

# Simulation de systèmes EnR sous PWSim

Encadrant(s) : Eric MOREAU

Résumé :

En aval des systèmes de production d'énergie électrique « renouvelable » (photovoltaïque, éolienne, pile à combustible), il est nécessaire de transformer le signal électrique à l'aide de convertisseurs statiques tels que des redresseurs, régulateurs et onduleurs. Ces systèmes sont étudiés dans l'UE « Régulation de l'Energie Electrique » (REE) au semestre 2 du M1 « gestion de l'énergie ». L'objectif de ce bureau d'étude est de simuler le fonctionnement des systèmes étudiés dans cette UE à l'aide du logiciel de simulation d'électronique de puissance « PWSim », qui est aussi utilisé en TP de l'UE REE.

Le bureau d'étude se divisera en plusieurs parties :

## 1) Prise en main du logiciel PWSim

Le logiciel PWSim est dédié à la simulation des systèmes électriques et est très facile à prendre en main. Dans un premier, il faudra simuler des montages simples (redresseurs, hacheurs et onduleurs).

## 2) Simulation de systèmes complets

A partir de février, il faudra simuler les montages étudiés en TD dans l'UE REE, dont un exemple est donné ci-dessous (ensemble éolienne + redresseur + régulateur + batterie + onduleur). Il s'agit de systèmes qui permettent de transformer et de réguler l'énergie électrique produite par des éoliennes et des panneaux photovoltaïques.

## 3) Régulation des systèmes électriques

Enfin, la troisième partie consistera à simuler des systèmes plus complexes, régulés ou non.

