

INNOSQUARE ADVANCED ENERGY NETWORK SIMULATION

L'interconnexion des réseaux thermiques et électriques offre de nouvelles perspectives pour maximiser la production d'énergies renouvelables.

Il est ainsi possible de maximiser l'autoconsommation d'un quartier en mutualisant les besoins et les ressources et en favorisant un transfert efficace d'énergie thermique à différents niveaux de températures via l'utilisation de pompes à chaleur. Pour ce faire, un logiciel de simulation des réseaux intégrés a été développé dans le projet collaboratif ADVENS (Advanced Energy Network Simulation). Au bénéfice d'un financement de la Nouvelle Politique Régionale du canton de Fribourg, ce projet est une collaboration entre Groupe E, SINEF, PSE Énergies, la Ville de Fribourg et l'institut Energy de la HEIA-FR.

Malick Kane, chef du projet et professeur à la HEIA-FR explique: «Pour dimensionner ou optimiser les performances d'un réseau, on le subdivise en différents sous-systèmes ou modules qui seront modélisés et simulés de manière indépendante. Ces modules délivrent des estimations allant de l'état des fluides à la consommation et la production d'énergie». Pour les aspects de modélisation, une méthodologie a été développée en deux volets: une méthode de calcul basée sur la mécanique quantique pour la simulation et l'intégration des différents systèmes du réseau et une optimisation multi-objectifs pour le fonctionnement optimal d'un

réseau. Cette dernière prend en compte les objectifs spécifiques de chaque utilisateur, qu'il s'agisse de minimiser le coût, de maximiser l'efficacité énergétique et l'utilisation d'énergies renouvelables.

Les entreprises partenaires du projet disposent de rapports de calcul répondant à leurs besoins. Comme l'indique le chef de projet: «L'utilisateur qui opère un réseau, comme Groupe E, pourra importer ses données dans notre logiciel pour générer soit un rapport préliminaire au stade d'avant-projet ou un rapport détaillé pour la gestion du réseau».

Le logiciel développé dans le projet collaboratif ADVENS permettra à terme aux entreprises de proposer des solutions durables et compétitives lors de la conception et l'opération de réseaux thermiques et électriques intégrés et améliorer l'efficacité énergétique.

Un outil de modélisation combinant la simulation, le dimensionnement et l'optimisation des réseaux thermiques et électriques pour l'efficacité énergétique

INNOSQUARE

innosquare.com

La CCIF soutient INNOSQUARE dans sa mission. Elle est son partenaire pour les entreprises.

UNE COLLABORATION POUR DE NOUVELLES PERSPECTIVES

