

**PROJET D'ETUDES**  
**Promo Entrants 2018 / Septembre 2018 - Juin 2019 Ref : EPSA5**

**Titre du projet :** EPSA - Réalisation d'un pack de batterie haute puissance pour un véhicule de course électrique

**Le sujet est-il ouvert à reformulation par les méthodes de créativité et d'innovation en phase d'avant-projet ?** Non

**Commanditaire :** Ecurie Piston Sport Auto (EPSA)

**Rattachement administratif**

**Département :** EEA / **Equipe d'enseignement :** H9

**Tuteur(s) :**

Christian Volaire (H9, num.tel, mail) / Patrick Serrafero (H10, num.tel, mail)

**Position du problème :**

L'Ecurie Piston Sport Auto (EPSA) est une écurie centralienne de compétition automobile. A ce jour, les véhicules produits utilisent un moteur thermique pour assurer leur propulsion. Afin de continuer à se développer et de participer à de nouvelles compétitions, l'EPSA souhaite concevoir d'ici 2020 des véhicules électriques de compétition.

L'objectif de ce PE est donc de réaliser l'un des éléments clef de toute voiture électrique : Un pack de batteries haute puissance. Celui-ci doit non seulement permettre l'alimentation du véhicule, mais également respecter le règlement de la compétition, précis et exigeant mais permettant la sécurité. De plus, ce PE sera intégré à l'écurie EPSA, et pourra donc également collaborer avec les autres sujets de travaux traités par l'ensemble de l'équipe.

Les élèves devront dans un premier temps évalués les tâches qu'ils pourront réaliser afin de valider la majeure partie du règlement batterie du Formula Student en électrique. Ensuite, ils devront concevoir et réaliser le pack de batterie en s'aidant des ressources mises à disposition par l'EPSA.

**Objectifs de réalisation :** Unité de Stockage Électrique conforme au règlement FSG 2020

**Logiciel : Rapport : Objet :**

**Objectifs généraux et / ou pédagogiques :**

- Prise de connaissance du problème, conception d'un cahier des charges
- Conception de modèles permettant la validation de diverses solutions techniques
- Conception, puis réalisation de l'unité de stockage électrique

**Nature principale du travail :**

Conception, Simulation, Travail en équipe

**Moyens mis à disposition pour la travail réalisé :**

CATIA, MATLAB, Ansys, Fablab, Plateforme H9, Plateformes EPSA