

## Lot 04 : Convertisseur DC-DC bidirectionnel en courant

### Caractéristiques du système

La conversion DC-DC réversible nécessite une bidirectionnalité en courant des composants. Les cellules de commutation peuvent être assemblées de manières différentes. Dans notre application, le convertisseur DC-DC sera équipé principalement d'un bras de 2 cellules de commutation (demi-pont en H) dont les caractéristiques techniques sont :

- Convertisseur DC-DC avec un bras 48V/ 450A & 250V/ 90A
- Fréquence de commutation du convertisseur (fréquence de découpage) supérieure à 40kHz
- Le convertisseur DC-DC doit être pilotée via à l'environnement LabVIEW et/ ou Matlab
- Le convertisseur doit être équipé de 2 cellules de commutation, un driver avec connecteurs adaptés (ex : BNC,...), capacité joint à l'application, un bus-bar pour le bac capacitif, connexions, le tout monté sur un dissipateur commun ventilé.
- Le convertisseur doit intégrer la self de lissage et les capteurs pour la commande.

La Figure. I montre le synoptique du banc de test qui sera mis en place au laboratoire. Celui-ci-ci est divisé en plusieurs lots tels que :

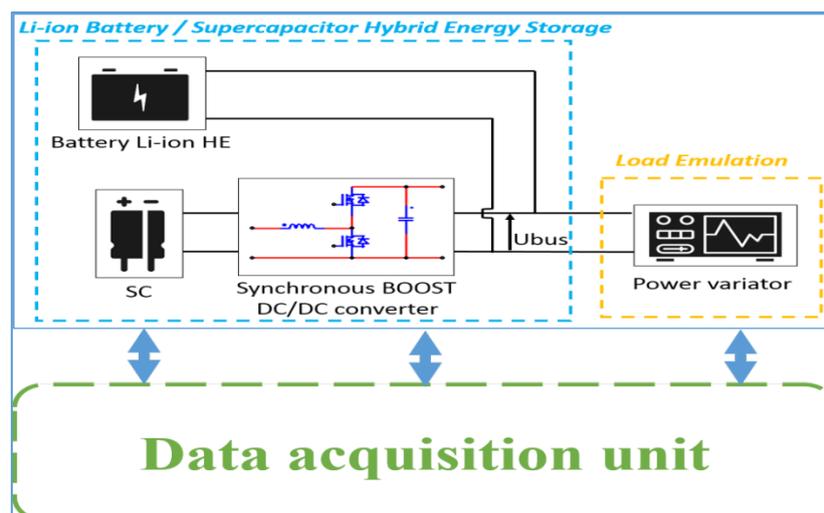


Figure. I: Banc de test avec une alimentation bidirectionnelle DC forte puissance

### Variantes exigées

Les candidats devront faire une proposition pour chacune des variantes exigées suivantes :

N°	Libellé	Description
VE1	Support technique et logistique supplémentaire (Lot 04)	Compte tenu de l'utilisation particulière du banc de test dans l'activité de recherche au laboratoire, tout support technique et logistique supplémentaire est très important pour le laboratoire
VE2	Extension de garantie (Lot 04)	Extension de garantie à une durée supérieure à 12 mois.

### **Variantes facultatives**

Les candidats doivent présenter une offre entièrement conforme au cahier des charges (solution de base). Ils peuvent également présenter une offre comportant des variantes qui doivent respecter les exigences minimales détaillées suivantes :

N°	Libellé	Description
VF1	Formation de base pour le convertisseur DC-DC bidirectionnel en courant (Lot 04)	Formation de base à l'utilisation du convertisseur DC-DC bidirectionnel en courant (pilotage à distance via Bus de données CAN). A l'issue de la formation, les supports de formation devront être rendus disponibles en format électronique, en français ou à défaut en anglais. Ces ressources sont à destination exclusive des personnels de l'INSA intervenant sur le banc. L'INSA pourra si nécessaire signer un engagement de non-diffusion de ces ressources
VF2	Armoires en rack pour les équipements du banc de test (Lot 04)	Intégration et câblage de l'alimentation bidirectionnelle DC forte puissance, le convertisseur DC-DC bidirectionnel et le système d'acquisition en coffrets, racks, baies ou armoires.