Démonstrateurs industriels pour la ville durable

NANTES MÉTROPOLE

INTÉGRER UN PROCESS SMART GRID À CARQUEFOU SUR UN TERRITOIRE DURABLE DE NANTES MÉTROPOLE

Présentation globale du site d'expérimentation, du projet

Situé à Carquefou, ville péri-urbaine de Nantes Métropole, ce démonstrateur concerne un quartier neuf La Fleuriaye Ouest et des périmètres existants La Fleuriaye Est, La Haute Forêt et La Belle étoile.

Il s'agit, d'une part, de réaliser un nouveau quartier à impact neutre du point de vue énergétique et environnemental dans un modèle économique transposable. Cela est rendu possible grâce à une généralisation du Passivhaus (320 logements collectifs livrés), du solaire photovoltaïque, du développement de process « Smart Grid » ainsi que la préservation de la biodiversité.

Il s'agit d'autre part de mettre en place des actions de maitrise de la demande en énergie, de production d'énergie renouvelable, de gestion intelligente de l'énergie et d'amélioration de la mobilité sur les secteurs existants.

Les innovations en cours de déploiement

- ✔ Passivhaus généralisé
- ✔ Solaire photovoltaïque systématisé
- ✔ Modèle économique transposable
- ✔ Optimisation des infrastructures électriques pour la production d'énergie renouvelable
- ✔ Expérimentation concernant la régulation de la tension en basse tension tout en valorisant la production locale de l'énergie photovoltaïque

Les acteurs concernés

Consortium piloté par Loire-Atlantique Développement-SELA

Partenaires publics : Nantes Métropole, commune de Carquefou, la SAMO et VILOGIA (bailleurs)

Partenaires privés : ENEDIS, ARTELIA, ARMORGREEN, EIFFAGE CONSTRUCTION, LEGRAND, ENERGELIO (BE), ALBDO (BE), FIT CONSEIL (géomètre), C Figureau (écologue), AUP ,PADW, MAGNUM (Urbanisme, Architecture), La Fleuriaye – Technopôle

Le démonstrateur est structuré selon 4 groupes de travail, chacun piloté par des partenaires :

GT1 « Construire très basse consommation dans un modèle économique transposable », (ENERGELIO et ALBDO),

GT2 « Maximiser la production d'énergies renouvelables dans un modèle économique transposable » (ARMORGREEN),

GT3 « Réaliser un réseau électrique intelligent dans un modèle économique transposable » (ENEDIS et Loire-Atlantique Développement-SELA).

GT4 « Optimiser en Consommation/Production/Gestion sur les différents réseaux (énergie, déplacement) » (ENEDIS et Loire-Atlantique Développement-SELA).

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER
MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE

Les conditions de mise en œuvre

Portage des investissements des toitures solaires par des tiers investisseur combiné à un système de copropriété
Freins techniques : Transformateurs non communicants (frein levé)
Freins économiques : Difficulté à faire prendre en compte de l'ingénierie de projet dans les financements (frein levé)
Freins juridiques : Délais de mise en service des installations photovoltaïques non compatible avec le programme immobilier (en attente de réponse).

Calendrier de mise en œuvre, principales étapes,
2017 : Début des travaux tranche 2 avec un objectif de 100% de couverture par les énergies renouvelables sur des typologies de bâtiments moins compact (maison individuelle, petit collectif). Dans l'existant, enquête pour l'identification d'actions à mettre en œuvre.

2018-2020 : Dans l'existant, mise en œuvre des actions préalablement identifiées.

Données clés

A terme :

Un périmètre de 270 Ha,
Plus de 1600 logements,
Des équipements publics (IUT, école de musique, centre équestre),
Plus de 100 000 m² de tertiaire et de services,
Plus de 200 000 m² d'industrie,

Avec dans le neuf :

La plus grosse opération Passivhaus de France
2 MWc de panneaux photovoltaïques à terme sur le quartier,
Un taux de couverture des besoins énergétiques de 100 % par le solaire photovoltaïque.

Les résultats obtenus ou attendus

2 ou 3 résultats

2015-2016 : Développement avec ENEDIS de transformateurs « communicants ».
2017 : Premier bilan de la phase test concernant le Passivhaus sur la tranche 1 du quartier neuf et bilan de la phase test concernant l'expérimentation de régulation de la tension sur le réseau électrique basse tension lié à un taux de pénétration des EnR de 100%.

Apport par rapport aux 6 grandes finalités de la norme ISO 37101 : attractivité économique, bien être, cohésion sociale, préservation et amélioration de l'environnement, résilience, utilisation responsable des ressources.
Développement de bâtiments passifs avec une mixité sociale et d'usages dans un cadre de vie exceptionnel et une grande qualité architecturale. Développement de la biodiversité, production locale d'énergie verte. Mise en place d'opération de maitrise de l'énergie et de production d'énergie renouvelable dans l'existant.

« Les 600 logements à objectif passif vont sortir de terre, constituant le plus gros ensemble certifié Bâtiment Passif en Europe » La Maison Passive

« La qualité de l'air dans les logements est tellement bonne que j'ai décidé d'arrêter de fumer » Madame la concierge du bâtiment passif « PASSIVE'O»- SAMO

La Fleuriaye Ouest verra ses besoins énergétiques, tous usages confondus, couvert à 100% par le solaire photovoltaïque.

Le 28 février 2017, Inauguration du bâtiment PASSIVE'O

La dimension financière de l'opération

Données clés

Un projet d'aménagement neuf, à énergie positive sans subvention spécifique.

Quelques éléments sur la dimension économique

Budget du démonstrateur : 400 000 € HT
Financement PIA : 168 000 €
Financement FEDER : En attente

Contacts

Hugues DELPLANQUE
Responsable Pôle Énergie Environnement
h.delplanque@loireatlantique-developpement.fr
http://www.quartierlafleuriaye.fr/

La Fleuriaye – Technopôle

Claude Figureau