

De quoi s'agit-il ?

Le système MICROSCOPE (Micro-Injecteur pour Optimiser par le Stockage la Courbe de Production Electrique) est un équipement comportant une batterie et un champ photovoltaïque (PV) connectés au réseau électrique.

Il permet de stocker et de restituer de l'énergie électrique (quelques kWh) en fonction des besoins du système électrique (réseau, production).

Ce qu'apporte PREMIO

Dans le cadre du projet PREMIO, l'intérêt des systèmes MICROSCOPE est triple.

1- Ils permettront de lisser les pointes de consommation électriques à l'échelle d'un quartier, en restituant sur le réseau l'énergie électrique accumulée sur le réseau ou grâce au module photovoltaïques

Et, si la production photovoltaïque locale devient très importante :

2- Ils éviteront les possibles problèmes de saut de tension (passage de nuage par exemple)

3- Ils atténueront les surtensions pendant la période méridienne (beaucoup de soleil et peu de consommation).

En ce sens, le système MICROSCOPE peut contribuer à limiter les contraintes techniques liées à une pénétration massive des énergies photovoltaïque sur le réseau électrique.

L'expérimentation en résumé...



Promoteur dans PREMIO :

Secteur cible : **Maison individuelle**

Client cible : **Propriétaire occupant/locataire**

Installations cibles : **Equipelement électrique autonome situé en amont du compteur**

Principal objectif : **Soulager les contraintes sur le réseau électrique
Accompagner la pénétration du PV**

Une toute nouvelle technologie de batterie au « plomb compressé »

Les batteries au plomb « compressé » (technologie innovante brevetée EDF), utilisée dans le système MICROSCOPE, sont des batteries dérivées des batteries classiques de véhicule avec une meilleure performance technico-économique. Elle est développée dans le cadre d'un partenariat avec EDF et le fabricant de batteries EXIDE.

Principe de fonctionnement

Le système MICROSCOPE se présente sous la forme d'un coffre en bois prêt à être connecté au réseau électrique, intégrant la batterie, les électroniques de puissance et de gestion du dispositif. En fonction des contraintes locales (accessibilité, ensoleillement), deux modules photovoltaïques peuvent être montés directement sur le coffre, fixés en façade ou sur la toiture de l'habitation. Le coffre en bois peut également être installé à l'intérieur d'un garage. Un fonctionnement sans module photovoltaïque peut être aussi envisagé.

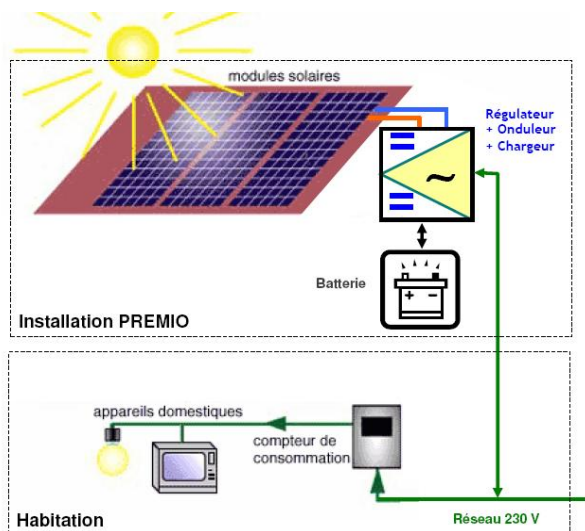


Schéma de principe



Présentation virtuelle du système MICROSCOPE

Mise en œuvre de l'expérimentation sur la plate-forme PREMIO

La cible idéale ...

50 habitations (résidence principale ou secondaire), principalement des maisons individuelles possédant un jardin ou une courette ensoleillée. Dans ces habitations, tous les types d'énergie sont acceptés (et notamment pour le chauffage).

Ce pourrait être aussi ...

Eventuellement, des locaux de professionnels ou d'artisans possédant par exemple un local technique ou une aire de stockage extérieure.

Sur le principe, MICROSCOPE s'adapte aussi parfaitement à une installation photovoltaïque individuelle classique. Si le cas se présente sur une ou plusieurs des habitations cible, et ce serait un plus, le système sera adapté en conséquence.

Puissance cible et nombre d'installation déployée

Nombre d'installations : 50.

Puissance maximale (par système) : 1 kW.

Puissance souscrite du logement : au minimum 6 kVA.

Caractéristiques techniques

Emprise au sol maximale (estimation) :

1 m x 1,4 m (avec panneaux solaires)

0,8 m x 1,2 m (sans panneaux solaires).

Poids total : 200 à 250 kg.

Capacité batteries : 4 kWh environ. Plusieurs technologies de batteries plomb envisagées.

Puissance photovoltaïque crête : 200 W.

Raccordement en amont du compteur.

Pilotage par technologie sans fil.

Les éléments à fournir dans le dossier de réponse à l'appel à candidature

- Photos extérieures de la maison montrant le jardin ou la courette et/ou croquis simplifié de l'habitation.
- Photos prises depuis l'endroit où serait installé le système montrant l'environnement extérieur sous trois angles : Est - Sud - Ouest.
- Précisions des possibilités d'installation des panneaux en façade ou sur la toiture.
- Possibilité d'installation intérieure du coffre.
- Emplacement du compteur électrique, et distance par rapport à l'emplacement prévu (un petit croquis serait le bienvenu).

Ce qui est pris en charge par le projet PREMIO

- Le matériel : le coffre, comprenant les batteries, l'électronique de puissance, 2 panneaux solaires, le contrôleur et le système de communication sans fil.
- L'installation et la mise en service du matériel (positionnement du coffre et des panneaux solaires, connexions électriques) sont prises en charge par un électricien habilité, de même que la dépose.
- Le suivi de l'expérimentation (faite à distance) avec une visite périodique tous les 3 à 6 mois (selon les technologies de batteries).
- Diagnostic de performance énergétique dans l'habitation.

Ce qui reste à la charge du client

Le fonctionnement du système est parfaitement autonome et ne nécessite pas une surveillance particulière de la part du client. Le client continuera à payer normalement sa facture d'électricité, le système n'ayant pas d'impact sur celle-ci.