FICHE PROJET

www.list.lu/fr/recherche/projet/flexbean/?no_cache=1&cHash=742ab20fdbfe72ca91bd3000564bb6f1

FlexBeAn

Modélisation du potentiel de la flexibilité dans les ménages, l'industrie, les PME et le secteur de l'e-mobilité pour soutenir les gestionnaires de réseaux électriques dans la transition énergétique.

Inspiration

Notre système énergétique futur se confronte à un défi majeur : intégrer des proportions élevées de sources d'énergie renouvelables fluctuantes dans le réseau de distribution. De plus, la progression rapide de l'électrification de secteurs tels que le chauffage et la mobilité, en raison notamment de la demande croissante en pompes à chaleur et véhicules électriques, nécessite aussi des solutions intelligentes.

En renforçant le réseau et en investissant dans des composants de réseau intelligents et flexibles, les gestionnaires de réseau contribuent à la transition énergétique. Mais pour garantir la réussite de cette transition, la participation active des consommateurs d'énergie sera nécessaire pour apporter - en cas de besoin - de la flexibilité au réseau tout en bénéficiant de ce dernier.

Grâce à l'adaptation flexible de la demande d'électricité des ménages, de l'industrie, des PME et du secteur de l'e-mobilité, le gestionnaire de réseau sera en mesure d'optimiser l'utilisation de sa capacité de réseau. Le potentiel de cette flexibilité est cependant inconnu (au niveau local) et dépend des aspects techniques, du comportement des utilisateurs ainsi que des facteurs économiques et de marché.

Innovation

L'objectif principal du projet FlexBeAn est d'étudier et de modéliser le potentiel de la flexibilité dans les ménages, l'industrie, les PME et le secteur de l'e-mobilité, en considérant trois perspectives : La dimension technique de la flexibilité, son potentiel et ses limites ; les aspects comportementaux des consommateurs, leurs influences, leurs connaissances et leurs motivations concernant la fourniture de flexibilité ; la perspective économique et de marché, afin d'évaluer l'influence des futurs développements du marché sur la flexibilité des clients.

Dans ce projet de recherche collaborative, l'équipe multidisciplinaire est composée de chercheurs et d'experts en énergie du LIST, du SnT de l'Université du Luxembourg et de CREOS. Le département environnement du LIST dirige le développement d'un modèle permettant d'estimer la disponibilité technique de la flexibilité au sein des ménages, de l'industrie, des PME et du secteur de la mobilité. Les experts en informatique et en sciences sociales du département informatique du LIST élaborent quant à eux des enquêtes pour mieux comprendre le comportement des utilisateurs. Ils développent aussi des modèles utilisateurs afin de mieux évaluer comment motiver les consommateurs à participer activement à la transition énergétique par la fourniture de flexibilité. Enfin, les partenaires du SnT modélisent les influences des aspects économiques et établissent un lien entre le comportement des utilisateurs et l'environnement du marché.

Impact

La flexibilité sera l'aspect clé pour l'intégration d'une forte proportion d'énergie renouvelable et pour permettre le passage à l'e-mobilité dans le réseau électrique. Obtenus en étroite collaboration avec le principal gestionnaire de réseau local, les résultats du projet contribueront directement à la transition énergétique du Luxembourg. Plus particulièrement, FlexBeAn fournira une meilleure compréhension de la quantité de flexibilité qui pourrait être attendue des ménages, du secteur industriel et des PME, mais aussi du moment où elle pourrait être disponible. Le projet aidera également à mieux comprendre les motivations et les préoccupations des différentes parties prenantes pour - potentiellement - offrir de la flexibilité à leur gestionnaire de réseau. Cela permettra d'accroître les connaissances sur la valeur de la flexibilité et la façon dont ce potentiel pourrait être mobilisé par des incitations basées sur le marché.

À long terme, ce projet innovant vise à contribuer à la participation active des ménages, des PME, des industries et des acteurs de l'e-mobilité à la transition énergétique afin qu'ils deviennent des participants actifs sur le marché de l'énergie. Un autre objectif de FlexBeAn est de soutenir l'optimisation économique des actifs du réseau (du côté des DSO - Distribution system operators) et des ressources énergétiques distribuées (PV, batteries, gestion de la demande) dans les locaux des prosommateurs et des entreprises. Cela devrait permettre d'atténuer la hausse potentielle des frais de réseau, causée par les investissements des gestionnaires de réseau nécessaires pour permettre la transition énergétique. Enfin, le projet vise à réduire (plus rapidement) l'empreinte carbone de la consommation d'énergie en accélérant la transition énergétique, par exemple via un report des investissements dans le réseau, et ce, sans entraver l'augmentation de l'intégration des sources d'énergie renouvelables.

Unissons nos forces pour permettre la transition énergétique au Luxembourg : Contribuez au projet FlexBeAn, que vous soyez un ménage privé, une industrie, une PME ou autre.

Partenaires

CREOS (LU) , Université du Luxembourg (LU)

Support financier

CREOS (LU)

Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Dipl.-Ing. (FH) Daniel KOSTER (daniel.koster@list.lu)
Dr Yannick NAUDET (yannick.naudet@list.lu)

© Copyright Avril 2024 LIST

LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY | LIST