

# ILES-INISMa

## Résumé

Le portefeuille « Integrated Local Energy Systems » est un projet de recherche multipartenaires axé sur les technologies énergétiques et leur intégration dans des communautés d'énergie, qui comprend un ensemble d'activités complémentaires relatives:

- au développement technologique notamment dans le domaine du stockage d'énergie thermique et des systèmes de stockage hybrides chaleur-électricité ;
- à l'intégration de technologies énergétiques (conversion, stockage, distribution) dans des systèmes énergétiques complexes et plus spécifiquement au test sur banc d'essais de ces couplages technologiques ;
- à la démonstration en vraie grandeur de communautés d'énergie.

L'organisation générale du portefeuille est illustrée à la figure 1: interaction entre les 6 grappes de projets (axes) du portefeuille ILES. Le projet ILES-INISMa est intégré à la grappe de projets de l'axe 3 dédiée au développement de solutions de stockage de chaleur et leur intégration dans les infrastructures des communautés énergétiques. ILES-INISMa est le seul projet de cette grappe qui cible la chaleur fatale correspondant aux températures moyennes (200 à 500°C) et élevées ( $T > 500^{\circ}\text{C}$ ), dont la provenance est exclusivement associée aux procédés de combustion et de cuisson (secteurs réfractaire et céramique, métallurgique, verrier, cimentier et activités de combustion de déchets ou de pyrométallurgie). L'objectif d'ILES-INISMa est donc de produire des matériaux de stockage de chaleur préparés avec des matières secondaires telles que des scories d'aciérie, du verre déclassé, des déchets de démolition de bâtiments, et de poussières minérales non valorisées. Le développement de ces produits est mené en ciblant d'abord une formulation de brique pressée ou de béton moulé destiné au stockage de la chaleur sensible (basé sur la capacité calorifique des matériaux), puis d'un stockage de la chaleur latente (basé sur le changement d'état solide=>liquide de sels inorganiques ou de verres à bas point de fusion) de matériaux à changement de phase encapsulés dans une cellule étanche céramique, et enfin d'une mise en commun de ces deux solutions de stockage (réalisation de modules de stockage hybrides, ou bien association des 2 modules). Le projet comprend aussi la conception et construction d'une enceinte de confinement de la chaleur stockée dans les modules céramiques, puis de la validation de performance du système de stockage au laboratoire et possiblement en industrie. Le TRL de départ est de 3 et atteindra un niveau 6 en fin de période. Dans le contexte de la grappe ILES, ce projet apportera donc une contribution importante au stockage de l'énergie nécessaire au bon fonctionnement des communautés d'énergie. Les retombées de ce projet aideront la Wallonie à atteindre les objectifs de décarbonation et de réduction des besoins énergétiques, mais aussi d'accroissement de compétitivité et de création d'emplois fixés par l'Europe.

## Financement



Cofinancé par l'Union européenne



## Partenaires



WalEurope  
Le FEDER et le FTJ en Wallonie

