L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE

Groupe d'échanges Bordeaux Métropole

Maëlys KERDRAON - 21 juin 2019

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Gironde
LE DEPARTEMENT
gironde.fr

RÉGION Nouvelle-Aquitaine

Caisse des Dépôts

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Introduction

L'autoconsommation bénéficie en France d'un cadre réglementaire depuis l'ordonnance n°2016-1019 du 27 juillet 2016.

Autoconsommation individuelle :

Le producteur consomme « lui-même et sur un même site tout ou partie de l'électricité produite par son installation » (article L. 315-1 du Code de l'énergie)

≠

Autoconsommation collective :

- ✓ un ou plusieurs producteurs et consommateurs
- ✓ situation des points de soutirage (pour les consommateurs) et d'injection (pour les producteurs) obligatoirement "en aval d'un même poste public de transformation d'électricité de moyenne ou basse tension" (article L. 315-2 du Code de l'énergie)
- ✓ seuil de puissance maximum : 100 kW

Introduction

Une opération d'autoconsommation doit nécessairement être raccordée aux réseaux publics de distribution d'électricité.

➔ Les autoconsommateurs ont pour obligation :

- une prise de contact préalable à la mise en service (article L. 315-7 du Code de l'énergie)
- une obligation de céder le surplus d'électricité produite à titre gratuit au GRD ou à des tiers (via une obligation d'achat, un complément de rémunération ou sur le marché)
- pour les opérations d'autoconsommation collective, le responsable de l'opération doit indiquer au GRD de quelle manière la production autoconsommée est répartie entre les consommateurs impliqués, par un coefficient de répartition ou une méthode de calcul.

➔ Le GRD doit permettre le bon fonctionnement de l'installation par la mise en place d'un certain nombre d'outils : dispositifs de comptage, formulaires de déclaration

➔ Les participants peuvent bénéficier d'un tarif d'utilisation particulier fixé par la CRE

Introduction

- Nombre d'autoconsommateurs comptabilisés fin 2017 : 20 000

- Taux d'autoconsommation :
  - ✓ Bâtiments industriels et tertiaires : entre 50 et 100%
  - ✓ Habitat : entre 20 et 50% *(inadéquation entre moments de production et de consommation)*

Modifications en cours du contexte législatif

- 16/03/2019 : adoption en seconde lecture à l'assemblée nationale de l'article 43 bis du projet de loi croissance et transformation des entreprises (loi PACTE), relatif à l'autoconsommation.

➔ périmètre élargi pour l'autoconsommation collective : les projets pourront être à la fois plus gros et étendus sur un maillage territorial plus important

Ces nouveaux critères seront fixés ultérieurement par arrêté, après avis de la CRE.

- Prochaines étapes : le texte doit repasser au Sénat, puis à l'assemblée nationale *(échéance prévue : été 2019)*

Interventions

SmartMagne, un futur réseau d'autoconsommation collective dans le Cher
Corinne JAILLETTE, directrice générale adjointe chargée des services techniques – SDE 18

La résidence Les souffleurs à Bordeaux
Fabienne GONZALEZ, responsable du service gestion du patrimoine – Gironde Habitat

Les installations solaires de la ville de Lorient
Pierre CREPEAUX, responsable du service environnement – Ville de Lorient

Pour nous contacter :

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

☞ **Nous trouver :**
30 cours Pasteur
33 000 BORDEAUX
✉ **Nous écrire :**
contact@alec-mb33.fr
✆ **Nous téléphoner :**
05.56.00.60.27
💻 **Plus d'infos sur :**
www.alec-mb33.fr

"L'ingénierie territoriale au cœur de la transition énergétique"

L'Alec est soutenue par :

BORDEAUX MÉTROPOLE
Gironde LE DEPARTEMENT gironde.fr
RÉGION Nouvelle-Aquitaine
Caisse des Dépôts
ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

SMARTMAGNE

Une expérimentation d'autoconsommation collective en ruralité

SDE18
Syndicat Départemental d'Énergie du Cher

Marmagne
Nature vive !

OMEXOM

Un nouveau cadre législatif

février 2017
Le cadre
législatif change

L’ordonnance du 27 juillet 2016 ratifiée par la loi du 24 février 2017 ajoute au code de l’énergie des articles qui définissent l’autoconsommation individuelle et collective

SMARTMAGNE

La naissance du projet

février 2017
Le cadre législatif change

Choix de **Marmagne** pour ses nombreux atouts

Un partenariat se crée entre le **SDE 18, OMEXOM** (filiale de VINCI Energie) et **ENEDIS** pour :

- Evaluer les conséquences juridiques de l'autoconsommation et du service de flexibilité
- Rechercher ensemble un site pilote afin de :
  - Concevoir un projet industriel innovant
  - Comprendre les obstacles, trouver les solutions,
  - Tester grandeur nature l'autoconsommation

SMARTMAGNE

Marmagne, une collectivité exigeante

Des ambitions claires

- Etre la 1ère commune rurale à mettre en application les dispositions de la loi sur l'autoconsommation collective
- Mener un projet innovant en impliquant les citoyens
- Couvrir la totalité des besoins énergétiques de la commune avec des énergies renouvelables (Ecopôle + Smartmagne)

Des opportunités

- Un maire – président du SDE 18
- Des bâtiments regroupés

SMARTMAGNE

SMARTMAGNE

7 bâtiments communaux PRODUCTEURS

10 bâtiments communaux CONSOMMATEURS

+

1 borne de recharge POUR VEHICULE ELECTRIQUE

+

60 foyers HABITATIONS ET COMMERCES CONCERNÉS

=

1 projet commun à construire

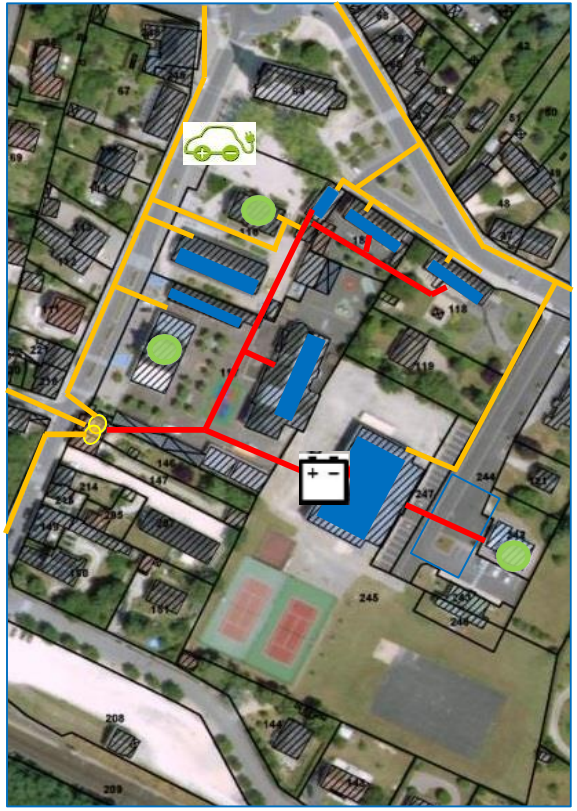
CONCERTATION CITOYENNE

L’infrastructure prévue

- Un unique point de soutirage et d’injection sur le réseau de distribution publique d’électrique

- Un regroupement des points de livraison (tarifs bleus < 36 kVA) pour les bâtiments communaux en un seul point de livraison (tarif jaune = 96 kVA)

- Un réseau électrique interne raccordé à une armoire « grid » et une batterie de stockage



1 200

M2 DE PANNEAUX SOLAIRES INSTALLÉS

= **228 kWc**

PUISSANCE INSTALLÉE

= **230 000 kWh/an**

PRODUCTION ANNUELLE D'ÉLECTRICITÉ

= **220 kWh**

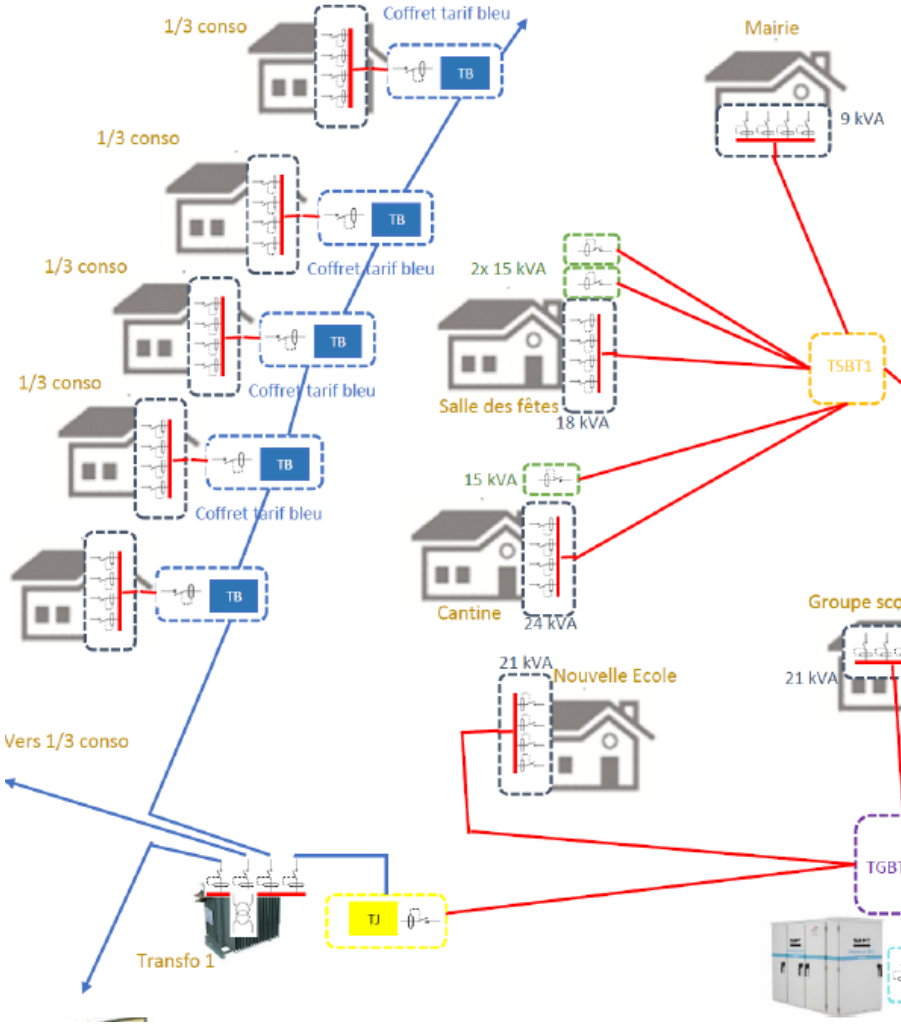
CAPACITE DE STOCKAGE EN BATTERIES

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE DE

60 FOYERS

Le pilotage prévu

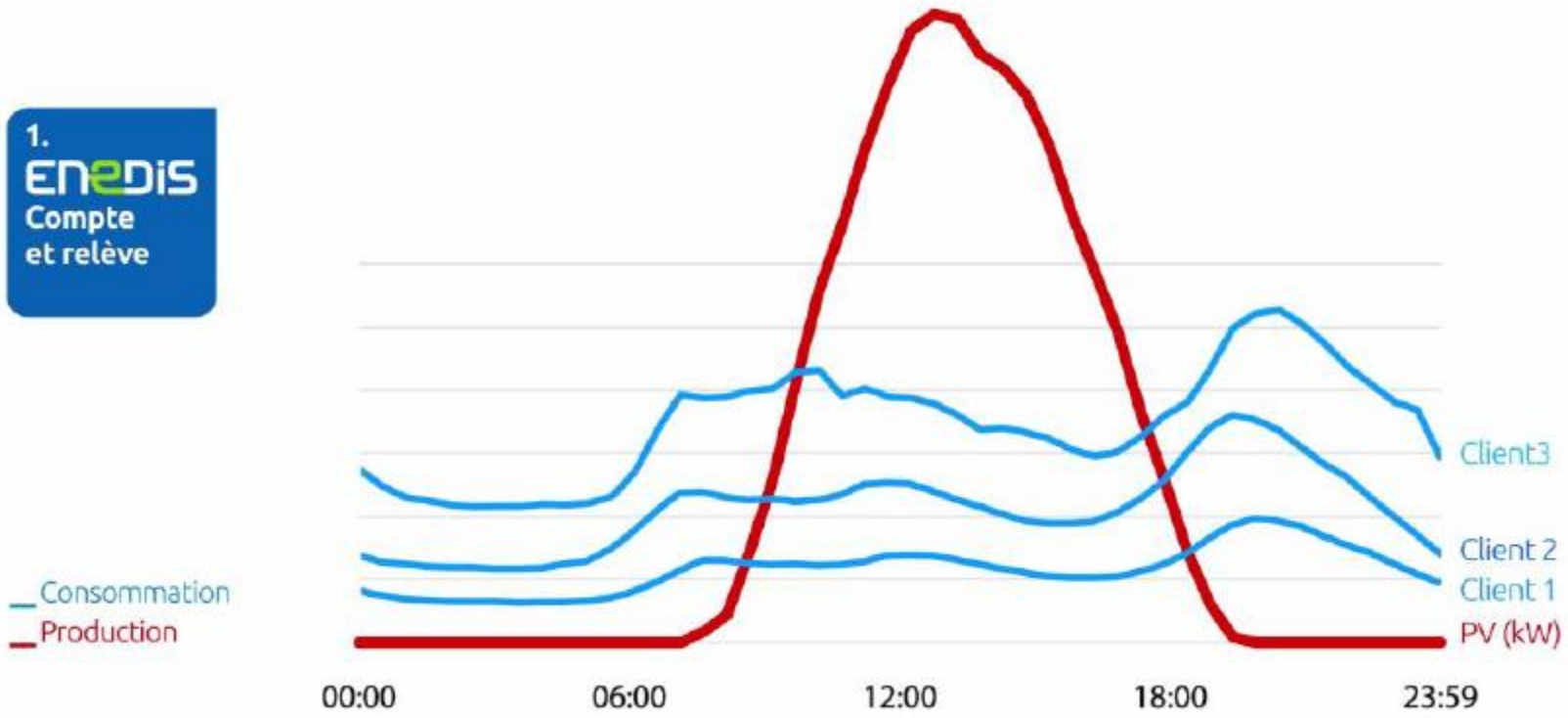
- La production est en priorité autoconsommée
- Le surplus est soit :
  - Stocké dans la batterie
  - Injecté sur le réseau pour être revendu à un agrégateur ou aux tiers consommateurs
- L'installation peut être bridée
- L'électricité stockée dans la batterie sera utilisée pour effacer les pics de consommation et alimenter ultérieurement l'éclairage public
- Les flux d'électricité sont pilotés par système de management de l'énergie
- L'installation sera testée en mode autoconsommation individuelle avant de basculer en collectif



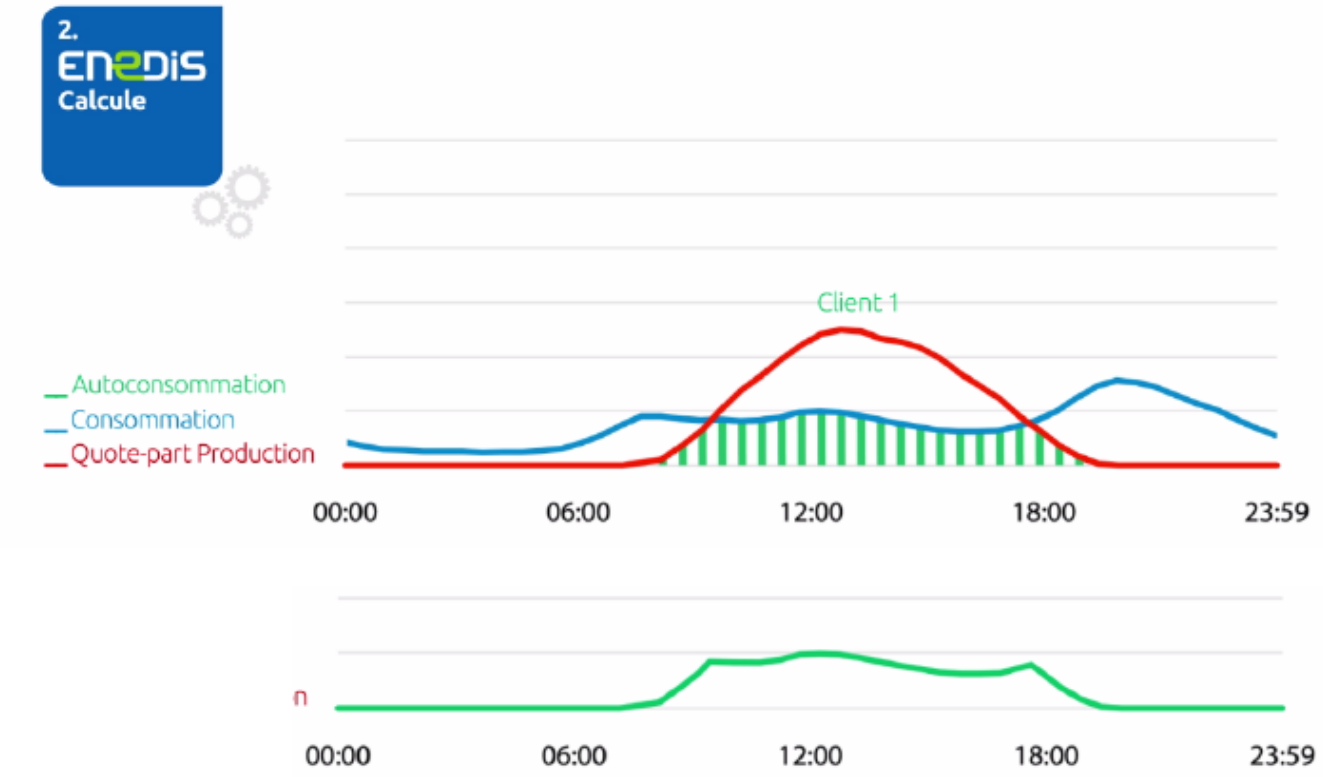
La relation avec les riverains

- Les parties prenantes doivent être liées au sein d'une personne morale (association, copro…)
- Les points de soutirage et d'injection doivent être situés en aval d'un même poste de transformation HTA/BT
- Chaque consommateur et producteur doit être équipé d'un compteur communicant Linky
- La personne morale signe une convention avec ENEDIS qui définit les modalités de répartition de la production autoconsommée entre les consommateurs participants à l'opération

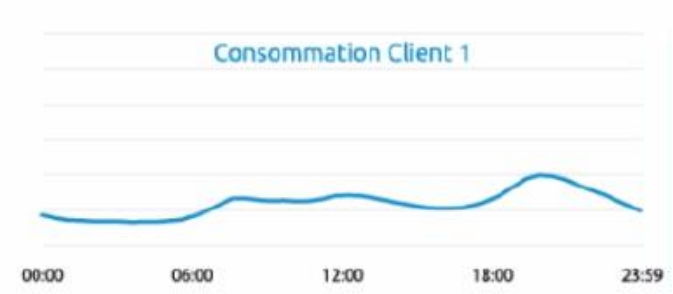
Le dispositif ENEDIS



Le dispositif ENEDIS



Le dispositif ENEDIS



Les financements

Juin 2018
Clôture des financements

La Commune devient maître d’ouvrage de l’opération

SMARTMAGNE

Les financements

Coût du projet

1,38 Millions €

- Financement local : Région (276 K€), Département (100 K€), SDE 18 (100 K€), Bourges Plus (25 K€), Commune (25 K€)
- Participation de VINCI : 300 K€ + 154 K€ (perçus par l’entreprise au titre du DIVD)
- Etat (DETR) : 400 K€

Les principaux postes de dépenses

- 250 k€ HT panneaux photovoltaïques
- 270 k€ HT batteries
- 110 k€ HT renfort charpentes et désamiantage
- 180 k€ HT réseaux et développement informatiques
- 150 k€ HT réseaux électriques
- 420 k€ HT études et divers

Coût du projet

1,38 Millions € HT

Le calendrier

Juin 2018
Clôture des financements

Fin 2018
Passation du marché de travaux

Février 2019
Notification du marché

……

SMARTMAGNE

Pourquoi le projet est au point mort aujourd’hui

- Démission du maire – Président du SDE 18
- Observation de la Préfecture sur le plan de financement
- Compte d’exploitation trop fragile. Peu de rentabilité du fait de :
  - charges d’exploitation élevées
  - bridage de l’installation
  - difficultés à trouver un assureur
  - incertitude sur l’application de la fiscalité
- Désignation en cours d’un AMO expert

VOS QUESTIONS

SMARTMAGNE

SDE18
Syndicat Départemental d'Énergie du Cher

Marmagne
Nature vive !

OMEXOM

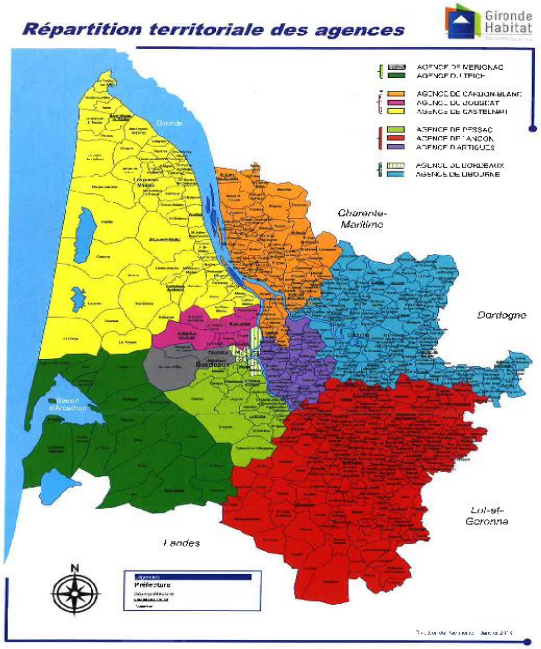
EXPERIMENTATION D’AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE

ALEC 21 juin 2019

Fabienne GONZALEZ
Responsable du Service Gestion du Patrimoine

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019



GIRONDE HABITAT

- 18 000 Logements
- 651 résidences sur 169 communes de la Gironde
- 10 Agences

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

La résidence Les Souffleurs à BORDEAUX

Niveau de Performance : Label Habitat et Environnement THPE 2005 converti en phase AVP en BBC - Effinergie

LIVRAISON DE LA RESIDENCE EN DECEMBRE 2014

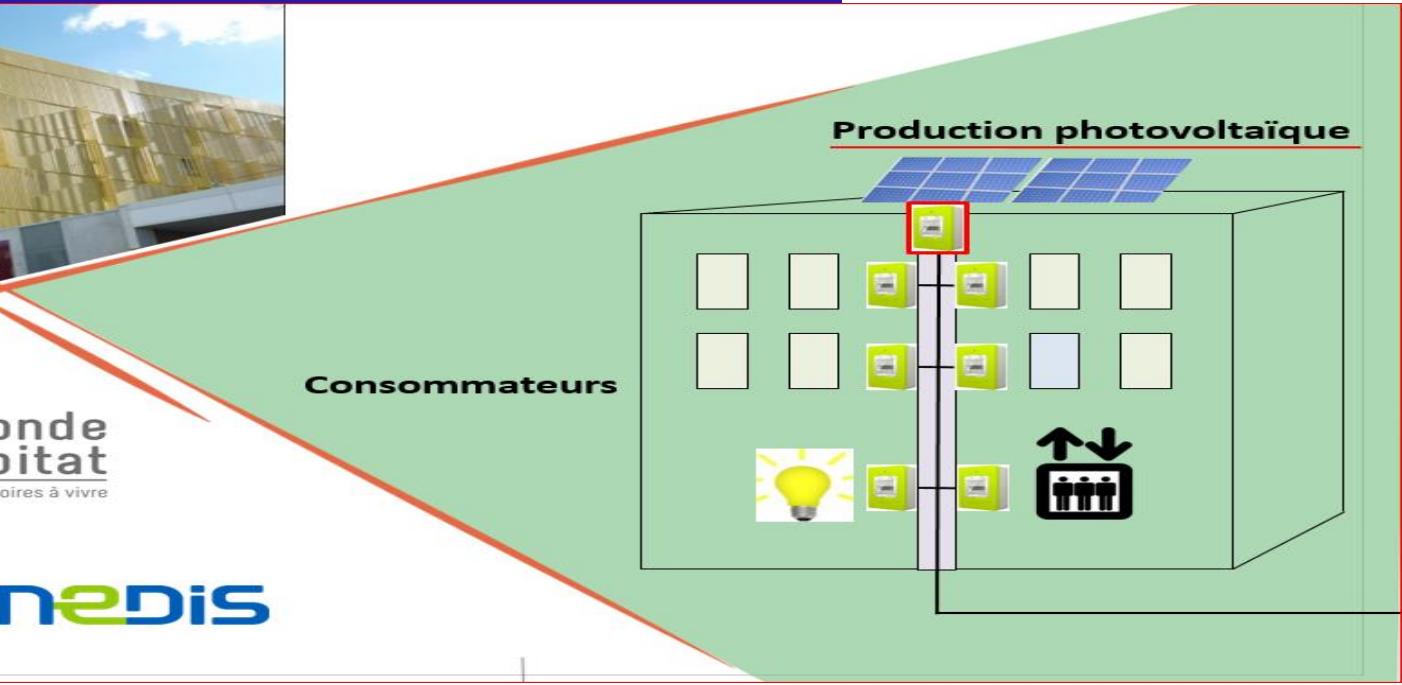
60 logements collectifs :	5 T1 / 15 T2 / 30 T3 / 10 T4
2 Locaux commerciaux :	Le Pôle Ventes de Gironde Habitat Magasin Super U

76 places de stationnement

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

La résidence Les Souffleurs à BORDEAUX



Gironde Habitat
Des territoires à vivre

inélia

ENEDIS

Projet des Souffleurs à Bordeaux – Acteurs en présence

Signé

Accord de consortium du projet REXAUTO

ENEDIS – L'ELECTRICITE EN RESEAU

Signée

Convention autoconsommation collective

Gironde Habitat – Des territoires à vivre

REXAUTO – LE retour d'expérience sur l'autoconsommation

CEA tech – ENEDIS – INSA – CATIE – EVTRONIC

En cours

Convention d'instrumentation d'un site

Mise en œuvre de l'opération d'ACC

Convention J+2 (option)

Méthodologie et mise en œuvre d'implication des locataires, REX pour démultiplication ACC

Lettre de Mission RESET

CHAIRE RESET

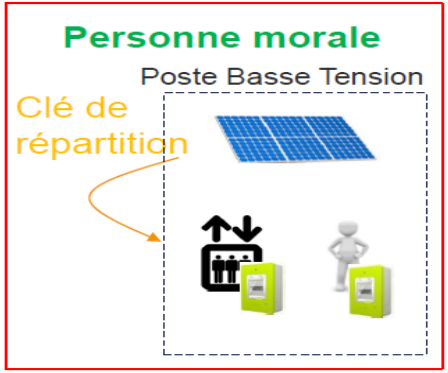
REX opération dimensionnement et usages (locataires) pour démultiplication ACC

Appui méthodologique de REXAUTO à RESET (via Catie)

Description projet Les Souffleurs - Juillet 2018

Une évolution réglementaire cadre le contexte juridique de la vente d'électricité entre producteurs et consommateurs locaux (Ordonnance 28/07/16 - loi 24/02/17- décret 28/04/17)

Contrat autoconso

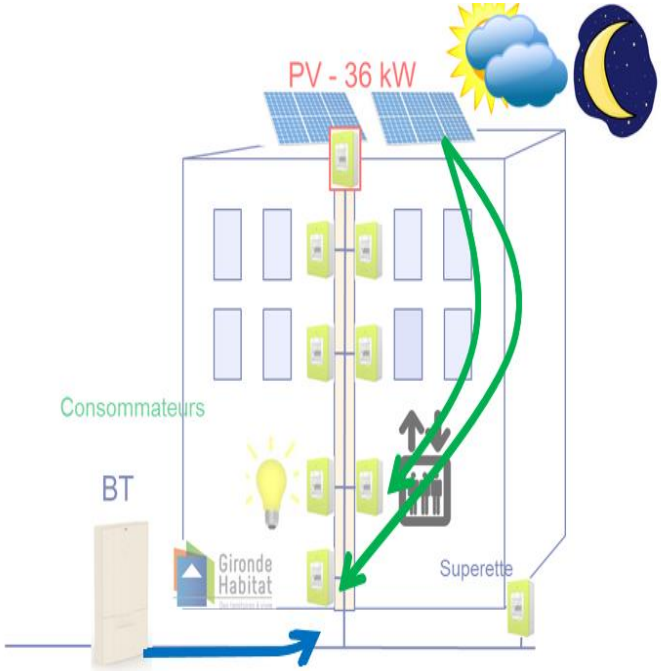


1 ou plusieurs producteurs

1 ou plusieurs consommateurs

L'autoconsommation collective : Création d'un **contrat** porté par une **personne morale** qui lie des producteurs et consommateurs situés en aval d'un **même poste Basse Tension (BT)** et qui souhaite établir des règles de revente entre eux suivant une **clé de répartition.**

1er phase de l'expérimentation (2018)



Installation

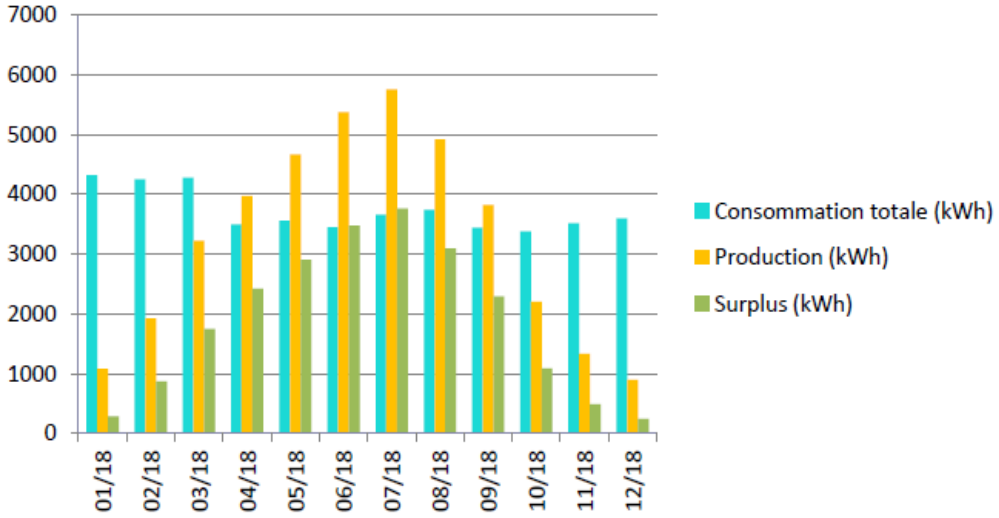
Photovoltaïque : 36 kWc
Onduleurs : 2 x 17 kVA
Compteurs Linky :
- 1 producteur
- 6 compteurs communs
- 1 compteur agence (supérette hors dispositif)

Résultats 2018 :
Production : 44 716 kWh
Taux d'autoconsommation : 42%
Taux d'autoproduction : 37%

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

Evolution sur l’année 2018



Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

2ème phase de l’expérimentation : intégration des locataires dans la personne morale (2019)

Buts recherchés :

- Consommer sur place le maximum de l’électricité produite
- Faire évoluer les comportements pour optimiser cette consommation
- Optimiser le dimensionnement des installations photovoltaïques

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

Bilan de l’opération à début 2019

Côté technique :

- Pas de travaux particuliers
- Application des clés de répartition simple
- Tous les membres de la personne morale doivent être en aval d’un même transformateur

Côté administratif :

- Mise en place d’une Personne Morale
  - Nécessité de création d’une Association Loi 1901 pour associer les locataires et/ou autres consommateurs
  - Statuts, gestion des entrées sorties, animation,…
- Nécessité de nommer un responsable d’équilibre pour gérer les surplus : Coût
- Difficulté d’accès aux courbes de consommation des membres de la personne morale (RGPD)

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

L’avenir ?

<u>Réglementations thermiques :</u>

- Obligation d’avoir des EnR dans les opérations
- Pas de gaz de ville sur tout le territoire
- Photovoltaïque :
    - Coûts d’investissement en diminution.
    - Coûts de maintenance assez faibles.

<u>Maîtrise des charges pour les locataires :</u>

- Augmentation du prix de l’électricité « traditionnelle »
- Coût de l’électricité produite constant

<u>Transition énergétique :</u>

- Le solaire est la source renouvelable par essence

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

Merci de votre attention

Gironde Habitat
Des territoires à vivre

1919 2019

Stratégie EnR de la Ville de Lorient

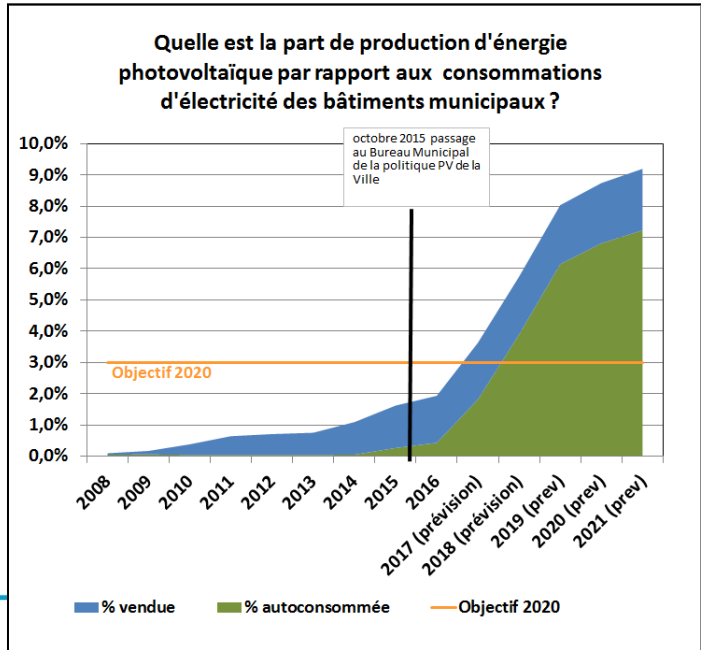
➔ Plan climat (2013-2020) de la ville pour le patrimoine municipal: -30 % CO2, 30 % d'efficacité énergétique, **30 % de renouvelable sur le patrimoine (objectif actualisé à 50%!)**

- Bois énergie (2017 : 40 % des besoins de chauffage – 50 % en 2020)
- achat d'énergie renouvelable : 1er Appel d'Offre « électricité renouvelable additionnelle » en 2014 (attribué à Enercoop)
- photovoltaïque : développement de l'autoconsommation à partir de 2013. Le principe : produire l'électricité PV la moins chère possible. 7 sites équipés fin 2017, 4 en projet/chantier pour 2018
- **demande des élus : associer les habitants, logique de coopération (Bureau Municipal octobre 2015)**

➔ Le financement participatif citoyen permet de coupler production d'électricité et actions pédagogiques

➔ Le financement participatif citoyen permet d'amplifier la politique PV de la ville

- ratio prod PV/consommation des bâtiments = 1 % en 2014
- 3 % en 2016
- **objectif 10 % en 2020 !**



LORIENT AGGLO

Investissement Citoyen: fruit d'une rencontre!

Ville de Lorient en réflexion sur auto-conso PV

- Enjeux économiques
- Enjeux politiques

Besoins:

- sensibilisation aux énergies renouvelables
- participation des administrés à la politique énergétique de la ville
- donc : nécessité d'un collectif mobilisable !

Association Bretagne Energies Citoyennes (BEC) (2009)

120 adhérents : SAS Toit Solaire Mellac

…en recherche de nouveaux projets

Rencontre dans le cadre d'ateliers participatifs collectivités et société civile (Boucle énergétique BIEN LA soutenue par Région Bretagne)

Besoins:

volonté d'agir concrètement dans les EnR

volonté d'impliquer un max de monde

souhait de mener des actions pédagogiques

Chacun a travaillé de son côté et lors de rencontres (effet Boucle énergétique!).
…Deux ans ! → Notion d'envie et …de temps !

Lancement d'un appel d'offre après étude de faisabilité

Installation des panneaux en régie (et avec les citoyens!)

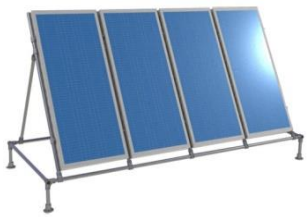
Création « Outil » : SAS participative OnCIMè
(1 personne = 1 voix) 66 sociétaires – 38 750€ capital
Comité de gestion 11 personnes dont 2 tirées au sort
Objet : location de panneaux solaires

Notion de co-propriété (obligation d'entente)

LA SOCIETE DE PROJET N'EST QU'UN OUTIL !

Objectifs : Développement ENR, Sensibilisation citoyenne, Education populaire (interne et externe)

Investissement Citoyen



Location xx€/an

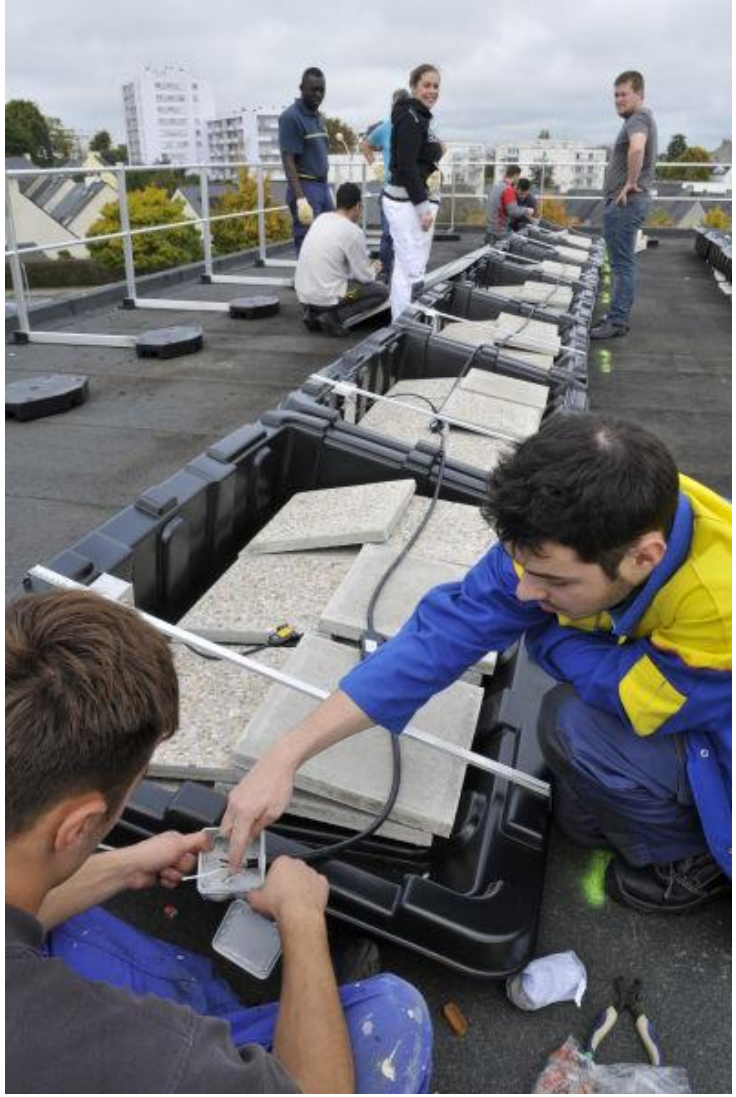
(locataire des panneaux et propriétaire du matériel électrique de raccordement et des fixations)

SAS – 82 actionnaires (propriétaire loueur des panneaux « nus »)

+ Actions de sensibilisation

Pose sur un bâtiment.
Production d'électricité en autoconsommation

Prix de l'électricité produite < prix d'achat de l'électricité de réseau.



Pose des panneaux solaires citoyens du Centre de Formation des Apprentis (octobre à décembre 2017).
3ème centrale citoyenne de Lorient (après la mairie et un groupe scolaire en 2016)
Total centrale citoyennes fin 2018: 4 centrales, 100kWc

- Panneaux appartenant à Oncimè
- Etudes, maîtrise d'oeuvre et investissements complémentaires : ville de Lorient
- Pose : apprentis, citoyens et agents de la ville

LORIENT AN ORIANT

Animations dans les écoles assurées par Oncimè (maquette autoconsommation créée par l'association Bretagne Energie Citoyenne)

LORIENT AN ORIANT