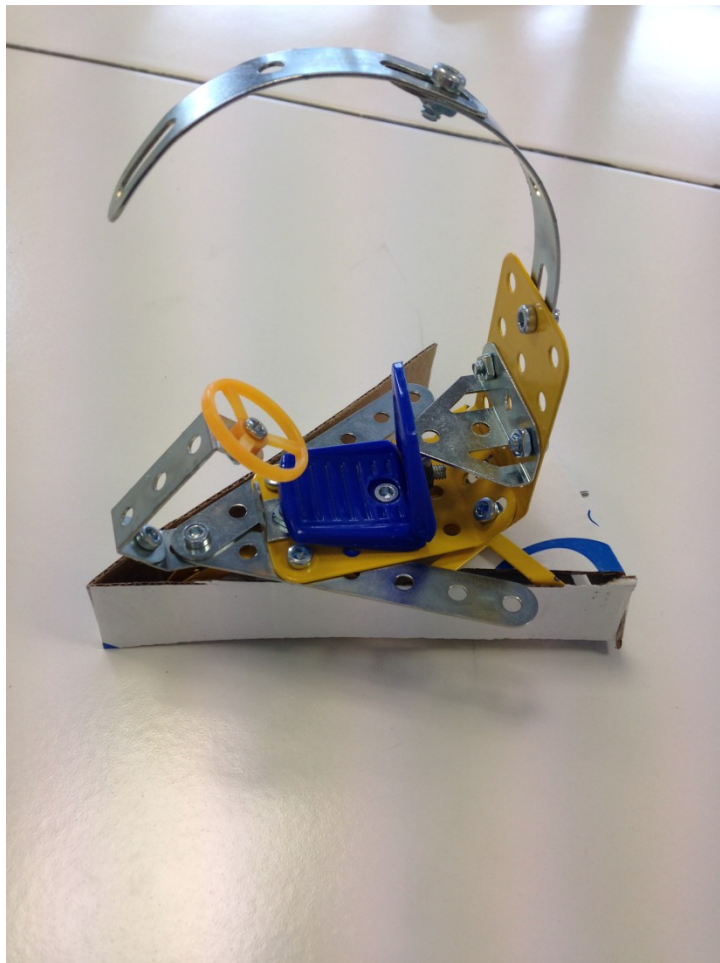
Le projet consiste à trouver un moyen de transport économique et écologique. Il s'agit donc d'un vélo trottinette flotteur (VTF) à énergie renouvelable qui nous permet de se déplacer en toute sécurité sans émission de gaz à effet de serre.



Notre VTF est un moyen de locomotion tout terrain transformable selon les besoins et les routes, facile à transporter et respectueux de l'environnement.

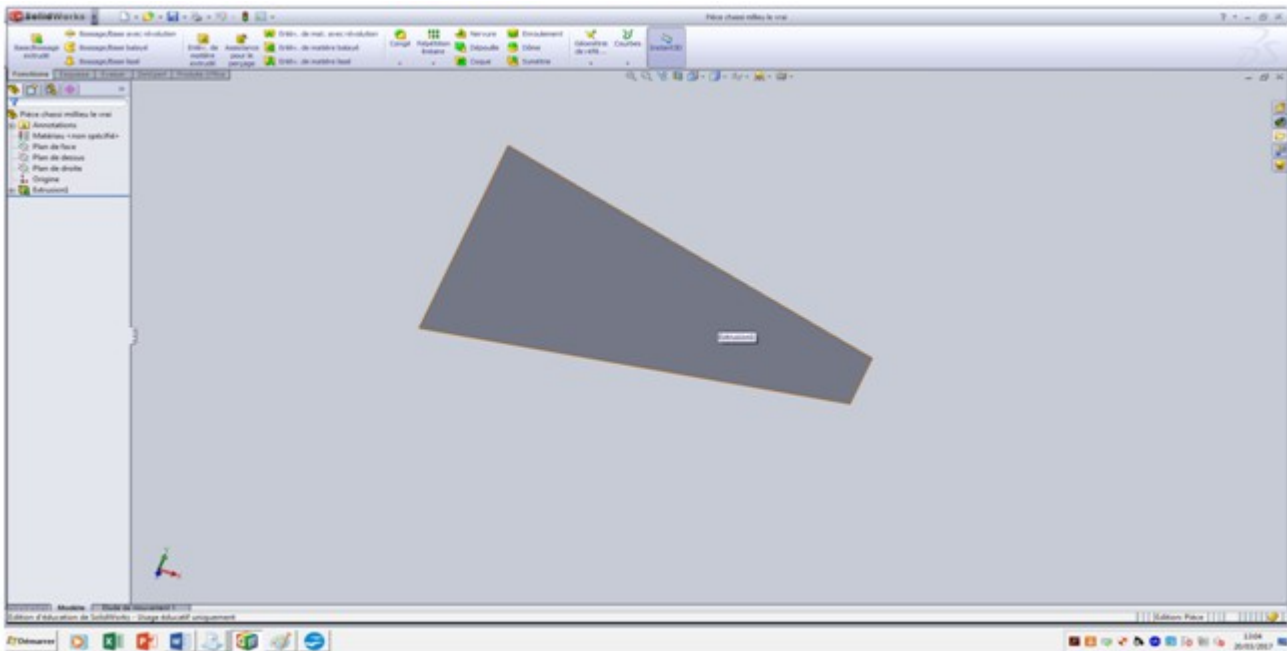
IV/ Création et utilisation

Nous nous sommes divisés en trois groupes, le premier a commencé par faire les schémas de la maquette ainsi que les mesures et les systèmes de pliages, ensuite un prototype en mécanos a été fabriqué.



Le deuxième groupe a travaillé sur la sécurité de notre VTF sur route, ils ont donc conçu un phare qui s'allume à la tombée de la nuit pour augmenter la visibilité de l'utilisateur du VTF, un clignotant et une fonction SOS en cas d'accident. Pour réaliser ce circuit, nous avons utilisé le logiciel Arduino Uno pour la programmation et nous avons ensuite assemblé tous les composants sur un plateau.

La modélisation en 3D a été ensuite réalisée avec un modèleur 3D utilisant la conception paramétrique, Solidworks. Nous avons réalisé plusieurs pièces 3D monobloc.



Première pièce : Le châssis

L'ensemble des groupes ont ensuite travaillé ensemble sur le développement du système de sécurité.

2-Utilisation

Selon les distances à parcourir, nous avons le choix entre vélo ou trottinette et pour partir en vacances, on a un moyen de transport facile à transporter en train ou en voiture et ainsi il nous permet de profiter pleinement de nos vacances.

V/Conclusion

Le secteur des transports, en particulier les transports routiers, pèse fortement dans le bilan global des émissions des substances impliquées dans la pollution atmosphérique. Notre VTF pourrait être une alternative pour réduire la pollution liée au domaine de transport.