

BRIOTET Laszlo

GETRAUD MUNARI Obeline

Réalisé du 17 septembre 2025 au 10 décembre 2025

Encadré par L.TADIRST, J.LINARES, J.CHAVES JACOB,  
D.KHANZODE et S.ARROYAVE TOBBON

## INNOVATION

### Contexte et problématique



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

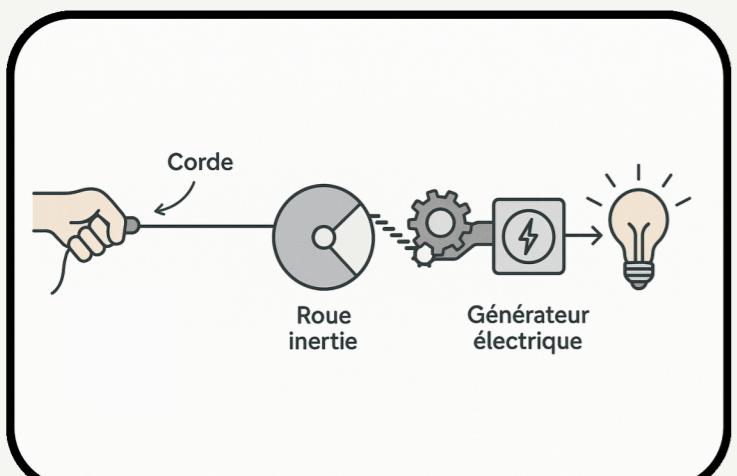
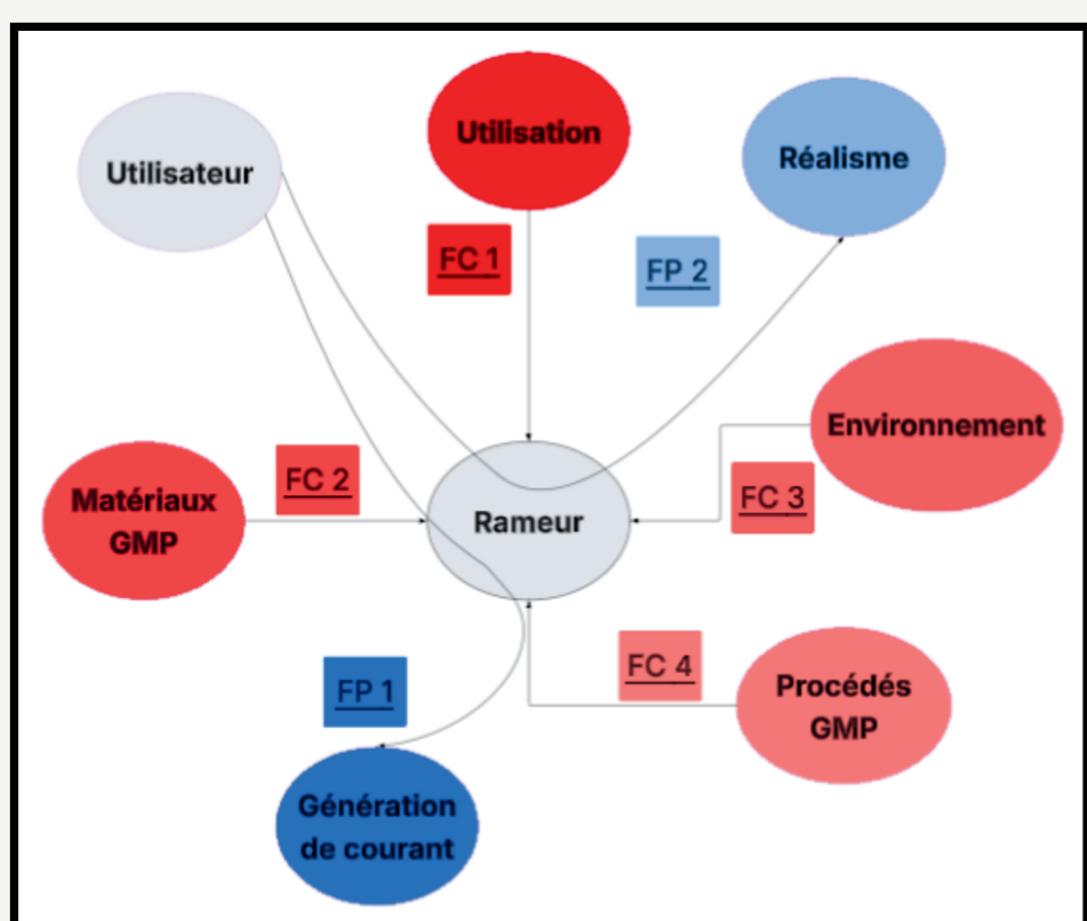


Illustration du principe

Le QR code du Cahier Des Charges



Analyse fonctionnelle



**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 présentent à l'IUT**

**FP 1 : Générer assez de courant pour alimenter une ampoule**

**FP 2 : Produire un prototype qui se rapproche d'un rameur en salle**

### Étude et développement

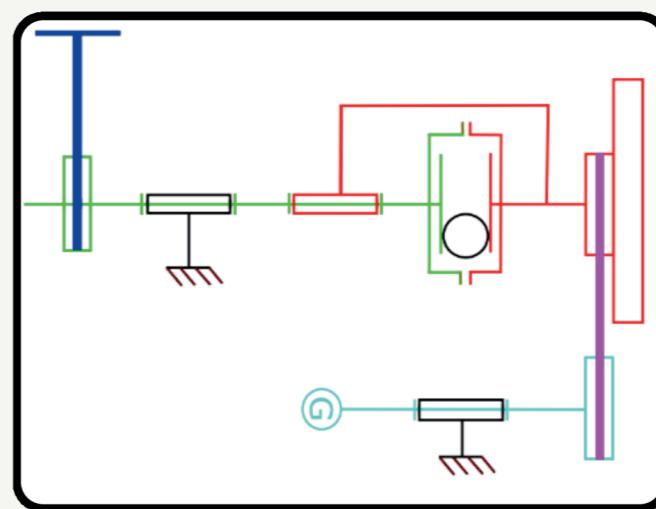
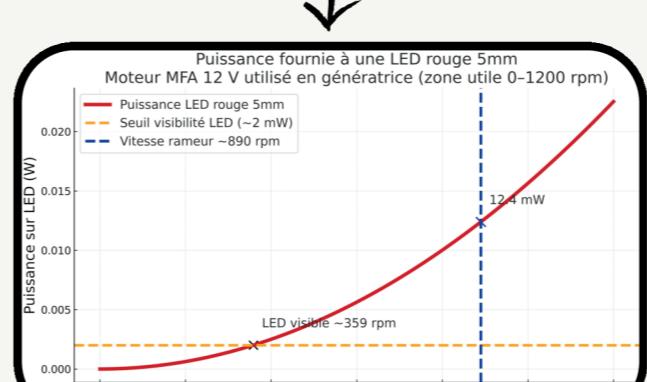


Schéma cinématique

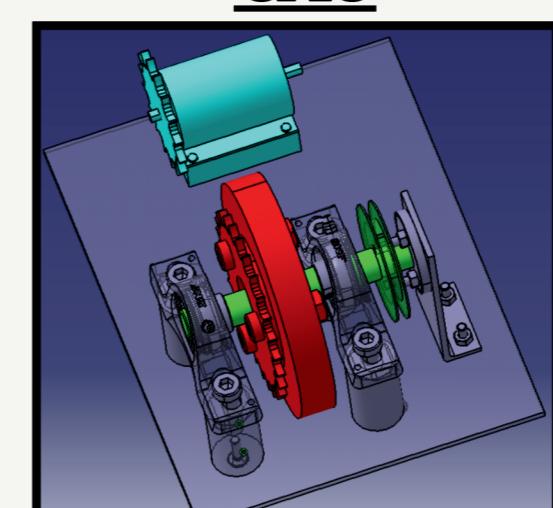
#### Calculs

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

Loi entrée/sortie



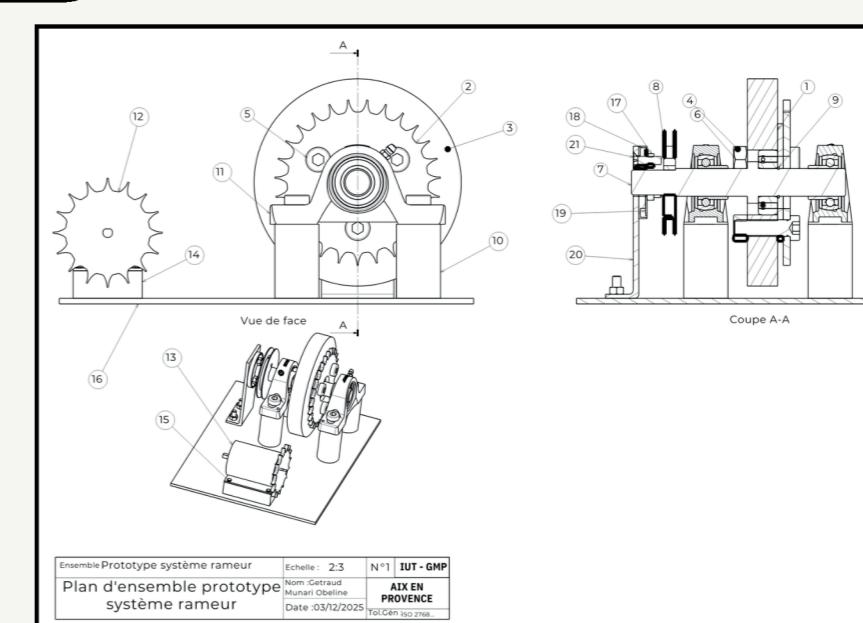
Graphique de fonctionnement d'une led en fonction de la rotation du moteur



Catia de Principe



Test de génération de courant



Nom	Quantité
1	1
2	1
3	1
4	1
5	3
6	3
7	1
8	1
9	1
10	4
11	2
12	1
13	1
14	1
15	4
16	1
17	5
18	1
19	1
20	1
21	9

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



Scanner pour aller plus loin

### 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 : US2008016116A1