

UNE ÉNERGIE CONSOMMÉE ET PRODUITE PLUS INTELLIGEMMENT

Publié le 22 août 2017



SERIE (2/5) Recherche en Hautes Ecoles

Au [Centre de recherche FoRS de Marche-en-Famenne](#) (Formation Recherche et Service) de la [Haute Ecole de Namur-Liège-Luxembourg](#) (Henallux), Alexandre Marchal et Paul Renson s'intéressent aux énergies renouvelables et aux réseaux intelligents.

L'un de leurs projets, [ENERGRID](#), financé par la Région Wallonne, porte sur une problématique d'avenir : comment optimiser la production, le stockage et la consommation d'énergie propre ?

Des smartgrids « prévoyants »

« Nous produisons aujourd'hui énormément d'énergie. Cela régit la loi de l'offre et de la demande, rappelle Alexandre Marchal, informaticien et chef du projet à la Haute Ecole de Namur-Liège-Luxembourg. Dans le cadre des réseaux intelligents (les « smartgrids »), nous nous intéressons davantage à ce que nous consommons afin de mieux prévoir la production, en fonction de ces besoins. Et cela de manière intelligente et via les sources d'énergies renouvelables ».

Le projet ENERGRID est mené en collaboration avec la [faculté d'architecture de l'Université de Liège](#) et le [fournisseur d'énergie Klinkenberg](#).

Il bénéficie aussi du soutien du [réseau SynHERA](#) (Synergie entre les Hautes Écoles et les Entreprises pour la Recherche Appliquée).

« L'idée est de travailler sur le réseau de distribution électrique à petite échelle, en connectant un quartier à un réseau local (un « nanogrid ») ».

« Nous nous occupons, au sein du projet, du volet lié à l'intelligence interne du bâtiment. Nous y récupérons les mesures de consommation, de production et de stockage en temps réel. Une fois ces valeurs recueillies, un micro contrôleur, également développé pour le moment par nos soins, prendra ensuite les meilleures décisions en matière d'énergie, » développe Alexandre Marchal. « S'il y a par exemple surproduction, le contrôleur décidera de la stocker. S'il est impossible de la stocker, il la partagera alors avec le voisin, » poursuit l'informaticien.

De grandes économies à petites échelles

Ce modèle de distribution locale a un avantage indéniable : réduire la facture d'électricité. En privilégiant un circuit court, on limite en effet les intermédiaires.

« Car c'est ici que réside le problème dans l'achat d'électricité. Nous devons passer par le transporteur, le producteur et le fournisseur. Au final, 70 % de la facture concerne ces intermédiaires. Avec le nanogrid, chaque voisin devient producteur. Les coûts sont donc réduits et les prix peuvent donc être discutés, » indique le chercheur.

Dans le cadre d'ENERGRID, les chercheurs souhaitent démontrer la faisabilité de ces transactions énergétiques locales. Et à terme, faire évoluer la législation wallonne en matière d'énergies.

Des projets concrets aux retombées économiques directes

« La majorité de nos projets sont très concrets et offrent une utilité économique ou commerciale directe », souligne Paul Renson, ingénieur civil, à l'origine du Centre FoRS, et responsable du projet ENERGRID.

« Nos recherches se font à chaque fois avec des partenaires industriels. Ce qui nous apporte une vision réelle et concrète du terrain. Et qui est bénéfique à la fois pour les chercheurs, mais également pour les étudiants qui ont la possibilité de participer à la résolution de problématiques réelles ».

Le département technique de Marche (DTM) a ainsi la particularité de permettre aux étudiants de

travailler directement avec des industriels. Tout en délivrant un diplôme universitaire. Le master qu'ils décrochent au terme de leurs études est en codiplomation avec les Universités de Namur et de Liège.