Bonjour monsieur Cécillon,

Je m’appelle Benjamin VERDIER, élève de deuxième année à l’ECL et directeur du département BASTIE (Banc Statique et Intelligence Embarquée) de l’EPSA.

Nous concevions jusqu’à l’an dernier des véhicules à motorisation thermique et nous préparons maintenant notre passage à la motorisation électrique pour l’année prochaine. Pour ce faire, nous souhaitons construire un banc d’essai car nous ne maitrisons pas encore technologie liée à la motorisation électrique. Ce banc nous permettra de sécuriser et de fiabiliser nos solutions électriques pour l’intégration sur notre future monoplace.

Ce banc se conçu en collaboration avec l’école Centrale de Lyon et le H9, représenté par M. Vollaire.

L’objectif est que le banc soit disponible d’ici la fin de l’année 2021, au mieux de l’année scolaire 2020-2021 afin de valider les systèmes présents sur la voiture qui roulera au printemps 2022. D’après ce qui a été discuté jusqu’à maintenant, le banc serait positionné sur le massif en béton assigné au PE Coupe de France de Robotique jusqu’en 2020.

Sur le banc, il y a aura l’ensemble des systèmes cruciaux de notre voiture : la batterie et son groupe moto-propulseur, un générateur et un système de décharge du courant pour appliquer un couple résistant.

**Actuellement, la stratégie de l’équipe est d’étudier deux systèmes de décharge du courant.**

* La première solution consiste à utiliser un banc de charge résistif de 80 kW de puissance avec des décades de décharge de 10kW.
* La deuxième solution consiste en l’utilisation d’une génératrice asynchrone et une variateur 4 quadrants afin de rejeter le courant dans le secteur du H9.

**Dès lors, nous nous confrontons à des problèmes que M. Vollaire nous conseille de régler avec vous.**

* Dans le cas de la solution de décharge résistive, est ce que cela serait un problème au niveau du H9 d’avoir une décharge d’énergie sous forme de chaleur par le banc résistif ?

Sur les premiers devis que nous avons lancés, nous sommes sur un système avec un ventilateur de 12 000m^3 / h pour assurer le refroidissement.

Dans le cas où cela poserait un problème, l’équipement peut aussi être en extérieur mais cela nécessiterait un aménagement du H9.

* Dans le cas de la solution de décharge sur le secteur, nous aurions besoin de décharger 80 kW sur le secteur. Est-ce que cela poserait un problème au niveau du fournisseur d’électricité ? Cela serait-il possible dans le H9 sans faire de travaux supplémentaires (en changeant la localisation du banc par exemple) ? Combien cela couterait et à la charge de qui ? Est-ce que cela serait réalisable pour tenir nos délais ?

Je vous remercie par avance de votre réponse.

Nous pouvons programmer une réunion avec Robin NIERMARECHAL (directeur technique EPSA) et la direction du projet (RERAT Jodie et ANDRE—MATAHRI Louise) pour en parler si nécessaire.

Cordialement

NIERMARECHAL Robin

VERDIER Benjamin