



3.1.1 Gouvernance avec les services publics

Objectif

Gestion, par la Direction Ecologie Urbaine, des délégations de service public (DSP) assurant le service public de distribution de l'énergie, et des partenariats avec les gestionnaires de réseaux.

Description de l'action

Les actions présentées ci-après découlent du projet de « **boucle énergétique** » porté depuis plusieurs années par Brest Métropole, afin d'éviter un renforcement du réseau électrique. Brest Métropole envisage les réseaux intelligents comme l'ultime strate après la planification énergétique, mettant en adéquation consommation d'énergie et production d'énergie renouvelable, par exemple via un stockage thermique.

En utilisant les compétences dont elle dispose (AODE, soutien et maîtrise de l'énergie), Brest Métropole peut définir et élaborer une stratégie, combinant renforcement et extension des réseaux et maîtrise de la demande en énergie. Les opérateurs participent à cette stratégie, entre autres avec des chartes.

La direction Ecologie Urbaine contrôle les concessions de service public à ENEDIS (réseaux d'électricité), GRDF (canalisations de gaz), Eco Chaleur de Brest (réseau de chaleur) et Eau du Ponant (SPL) :

- Des **audits** ont été réalisés en amont des concessions d'ENEDIS (en 2014) et de GRDF (en 2015). Ils abordaient l'état patrimonial et proposaient une évolution de l'organisation interne de la Métropole afin d'améliorer les relations.
- Des **chartes pluriannuelles** ont été signées avec les concessionnaires pour aller au-delà des contrats de concession (depuis 1995 avec ENEDIS, depuis 2011 pour l'accompagnement de travaux sur l'éclairage public, depuis 2012 avec GRDF pour la boucle énergétique locale, et depuis 2016 pour le réseau de chaleur). Ces contrats de partenariat intègrent le développement sociétal (soutien aux associations luttant contre la précarité énergétique, associations pour la jeunesse), la maîtrise de la demande en énergie, et une collaboration pour la gestion des données.
- En outre, Eco chaleur de Brest est une filiale à 51% de Dalkia France et à 49% de la SEM Sotraval (Brest métropole étant **actionnaire** à plus de 50% de cette SEM). Sotraval porte une chaufferie bois ainsi que l'UVED (Unité de Valorisation Énergétique des Déchets), dont elle récupère la chaleur fatale. Brest Métropole est maître d'ouvrage du développement du Réseau de Chaleur Urbain, incluant les extensions et la transformation de chaufferie en appoint, avec une livraison en exploitation à Eco chaleur Brest (ECB). Cela est rendu possible grâce à un **avenant créant un îlot fermier** dans le cadre du contrat de DSP, de manière à dégager une capacité financière en fin de contrat.

Brest Métropole accompagne le déploiement du projet « Brest smart grid » dans l'Ecoquartier des Capucins, afin de construire par étapes un réseau électrique intelligent :

- **2 centrales photovoltaïques** ont été livrées en 2016. Pour l'une (les Capucins), la production est autoconsommée par les espaces publics. Pour l'autre, la production portée par Sotraval est vendue au réseau. Pour ce projet, la SEM Brest Métropole aménagement est lauréate de l'appel à projet « utilisation dynamique des énergies renouvelables dans le bâtiment ».
- Une **plateforme multi-énergies** a été livrée en juin 2017, dans le cadre d'un partenariat de recherche avec Schneider Electric. Il s'agit d'un espace Internet et d'un panneau d'affichage dynamique (voir photo ci-dessus). Les données de consommations (électricité, chaleur, gaz, eau) du quartier sont collectées pour les ateliers (3 bâtiments), un programme immobilier (4 bâtiments), et les centrales photovoltaïques. Le site Internet permettra aux usagers d'accéder aux consommations moyennes des logements par immeuble, aux gestionnaires de commerces et de bureaux de visualiser leur profil personnel grâce à un accès privé, afin d'adapter la conduite de leurs installations. Ces informations définiront le profil de consommation de l'Eco quartier, dans l'objectif d'**éviter une nouvelle ligne électrique**.

METROPOLE ET VILLE DE BREST



PORTRAIT

Type de collectivité : Métropole
 Population : 208 500 habitants
 Région & département : Bretagne - Finistère (29)
 Superficie : 218,3 km²
 Niveau actuel du label : Cit'ergie - 2016
 Autres démarches sur le territoire : PCET, Cit'ergie, TEPCV
 Site internet : www.brest.fr



Thème

Production et distribution locales d'énergie ;
 Eau - assainissement

Type

Accompagnement ;
 Aménagement ;
 Investissement ;
 Gouvernance ;
 Observation - suivi - évaluation

Cible

Grand public ;
 Acteurs publics ;
 Acteurs parapublics

Intérêt de cette action

Exemplarité de l'organisation autour des DSP

CONTACT

Principal porteur de l'action - Responsable division Energie, Direction Ecologie Urbaine : **Sylvie MINGANT** - 02 98 33 51 36 - sylvie.mingant@brest-metropole.fr
Autres personnes de l'équipe - Chargé de mission électricité/smart grid et contrôle de concession : **Nicolas PLASSART** - nicolas.plassart@brest-metropole.fr



Résultats

Chiffres clés du réseau de chaleur urbain

Avant la mise en oeuvre du schéma directeur de développement en 2013 :

25 km, 20 000 équivalents logements chauffés, 20 000 tonnes de CO₂ évitées, 11 000 tonnes eq pétrole économisées, 38 abonnés (BMH, UBO, CLOUS, CHU, Hôtel de Ville, Brest métropole, divers syndicats de copropriété, divers établissements d'enseignement - Kérichen, Croix Rouge ...) pour 116 points de livraison.

Après la mise en oeuvre du schéma directeur 2012- 2017 :

45 km, 30 000 équivalents logements chauffés, 30 000 tonnes de CO₂ évitées (+ 10 000 par rapport à 2013), 16 500 tep économisées (+ 5 500), 78 abonnés (+13) pour 193 points de livraison (+77) (Base Navale, résidence pour personnes âgées, copropriétés, Ensta, Ateliers des Capucins).

A noter, 30 000 tonnes de CO₂ évitées/an équivalent à 18 000 véhicules « retirés » de la circulation.

Photovoltaïque en toiture : 450 kWc, dont aux Capucins 200 kWc, 1300 m² de panneaux. Dont sur les Ateliers des Capucins : puissance 99 kWc, production annuelle estimée 95 000 kWh, autoconsommation (objectif 90%) + vente des 10% restant au complexe cinéma privé voisin.



Montage de l'opération

Coût investissement & financement Brest smart grid

Au total, les projets ont bénéficié de près de 11 M€

Centrales photovoltaïques, autoconsommation des Capucins : 150 000 €, dont 60 000 € de subvention

Plateforme multi-énergie : participation financière de la collectivité à hauteur de 95 000 € (50% du coût total du projet), et 50 000 € de subvention

Réseau de chaleur : extension 20 M€ d'investissement de la collectivité (amortissement sur 25 ans), 9 M€ de subvention de l'ADEME

Chaufferies d'appoint et sécurité : 5 M€

Chaufferie bois : 7,5 M€ d'investissement de Sotraval, et 1,8 M€ de subvention



Partenaires de l'action

Techniques

Concessions de service public : ENEDIS (réseaux d'électricité), GRDF (canalisations de gaz), Eco Chaleur de Brest (réseau de chaleur) et Eau du Ponant (SPL)

Centrales PV : Brest Métropole aménagement et Sotraval

Plateforme multi-énergie : Schneider Electric

Financiers

DSP : ENEDIS (réseaux d'électricité), GRDF (canalisations de gaz) et Eau du Ponant (SPL)

Centrales PV : Brest Métropole aménagement et Sotraval

Plateforme multi-énergie : Schneider Electric

Réseau de chaleur : Eco Chaleur de Brest, ADEME, SEM Sotraval

Autres partenaires financiers : Ademe, Conseil départemental du Finistère & Région Bretagne pour Brest smart grid



Facteurs de réussite

Analyse des difficultés rencontrées sur la plateforme « Brest smart grid »

- Le grand nombre d'interlocuteurs. En effet, suivant les bâtiments, contact avec plusieurs promoteurs, électriciens, etc.
- La restitution des données aux usagers : il faut réussir à expliquer simplement le projet pour rendre accessible et compréhensible les différentes données énergétiques par le grand public
- Trouver le bon timing pour l'installation du matériel, par rapport au phasage des travaux des bâtiments
- Aspects juridiques (agrégation et utilisation des données énergétiques)

VOIR AUSSI +

Site web de l'action : Vidéo «Brest Smart Grid» : <https://vimeo.com/146135911>

Fiche Bonnes Pratiques : www.citergie.ademe.fr/sites/default/files/fichiers_partages/FBP2017-Metropole%20Ville%20BREST.pdf

Vidéo Cit'ergie : <https://www.youtube.com/watch?v=amGHzuZOS24>



Indicateurs de suivi et d'évaluation

Concessions de service public : qualitatif plus que quantitatif

Indicateurs financiers

Collaboration : technicien réseau chaleur (ECB) présent aux réunions de chantier, portage commercial pour nouveaux raccordements

Plateforme multi-énergie : fonctionnement du réseau intelligent Smart Grid : création d'emploi (objectif 1/2 ETP en interne)

Smart Grid : nombre de sites monitorés (objectif 4 sites)

Extension du réseau de chaleur : MWh énergie renouvelable



Moyens mobilisés

Humains

Au total 2,5 équivalent temps plein (ETP) :

- 1 ETP technicien pour réseau de chaleur travaux
- 1 ETP depuis 2016 pour « Brest smart grid » (40%) et contrôle des DSP (60%)
- 0,5 ETP pour les partenariats et la gouvernance (direction Ecologie Urbaine)



Relais

Pour l'ensemble des DSP : diverses directions de Brest Métropole (voirie (éclairage public), patrimoine bâti, aménagement, habitat)

Pour Brest Smart Grid : l'ensemble des maîtres d'ouvrage de l'écoquartier, promoteurs ADIM/Kermarrec, SEMPI, Ville de Brest, Q Park et l'Université



Déroulement de l'action

2014 : audit concession ENEDIS

2015 : audit concession GRDF

2016 : inauguration 2 centrales photovoltaïques (Capucins). Extension réseau de chaleur et chaufferie bois

Analyse des difficultés rencontrées sur la partie réseau intelligent

- Programmation de l'automate qui pilote la distribution d'énergie
- Analyser le fonctionnement du système, en période hivernale

