**Le génie mécanique ? C’est quoi ?**

Un *ingénieur mécanique* doit concevoir différents produits mécaniques (outils, moteurs, machines). Il doit les mettre au point, les tester et veiller à leur production. C’est un domaine d’emploi où on doit utiliser les maths, les sciences et le dessin technique pour créer des objets ou des produits de toutes sortes selon des exigences données. Ça demande de la débrouillardise, de la créativité, mais aussi de la rigueur scientifique et de la minutie.

Toutes les entreprises qui conçoivent des produits qui bougent ou qui subissent des forces ont besoin d’employer quelqu’un dans le domaine du *génie mécanique.*

**Le défi : Créer un bolide**

Nous vous lançons comme défi de créer un bolide qui devra rouler sur une distance d’au moins 4 mètres. Votre bolide devra répondre aux contraintes suivantes :

* Avoir une largeur de 20 cm ou moins
* Avoir une longueur de 30 cm ou moins.
* Avoir une hauteur de 30 cm ou moins.
* Contenir un système mécanique pour le faire avancer (trappe à souris, élastique, ballons, pales, contrepoids, …) (**aucun système à piles**)
* Être assez complexe, mais réalisable dans le temps donné (pas trop simple, pas trop compliquée)
* Avancer en ligne droite sur une distance de plus de 4 mètres
* Être conçu de pièces fabriquées par vous-même dont l’une à l’aide de l’impression 3D
* Être sécuritaire
* Avoir une bonne finition (pas trop de colle chaude, esthétique, solide, bonne durée de vie, …)

***Pour les enseignants***

*Nous vous proposons un cahier de l’élève ci-joint. Ce projet peut être vécu par des élèves de tous les niveaux.*

*Pour ce qui est du matériel nécessaire, nous prônons la récupération. Il est cependant sage de prévoir une trousse de bricolage de base, dont :*

* *Des baguettes de bois (goujons ou autres) ;*
* *Des trappes à souris ;*
* *Des ballons de baudruche ;*
* *Des élastiques de différents formats ;*
* *De la corde ;*
* *De la colle chaude ;*
* *Du ruban adhésif ;*
* *…*

*Il faudra prévoir une période de planification et d’approbation du projet. Il faut ensuite prévoir une période à l’informatique pour dessiner la pièce à faire imprimer. Pendant que les pièces s’impriment, les élèves pourront construire leur bolide (2 ou 3 périodes) et finalement, faire le test ultime (une période). Nous vous conseillons de prévoir un espace où les élèves pourront tester leur bolide pendant les périodes de construction : ils auront sans doute beaucoup d’ajustements à faire : laissez le temps aux élèves d’améliorer leur bolide, car ça fait partie de l’apprentissage et de la démarche scientifique.*