



ETIP SNET

EUROPEAN
TECHNOLOGY AND
INNOVATION
PLATFORM

SMART
NETWORKS FOR
ENERGY
TRANSITION



ENERGY STORY:

TILOS: Îles d'énergie intelligents indépendants

Coupler le stockage d'énergie et les énergies renouvelables pour une meilleure résilience du réseau contre les pannes d'électricité dans les îles

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

Même si les êtres humains ont surmonté de nombreux impacts de la distance géographique grâce à des technologies de l'information et de la communication, des systèmes de transport et des infrastructures d'approvisionnement en énergie toujours plus avancés et efficaces, nous n'avons pas encore trouvé de moyen transparent et peu coûteux de connecter les systèmes électriques d'îles séparées par l'eau. Relier les îles en posant des câbles sur le fond marin est possible mais très coûteux, surtout sur de longues distances. Il n'y a pas de solution sans fil en vue qui «rayonne» l'électricité d'une île à l'autre. Pour ces raisons, permettre aux îles d'équilibrer à chaque instant leur production totale d'électricité et leur demande totale d'électricité, à un coût abordable pour les utilisateurs d'électricité de l'île et en utilisant des sources d'énergie renouvelables volatiles, est un défi opérationnel majeur. Cependant, la diminution rapide des coûts des énergies renouvelables peut désormais permettre aux îles d'utiliser la production d'énergie durable même dans les zones insulaires éloignées, sans avoir besoin d'être connectées par des câbles haute tension coûteux. L'homonyme du projet TILOS, et l'île Tilos, se sont engagés à faire de ce rêve d'indépendance énergétique d'abord pour certaines parties des îles et finalement pour toute l'île une réalité.

Comment se connecter au futur sans dépendre des autres?

L'île grecque de Tilos est située au nord-ouest de l'île de Rhodes, avec de hautes montagnes, des côtes escarpées, des plages aux eaux claires et des grottes. Jusqu'à présent, la population locale de Tilos d'environ 500 insulaires a couvert ses besoins en électricité grâce à une interconnexion par câble sous-marin vers l'île de Kos, où une centrale au diesel est exploitée. Les événements météorologiques extrêmes et les dommages ou défauts du câble sous-marin font que Tilos souffre de coupures d'électricité assez fréquentes et, dans de nombreux cas, de longue durée.

Le projet TILOS aspirait à faire de cette petite île isolée de Tilos le premier modèle mondial pour un microréseau intelligent facilitant la participation accrue des sources d'énergie renouvelables dans le cadre d'une exploitation optimale des actifs de stockage d'énergie. Outre Tilos, les îles Pellworm en Allemagne, La Graciosa en Espagne et la Corse en France ont également participé au projet. L'objectif principal du projet était de démontrer le potentiel du stockage de batteries local / à petite échelle pour jouer un rôle polyvalent dans un microréseau insulaire qui - dans un premier temps - interagit également avec le réseau électrique principal qui relie certaines îles voisines. Entre autres, le projet vise à atteindre la croissance des sources d'énergie renouvelables et la maximisation de la valeur des actifs grâce à l'intégration optimale d'une centrale combinée d'énergie renouvelable éolienne et solaire. Le projet couvre également des approches avancées de stockage sur batterie et de gestion de la demande pour trouver le moment le plus approprié au cours de la journée, quand augmenter la consommation lors de tarification à faible consommation d'énergie et quand réduire la consommation dans les intervalles de pointe avec une tarification généralement élevée. Des technologies telles que le stockage de chaleur résidentiel sous forme d'eau chaude sanitaire et le comptage intelligent permettent aux utilisateurs finaux d'être autonomes et de maximiser l'efficacité de leurs propres ressources énergétiques. La participation active des citoyens et l'engagement du public dans le projet favorisent également de

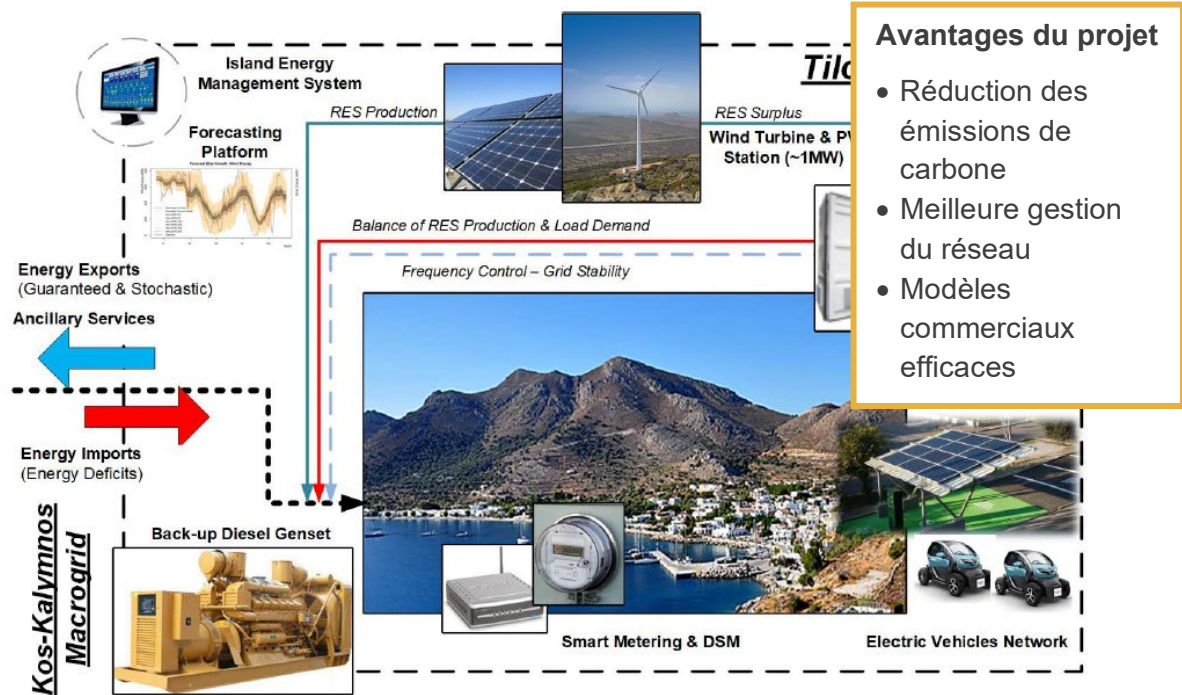


ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

nouveaux modèles d'entreprise et des programmes entre le secteur privé et le secteur public et améliorent le bien-être social produit par l'exploitation de nouveaux systèmes de micro-réseaux. Le projet TILOS vise à encourager des niveaux accrus d'engagement du public qui faciliteront la mise en œuvre de la solution énergétique proposée.

Impact



Le projet TILOS propose des moyens innovants pour une fourniture résiliente d'électricité locale renouvelable sans interruption pour les consommateurs. En conséquence, les investissements dans l'infrastructure principale du réseau peuvent être différés et reportés, ce qui réduit les coûts pour le consommateur et facilite la maintenance des câbles maritimes coûteux. Le projet TILOS a combiné les énergies renouvelables, le stockage sur batterie et un réseau de distribution intelligent pour une fourniture d'énergie sûre tout en évitant les pannes d'électricité. Il a démontré une solution qui est évolutive et réduit les coûts d'importation élevés du pétrole pour la production d'électricité par les générateurs diesel non durables qui affectent négativement les habitants de l'île et les touristes. Le projet a montré que les programmes communaux peuvent faire du stockage de batteries intégré aux énergies renouvelables locales une réalité viable et une voie à suivre pour assurer la sécurité énergétique durable des îles.

Mots-clés : Energie insulaire; Microréseau énergétique intelligent; Flexibilité; Stockage d'énergie.

Plus d'information sur : <https://www.tiloshorizon.eu/>

Note: Les avantages du projet sont basés sur des critères spécifiques décrits dans [ETIP SNET Monitoring Report](#)



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.

www.etip-snet.eu

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.