



ETIP SNET

EUROPEAN
TECHNOLOGY AND
INNOVATION
PLATFORM

SMART
NETWORKS FOR
ENERGY
TRANSITION



ENERGY STORY:

**Inverser la perspective énergétique: les
consommateurs d'abord**

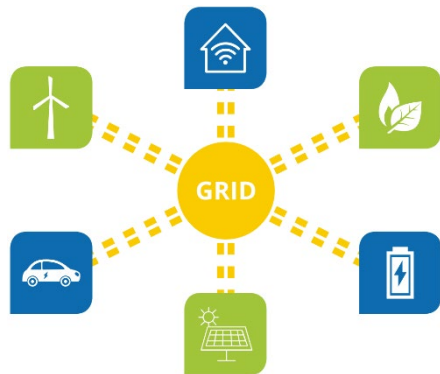
*Comment un marché local de l'énergie flexible peut profiter aux clients,
à l'environnement et aux détaillants*

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION



Au cours des dernières décennies, le déploiement généralisé des sources d'énergie renouvelables, des véhicules électriques et des technologies de stockage a radicalement changé le concept de production à consommation à sens unique du réseau électrique. Les clients peuvent désormais s'impliquer activement dans la stratégie de réseau électrique du futur en produisant leur propre énergie (avec par exemple des panneaux solaires) et en la consommant eux-mêmes (en faisant d'eux des «prosommateurs»). Ils peuvent également enregistrer

l'énergie dans les batteries qui les rend indépendants de l'énergie tirée du réseau. Cependant, ces changements rendent le travail des gestionnaires de système énergétique, tels que les gestionnaires de réseau de distribution (GRD), un peu plus complexe et difficile.

Le **projet InterFlex** relève ce défi, permettant à une gamme d'innovations techniques et pratiques de passer en douceur à des sources d'énergie plus propres et de stimuler la décarbonation des secteurs de la mobilité et du chauffage. En activant la flexibilité et les interactions entre les acteurs du marché de l'énergie (c'est-à-dire les prosommateurs, les consommateurs, les gestionnaires de stockage, les gestionnaires de réseau de distribution), le projet InterFlex permet aux GRD de donner des signaux aux producteurs et aux consommateurs d'énergie, qui peuvent ajuster leurs modes de production et / ou de consommation en conséquence pour optimiser le fonctionnement du système. La solution d'InterFlex permet d'éviter les perturbations dans la distribution d'énergie grâce à une meilleure maîtrise des flexibilités du système énergétique, libérant ainsi des économies potentielles pour les clients finaux.

InterFlex s'appuie sur un ensemble de cas d'utilisation innovants: six démonstrateurs à l'échelle industrielle ont été mis en place dans différentes villes européennes, ainsi que 20 partenaires, dont des entreprises énergétiques, des universités et des spécialistes de la technologie.

Flexibilité locale résolvant les défis actuels et futurs du réseau énergétique

Au cours des trois années d'exécution du projet, cinq pistes d'action ont été identifiées pour produire de nouveaux modèles économiques et des technologies innovantes.



Un marché local de la flexibilité a été réalisé avec une plate-forme informatique qui indique indépendamment de l'heure, la consommation et la production d'énergie, appelées flexibilités dans le réseau énergétique. L'activation de cette flexibilité permet d'ajuster la consommation aux heures de pointe en évitant une tarification élevée de l'énergie. Cela a résolu les problèmes complexes de gestion de différentes sources de production indépendantes, en mettant en œuvre une communication qui permet l'échange d'informations entre plusieurs acteurs énergétiques simultanément.

Les consommateurs finaux jouent un rôle clé pour obtenir la bonne *réponse à la demande* et, par conséquent, l'utilisation du réseau électrique. En fonction du niveau de demande et de l'énergie demandée / consommée par le client, une modulation des charges contrôlables est activée. Les charges peuvent être des





ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

appareils électriques tels que des machines à laver, des cuisinières et d'autres appareils consommateurs d'énergie. Une approche basée sur le marché sélectionne les modèles de réponse à la demande les plus appropriés, ce qui signifie consommer pendant les périodes où les prix de l'énergie sont bas et réduire la consommation dans les intervalles de demande d'énergie de pointe. InterFlex a attiré de nombreux clients, permettant aux utilisateurs finaux d'échanger en privé l'énergie produite dans leurs quartiers, et a développé une plate-forme qui affiche le bilan énergétique du ménage.



Les fonctions intelligentes et l'automatisation du réseau permettent aux ménages de passer rapidement de la connexion au réseau à l'autoconsommation (îlotage), ce qui a un impact direct sur la qualité de l'énergie et le confort du client. La qualité de l'alimentation électrique du réseau à tension stabilisée crée un stress réduit sur les équipements électriques ménagers, ce qui augmente leur durée de vie à moindre coût. L'îlotage des maisons individuelles les rend moins dépendantes du réseau et est activé par des actions automatiques basées sur les signaux de prix.

Les synergies entre les vecteurs énergétiques se concentrent sur l'enchevêtrement des systèmes de chauffage et d'électricité pour parvenir à une optimisation des coûts et une meilleure efficacité des ressources énergétiques. Libérer le potentiel de surplus de ressources énergétiques distribuées et les utiliser pour le chauffage urbain contribue à la décarbonation du secteur du chauffage.



Le stockage multiservices et l'îlotage rendent les maisons individuelles plus indépendantes des perturbations sur le réseau électrique principal tout en étant plus écoénergétiques et écologiques. Maximiser l'utilisation efficace des batteries augmente l'utilisation plus large des énergies renouvelables et réduit les émissions de gaz à effet de serre. Par conséquent, les clients augmentent leur autoconsommation et réduisent considérablement leurs coûts tout en participant activement aux services du réseau.

Impact

Grâce à l'engagement avec les clients sur les sites de démonstration, le résultat final d'InterFlex est une solution rentable qui a augmenté la capacité du réseau à héberger des ressources énergétiques distribuées. Les algorithmes de prévision permettent aux GRD de s'adapter à des flux en constante évolution dans les réseaux en utilisant des équipements de contrôle de puissance adaptés.

InterFlex démontre de nouveaux modèles commerciaux qui tiennent compte de la part croissante des énergies renouvelables, conformément à l'objectif énergétique de l'UE d'atteindre au moins 32% de part d'énergies renouvelables d'ici 2030. Les résultats du projet peuvent être très bénéfiques dans une zone géographique et des clients/sources d'énergie

Avantages du projet

- Amélioration de la gestion du réseau.
- Diminution des émissions de carbone
- Modèles commerciaux et conception de marché efficaces.
- Profit économique
- Diminution des coûts de réseau
- Meilleure acceptation sociale



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

renouvelables similaires grâce à une adaptation et une atténuation faciles de la configuration actuelle, ainsi qu'à l'engagement des partenaires du projet pour une collaboration plus approfondie.

Mots-clés : Marché de la flexibilité; TIC; GRD; réponse à la demande; engagement des clients; utilisateurs finaux

Plus d'information sur : [InterFlex website](#) et [Closing event video](#)

Note: Les avantages du projet sur la base de critères spécifiques sont décrits dans [ETIP SNET monitoring exercise](#)



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION



This publication has been developed in the frame of the INTENSYS4EU project, funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement N° 731220.

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

www.etip-snet.eu

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.