



## PREDIRE

**Titre : Production Renforcée d'Énergie Distribuée et Intermittente dans les Réseaux Électriques**

Accroître les compétences scientifiques des équipes avec un effet structurant et doter le réseau d'outils performants mutualisés pour la simulation en temps réel des systèmes énergétiques. Dans le domaine du génie électrique, il s'agira du développement des modules et systèmes d'électronique de puissance aptes à gérer par la commande l'efficacité de la conversion d'énergie électrique et sa disponibilité.

Pour ce faire, une approche méthodologique par la conception des topologies ainsi que la mise en œuvre des composants et des lois de commande sera développée. Grâce à une approche générique et une plateforme de simulation en temps réel. Plusieurs applications sont candidates (véhicules électriques ou hybrides, habitat, réseaux électriques à énergie distribuée, parc éolien, systèmes photovoltaïques, .....).

Trois axes de recherche structurant seront développés en deux briques de base fondamentales et une plateforme de pré-validation mutualisée. L'optimisation des stratégies de gestion d'énergie électrique tant dans les systèmes de transport que dans les systèmes de production d'énergie renouvelables passe par une simulation en temps réel associée à des profils de mission (scenarios « pire cas », « meilleur cas » et « standard ») se déclinant parfois en trajectoires de références à poursuivre.

- Axe 1 : Gestion optimale de l'énergie électrique
- Axe 2 : Commande rapprochée des onduleurs
- Axe 3 : Plateforme mutualisée de simulations temps réel

Il s'agit donc d'une recherche partenariale dont les résultats seront partagés par les équipes participantes du GREAH et de l'IRSEEM à travers des séminaires et expérimentations conjointes de même que des publications communes.

Ce projet est cofinancé par l'Union européenne.

**L'Europe investit pour votre avenir**

