

Introduction

Dans le cadre du cours de projet synthèse en techniques de génie mécanique, les étudiants finissants ont été mandatés de coordonner la conception ainsi que la fabrication d'un mécanisme à partir des informations et du matériel fournis.

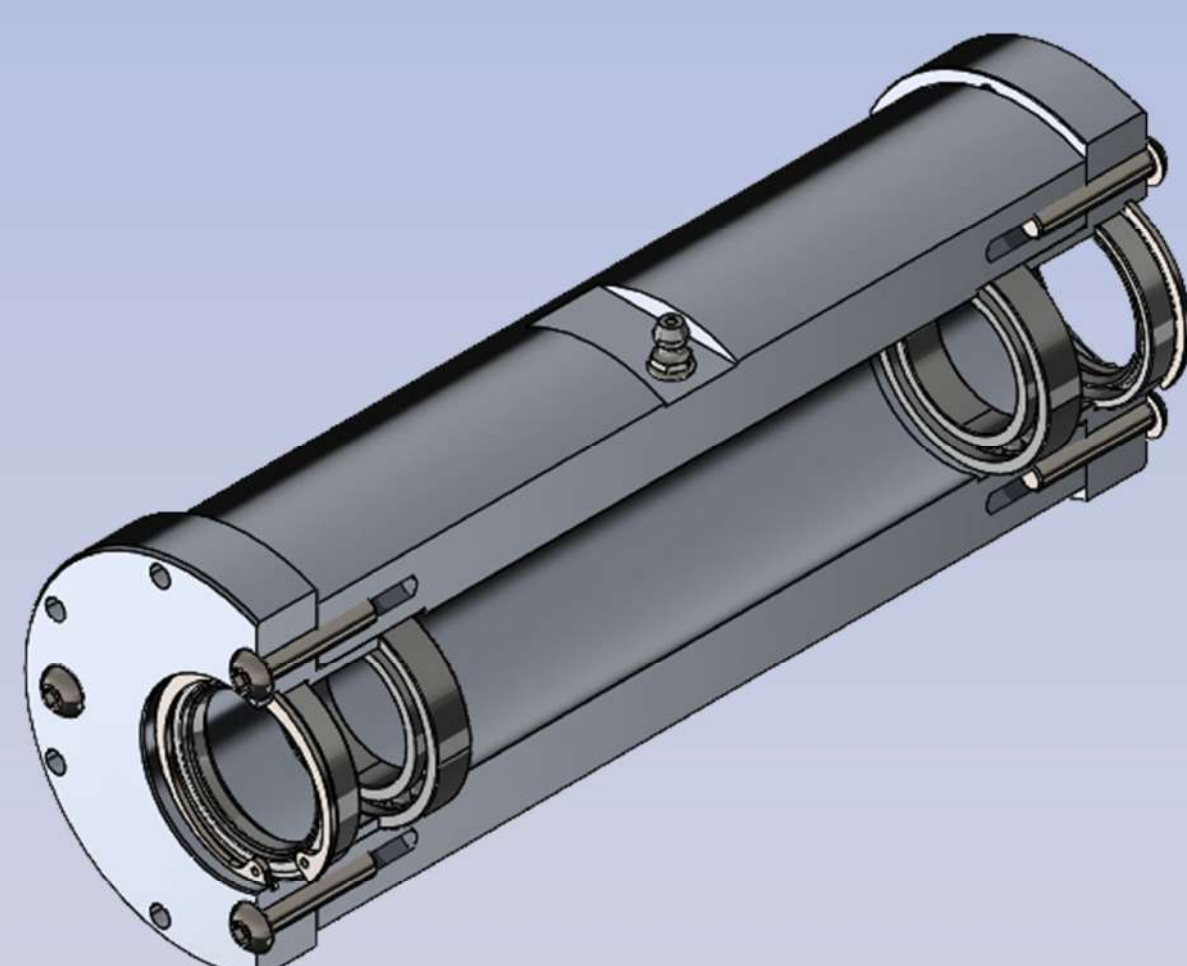
Objectifs

L'objectif principal de ce projet est de réaliser, à partir d'un tricycle à pédales de marque *Razor*, un *drift trike* à propulsion électrique, et ce en conservant l'intégrité du tricycle original.

Problématique

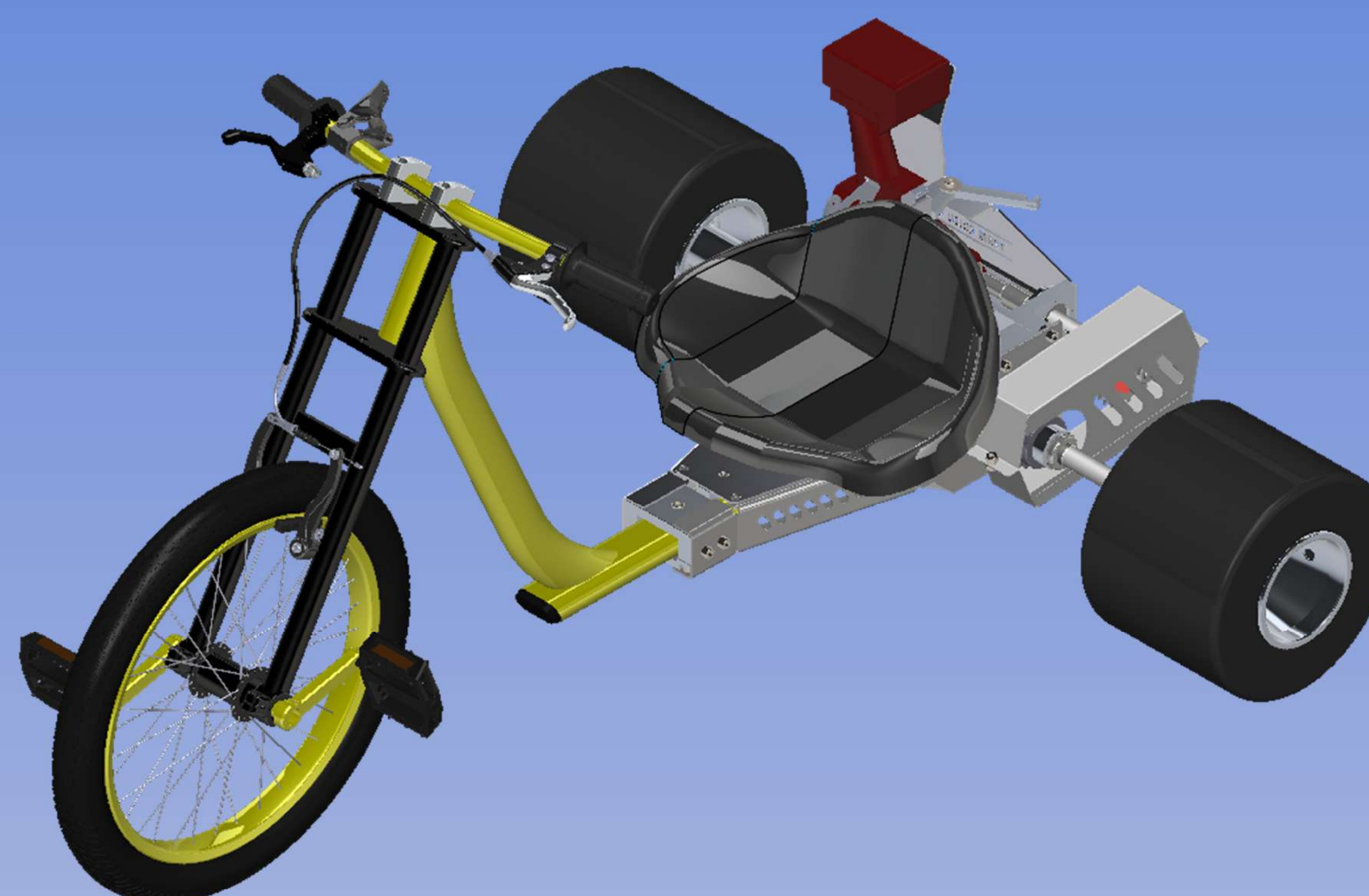
Afin d'uniformiser le projet, plusieurs contraintes ont été établies. Elles concernent les coûts, le temps, le matériel ainsi que l'équipement. En effet, le projet doit être réalisé avec l'équipement disponible au département de génie mécanique du cégep.

DT-210-00 :
Assemblage du
boîtier de roulement



Besoins spécifiques:

- Le tricycle devra atteindre une vitesse maximale de 25 @ 35 km/h;
- La transmission de puissance doit être assurée par un système à chaîne et roues dentées;
- La motorisation à utiliser est une perceuse de marque Milwaukee (modèle 2704-20);
- Le tricycle doit pouvoir être remis dans son état original;
- Le système de motorisation doit être protégé des impacts et la vitesse doit être variable;
- La chaîne doit être ajustable par un principe de boîtier de roulement excentrique;
- Un système de freinage mécanique doit être ajouté sur l'essieu l'arrière;
- Le tricycle doit être esthétiquement attirant;



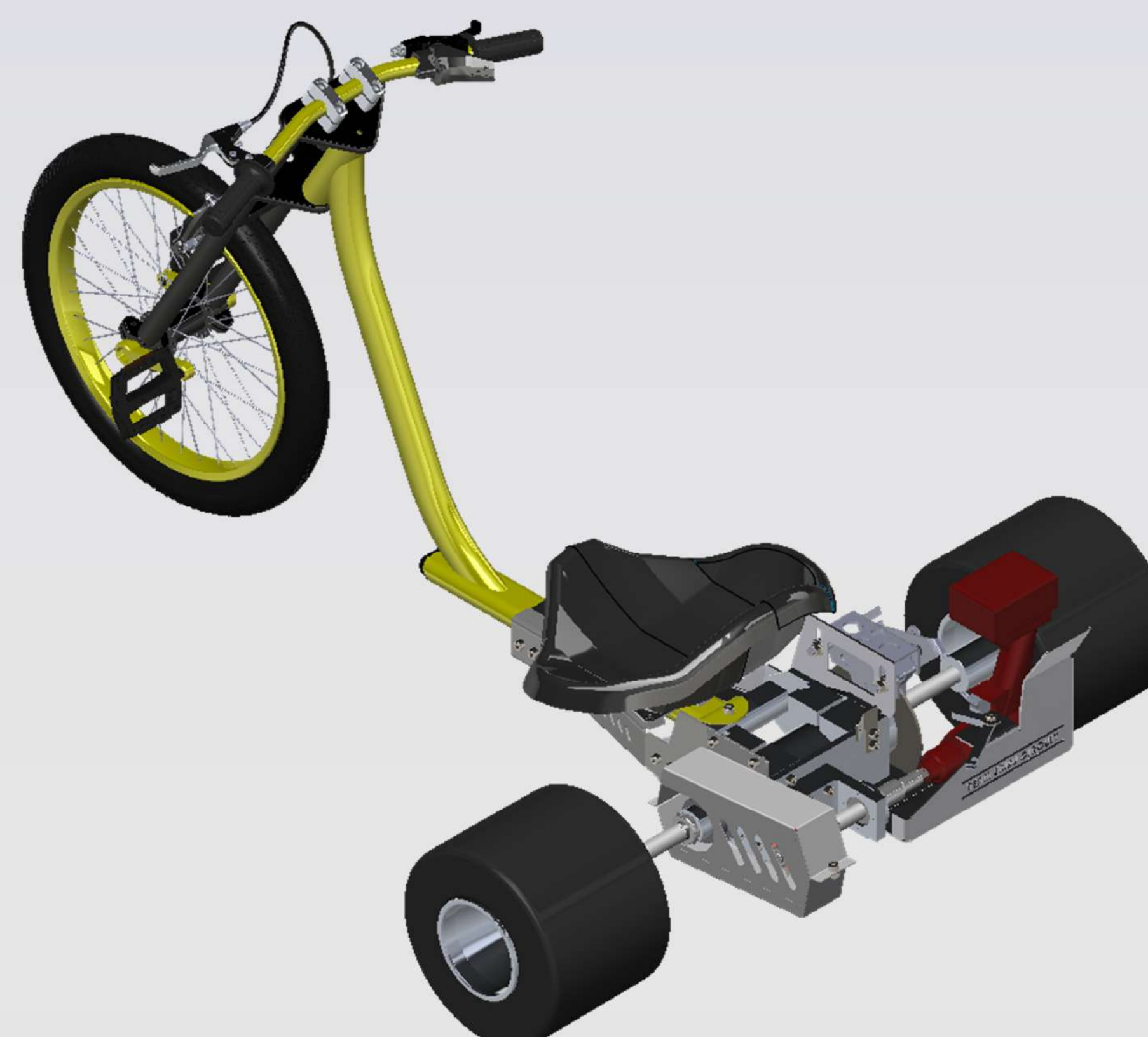
DT-000-00 : Assemblage général du *drift trike*

Élaboration du concept

Le *drift trike* a été élaboré en vue de pouvoir aisément le remettre dans son état original. Un ajustement du banc a été prévu pour le confort du conducteur. Des systèmes de câbles permettront également au pilote de varier sa vitesse ainsi que de contrôler le freinage avant et arrière. L'ajustement de la chaîne se fait à l'arrière par un boîtier de roulement excentrique, lubrifié via un raccord de graissage.

Fabrication et assemblage

Afin de réduire au minimum, le temps de fabrication et le poids du *drift trike*, l'équipe a opté pour des matériaux légers comme l'aluminium pour la majorité des pièces. Sachant que le châssis original doit rester intact, les assemblages vissés ont été privilégiés.

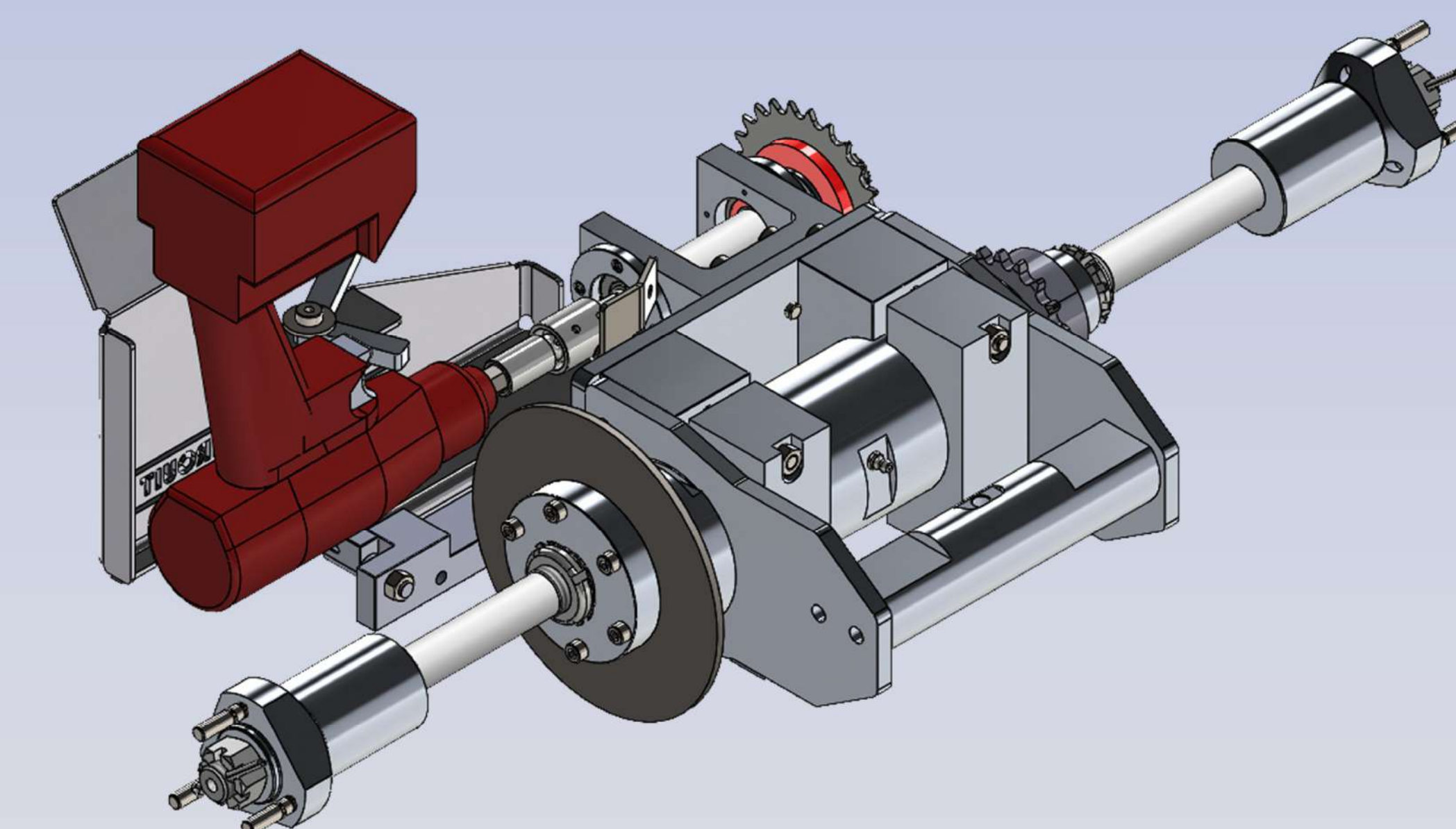


DT-000-00 : Assemblage général du *drift trike*

Résumé des coûts

Un budget de 850\$ a été alloué pour la fabrication du *drift trike* sans compter l'achat du tricycle original. La facture pour l'achat de diverses pièces s'élève à 410\$. À cela s'ajoutent 190\$... pour le matériel et la découpe en sous-traitance des pièces. Pour terminer, un montant de 250\$ a été nécessaire pour l'achat de la quincaillerie. Ce qui donne un total de 850\$ pour le projet. Malheureusement, il ne nous était pas possible de respecter le budget étant donné la hausse du prix des matériaux ainsi que des composants mécaniques.

CATÉGORIES	COÛTS
PIÈCES ACHETÉES	410 \$
QUINCAILLERIE	50 \$
MATÉRIAUX	200 \$
SOUS-TRAITANCE	190 \$
TOTAL	850 \$



DT-200-00 : Assemblage de l'essieu arrière/motorisation

Conclusion

Le projet est présentement en processus de fabrication, donc d'ici la mi-mai, tout devrait être assemblé, testé et prêt pour la course amicale.



Références

- PIPON Alexandre, LEPAGE Samuel, BERNIER Zachary – Cahier des charges [document électronique], 2022
- PIPON Alexandre, LEPAGE Samuel, BERNIER Zachary – Plans et devis [document électronique], 2022