Fiche de présentation du projet de 2I2D

Session 2025

Code UAI de l'établissement : RNE0783286Y

Intitulé du projet : Modification d'un E-skate

Thématique du projet : Favoriser la pratique du sport

Nom du ou des professeurs responsables : PALAU | HACHIM | DEFORGE

Formulation du besoin initial :

La commande des e-skate actuellement commercialisés se fait par télécommande. L'utilisateur voudrait s'affranchir de la télécommande pour une commande par la position du corps uniquement (sur le modèle des gyropodes ou gyroroues).

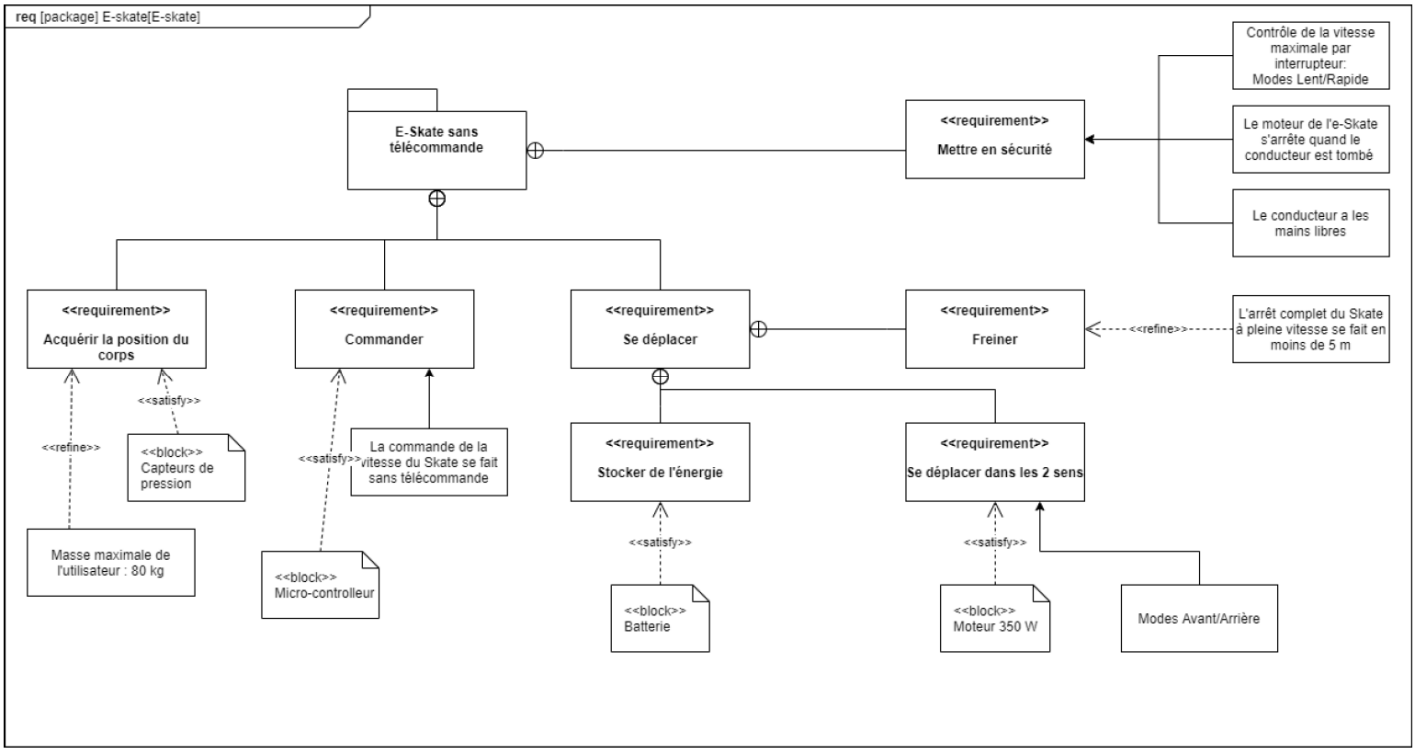
La finalité du produit en lien avec la thématique : Favoriser la pratique du sport

Il s'agit de rendre ludique et plus sécurisée la commande d'une version contemporaine et électrique du skate. Le support initial est un e-skate du commerce, modèle grand public.

Le problème technique à résoudre :

Acquérir et traiter l'information de la position du corps.
Commander un moteur brushless.
Intégrer des capteurs à un châssis existant.

Diagramme d'exigences :



Effectif dans l'équipe projet : 3 Composition 0 en AC 0 en EE 1 en ITEC 2 en SIN

La production finale :

Production attendue :

Traitement de l'information en provenance des 2 (ou 4) capteurs de pression positionnés sous les pieds (avant et arrière).
Comparaison des valeurs et calcul du barycentre.
Mise en sécurité si aucun des capteurs ne relève de pression.
CAO: intégration des capteurs au châssis (la maquette numérique initiale est fournie).
Simulation Arduino de l'intégration des capteurs, de la batterie et du moteur brushless

Tâche de l'élève 1 en ITEC :

Mise en place d'un capteur de vitesse, écran d'affichage et intégration des capteurs de pression sous les pieds.

Tâche de l'élève 2 en SIN :

Contrôle du moteur brushless
Gestion de l'énergie
Mise en sécurité

Tâche de l'élève 3 en ITEC :

Mise en œuvre des capteurs de pression
Gestion de l'écran
Capteur de vitesse