

BRIOTET Laszlo
GETRAUD MUNARI Obeline
Réalisé du 17 septembre 2025 au 10 décembre 2025
Encadré par L.TADRIST, J.LINARES, J.CHAVES JACOB,
D.KHANZODE et S.AROYAVE TOBBON

INNOVATION

Contexte et problématique



Notre planning

Faire du sport ? Oui évidemment mais si l'énergie que nous dépensons pouvait être transformée ce serait merveilleux n'est-ce pas ?
Alors laissez-nous vous présenter : **Electric Motion**, un projet qui vise à produire de l'énergie en utilisant toutes les connaissances que nous avons acquises au cours de notre cursus.

Notre projet a pour but de prototyper un système simulant un rameur de salle de sport et de répondre à la question suivante :

Comment transformer un effort irrégulier en production électrique fluide ?

Analyse fonctionnelle et CDC

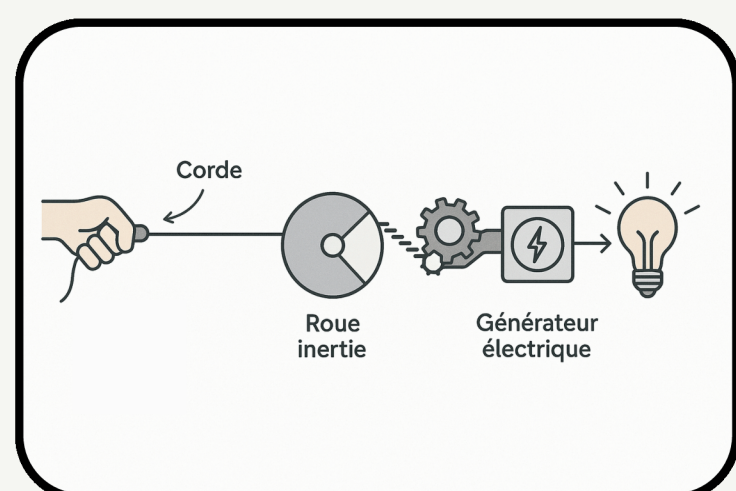
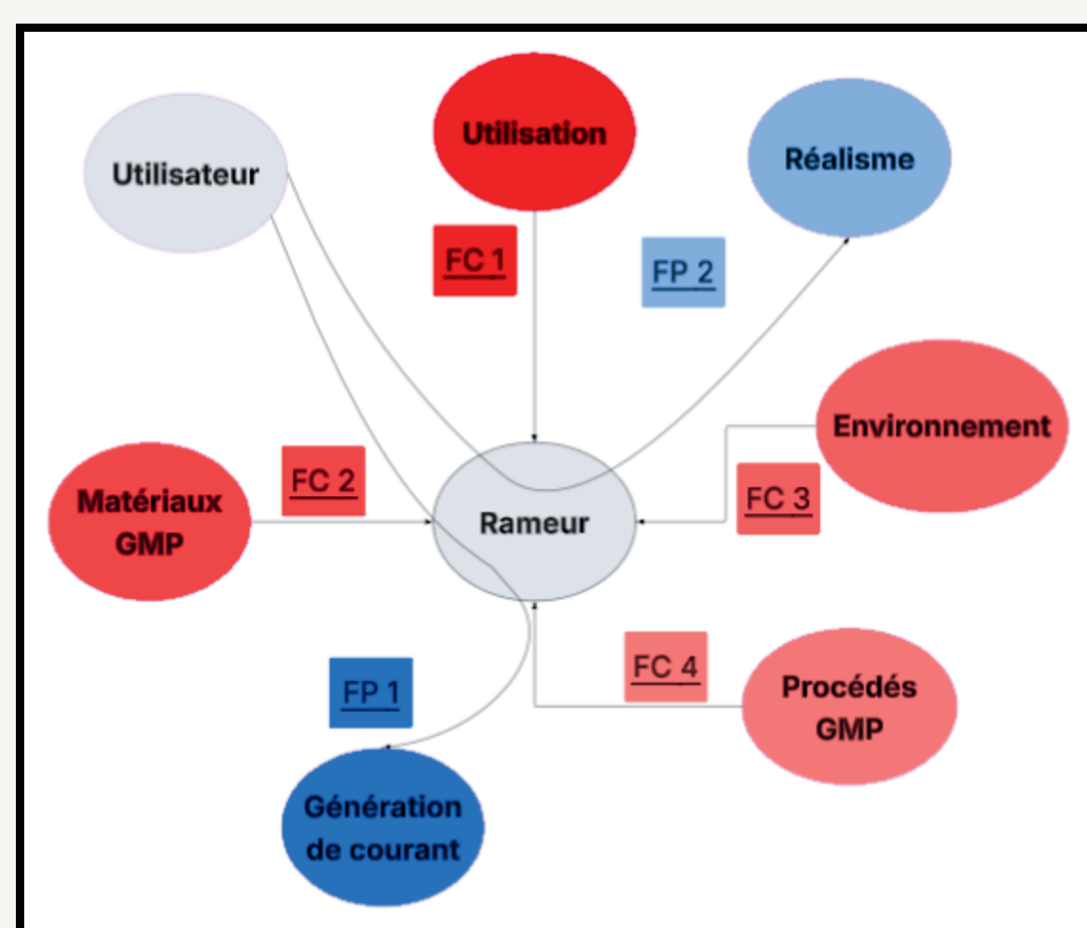


Illustration du principe

Le QR code du Cahier Des Charges



Analyse fonctionnelle



FP 1 : Générer assez de courant pour alimenter une ampoule
FP 2 : Produire un prototype qui se rapproche d'un rameur en salle

FC 1 : Résister aux efforts induits par l'utilisation du système

FC 2 : Utiliser un maximum de matériaux issus des stocks du GMP

FC 3 : Résister aux contraintes de l'environnement (usure, corrosion,...)

FC 4 : Réaliser le prototype grâce aux machines présentes à l'IUT

Étude et développement

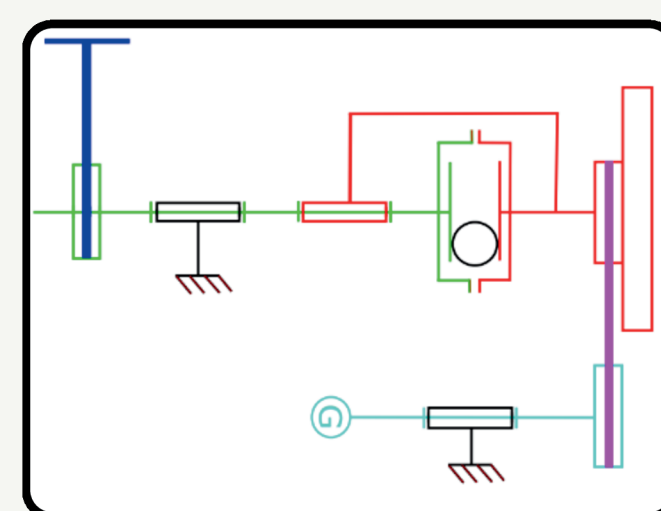
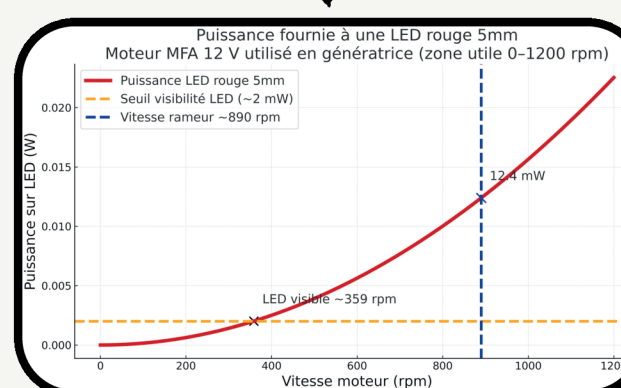


Schéma cinématique

Calculs

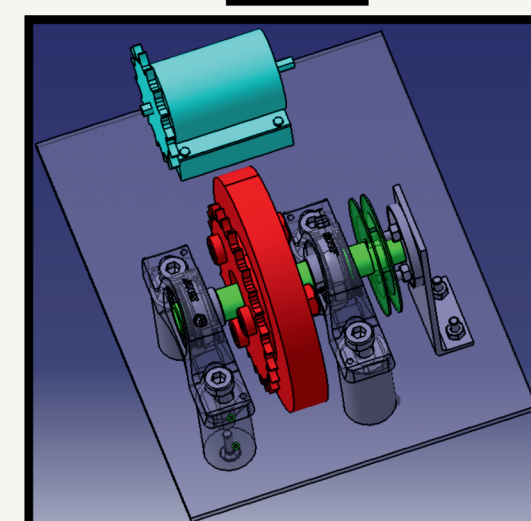
$$N_{\text{moteur}} = \frac{L}{2\pi r} \cdot \frac{Z_1}{Z_2}$$

Loi entrée/sortie



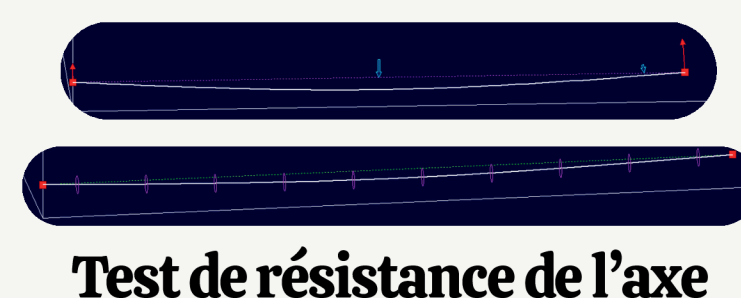
Graphique de fonctionnement d'une led en fonction de la rotation du moteur

CAO



Catia de Principe

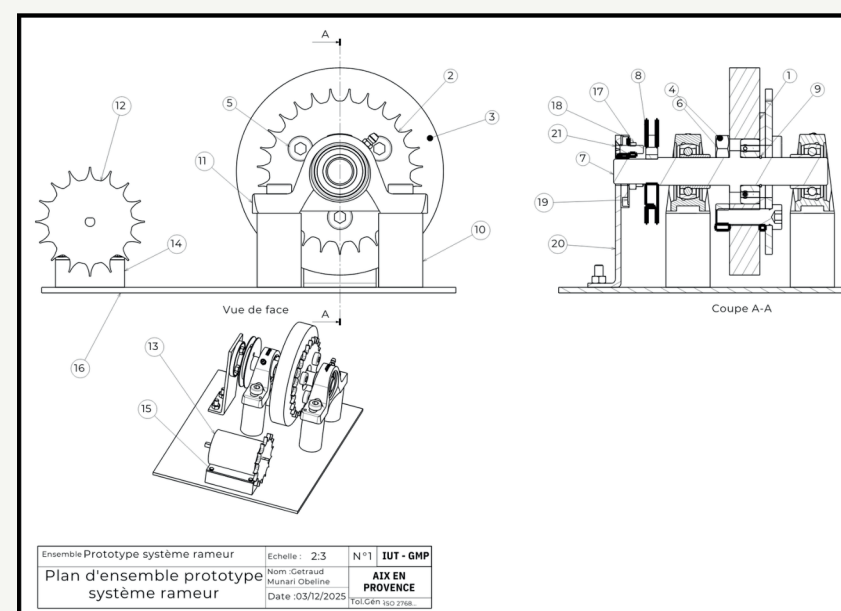
Contraintes



Test de résistance de l'axe



Test de génération de courant



Plan d'ensemble et nomenclature

Pièces fabriquées : Bâti, Arbre et Roue d'inertie

Pièces trouvées : Engrenages, Chaîne, Paliers roulements, Enrouleur et Moteur

Pièces achetées : Roue libre et Circlip

Conclusion et perspectives



Grâce à une roue d'inertie nous pouvons lisser la production d'énergie de notre prototype et cette solution s'intègre parfaitement dans nos compétences universitaires



Notre projet doit maintenant arriver dans sa phase de prototypage pour que nous puissions confronter notre modèle théorique à la réalité

Références

Site GEII Mulhouse :
<http://www.projetsgeii.iutmulhouse.uha.fr/velo-magnetique/>

Hsiao, S., & Individual : Power generating structure of an exerciser : US20080161168A1