

Projet d'Initiation à la Recherche ou Projet d'Innovation-Recherche (barrer)

Nom du laboratoire ou de l'entreprise/établissement :

La MAD : Manufacture Artisanale Décentralisée
<https://www.lamad.fr/>

TUTEUR(S)

NOM-Prénom Tel Mel
- PRADIN Matthieu (LaMAD) mpradin@protonmail.com

Tuteurs INSA si projet industriel:

Prénom NOM : Pascal ACCO
Mel: pascal.acco@insa-toulouse.fr

TITRE DU PROJET

La MAD fantôme

MOT-CLES

Vélo électrique, conception low-tech résiliente, conception de capteur (m, loi de commande vélo.

DESCRIPTIF (RESUME), indiquer l'enjeu sociétal de l'INSA de Toulouse s'il y a lieu

L'INSA vient d'acquérir une charrette assistée électriquement construite par la MAD (Manufacture Autonome Décentralisée) !

Votre objectif, si vous acceptez la mission, sera de faire en sorte que la conduite du vélo tirant la charrette se face de manière fluide, légère et agréable, sans avoir l'impression de tirer 300kg de charge. Il s'agit de créer une loi de commande associé à un capteur d'effort pour faire en sorte que l'assistance électrique efface le poids de la charrette. A vous de prendre en main (avec l'aide de vos tuteurs) ce nouveau matériel. D'y ajouter le capteur d'effort (à choisir) puis de construire la loi de commande et de l'implémenter sur le hardware de la charrette.

L'association MAD vise à réindustrialiser la production du vélo en France en fédérant plusieurs artisans : la conception doit être Open source, Low-Tech de manière à être appropriable par tous.te.s.

Il faudra prévoir une partie de conception du capteur d'effort, déplacement dans ce cadre (style FabLab) et une conception de la loi de commande du moteur pour effacer l'effort sur le vélo.

Le git du capteur/commande : <https://framagit.org/Veloma/Charrette>

La doc d'auto-construction : <https://charrette.bike/pdf/documentation.pdf>

La page de la charrette : <https://www.lamad.fr/produit/remorque-la-charrette/>

PROFIL DES ETUDIANTS SOUHAITE (1 seul choix par projet)

- ☐ AE-SE : spécialité Automatique-Electronique parcours Systèmes Embarqués
- ☐ IR-SI : spécialité Informatique parcours Systèmes Informatiques
- ☐ IR-SC : spécialité Informatique parcours Systèmes Communicants

- ☐ (optionnel) ce projet peut être proposé à un ou des étudiants d'échange sur la partie réalisation seule (semestre 1 et/ou semestre 2)

PRIORITE : si vous posez plusieurs sujets, indiquer ici la priorité de ce sujet (1 = plus prioritaire)