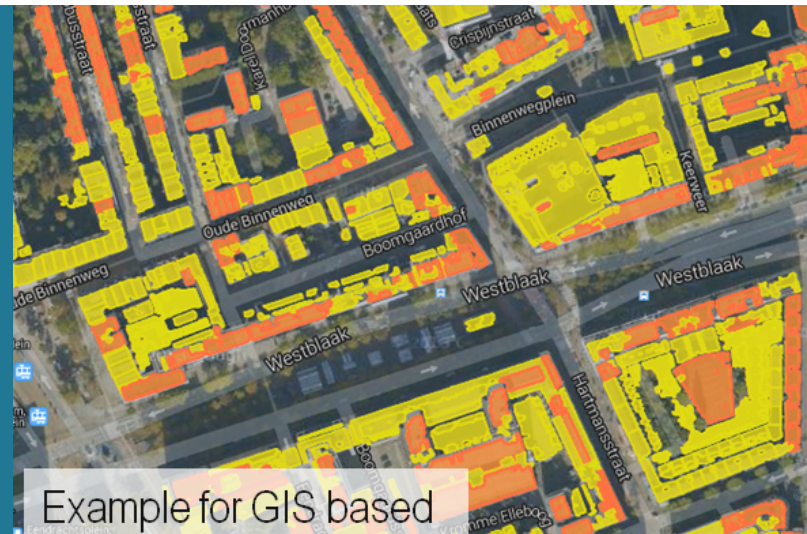


REInGrid

Etudier les mesures d'intégration aux réseaux afin d'augmenter la capacité d'actions élevées des sources d'énergie renouvelables fluctuantes dans les réseaux électriques urbains.



Inspiration

Les changements climatiques mondiaux, les ressources fossiles limitées et la volonté politique de diminuer la dépendance aux importations d'énergie sont à l'origine d'un changement de notre approvisionnement en énergie vers des sources d'énergie renouvelables et décentralisés, tel que l'énergie solaire ou éolienne. Cependant, cette transition présente un grand nombre de défis. Aux limites naturelles du potentiel des ressources renouvelables s'ajoutent celles liées au développement de l'environnement technique : notre réseau électrique, en particulier les réseaux de distribution, peut atteindre sa capacité maximale avec une augmentation de sources d'énergie fluctuantes. Aussi une bonne balance entre consommation et production décentralisées, notamment la corrélation temporelle entre la production et la demande, est importante et peut améliorer la capacité d'absorption du réseau. Le potentiel technique, les coûts et l'efficacité des mesures d'intégration au réseau, tout comme la relation entre chacun d'entre eux, sont au cœur de ce projet de recherche.

Innovation

Le projet REInGrid étudiera comment et dans quelle mesure les différentes mesures d'intégration au réseau peuvent augmenter la capacité d'absorption des réseaux de distribution dans les zones urbaines. De telles mesures pourraient être actives, grâce au stockage décentralisé ou aux transformateurs régulateurs, ou passives, en modifiant l'inclinaison et l'orientation des systèmes photovoltaïques afin d'atteindre une meilleure corrélation temporelle aux profils de consommation.

Les chercheurs du LIST utiliseront des simulations dynamiques de la consommation électrique, des sources d'énergie décentralisées, des modèles de consommation et le réseau de distribution pour tester les différentes mesures d'intégration et estimer leurs interrelations et impact du point de vue de la performance technique, de l'efficacité économique et de la compatibilité écologique. Cette approche holistique associée à l'évaluation intégrée des différentes mesures dans un environnement de simulation unique rend le projet innovant et pertinent pour les futures évaluations de scénario énergétique dans d'autres contextes.

Impact

Le projet aura un impact tant au niveau des villes qu'au niveau national. En estimant le potentiel local des énergies renouvelables et en concevant un mix énergétique bien équilibré pour la ville d'Esch, cette dernière, en tant que partenaire du projet, bénéficiera directement du projet. L'identification du meilleur choix et de la combinaison optimale entre sources d'énergies renouvelables et mesures d'intégration aux réseaux permettra, dans le futur, un partage plus important des énergies renouvelables au sein du réseau électrique national. Le projet REInGrid vise à contribuer à ce développement en fournissant un aperçu de ces opportunités techniques et en assurant des solutions rentables, écologiques et performantes.

Partenaires

Sudstrom & Co (LU)

Support financier

Sudstrom & Co (LU) , City of Esch-sur-Alzette (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)
© Copyright Juin 2023 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

