

Proposition sujet de stage **2018 - 2019**

MASTER Recherche

Titre du stage : Conception de produits modulaires pour l'économie circulaire

Laboratoire(s) d'accueil : G-SCOP

Responsable(s) du stage : Pour G-SCOP : Maud Rio, Peggy Zwolinski,
pour G2Elab: Yves Lembeye, Jean-Christophe CREBIER

Contact :

maud.rio@grenoble-inp.fr

peggy.zwolinski@grenoble-inp.fr

Description du sujet

Le G2Elab développe depuis une dizaine d'années une approche de conception et de production modulaire en électronique de puissance. Fort d'un partenariat industriel avec une société de Moirans, G2Elab a développé un ensemble de cellules standards de conversion que l'on associe en série et/ou en parallèle pour répondre à de multiples cahiers des charges. La conception est automatique et la production est mutualisée. Les mêmes composants, les mêmes procédés technologiques sont utilisés pour fabriquer tous les produits et cela dans un vaste champ applicatif. On peut donc savoir, au moment de la mise sur le marché, les matériaux et composants qui pourront être recyclés, voire infléchir sur des choix en amont. Cette conception étant modulaire, on peut même envisager de réutiliser des parties du convertisseurs ou sous systèmes.

Le sujet consiste donc à mettre en place une démarche de conception de ces produits modulaires, permettant de s'inscrire dans le processus d'économie circulaire.

Il s'agit d'appréhender comment mieux concevoir (infléchir la modularité par rapport au nouvel usage) et mieux produire (les choix de technologies par exemple) pour tenir compte de l'approche circulaire.

Il faudra en particulier s'appuyer sur des démarche d'analyse fonctionnelle, d'analyse de la valeur et d'AMDEC qu'il faudra appliquer à la fois aux produits et aux processus (tri, logistique, ...).

L'objectif final étant de proposer une démarche et/ou une adaptation des outils de conception actuels au cas de l'économie circulaire.

Programme support

Le programme support sera le projet IDEX CIRCULAR, si ce projet de stage est accepté par le governing board, sinon le projet Bateres.