



# Webinaire Autoconsommation collective

28 mai 2020





# Vos intervenants

**Didier Laffaille**



**Philippe des Robert**

*Secrétaire général du  
Comité de prospective  
Chef du Service de la  
Prospective et de  
l'Innovation  
Commission de régulation  
de l'énergie*

**Sylvie Maurand**



*Chef de projet national  
Autoconsommation  
Collective au sein de la  
Direction Clients, Territoires  
et Europe à Enedis*

**Cécile Fontaine**



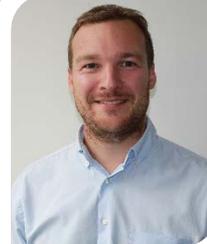
*Avocat – Directeur  
associé  
Droit public – Energie  
– Ressources  
naturelles  
Fidal*

**Simon Ducasse**



*Délégué général  
d'Atlansun*

**Edouard Céreuil**



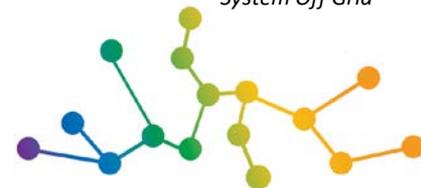
*Stratégie,  
Innovation et  
Transition  
énergétique à  
Morbihan Energies*

**Clément Brossard**



*Gérant  
System Off Grid*

*Développements de  
projets SMILE  
Bretagne  
Développement  
Innovation*





# Philippe des Robert

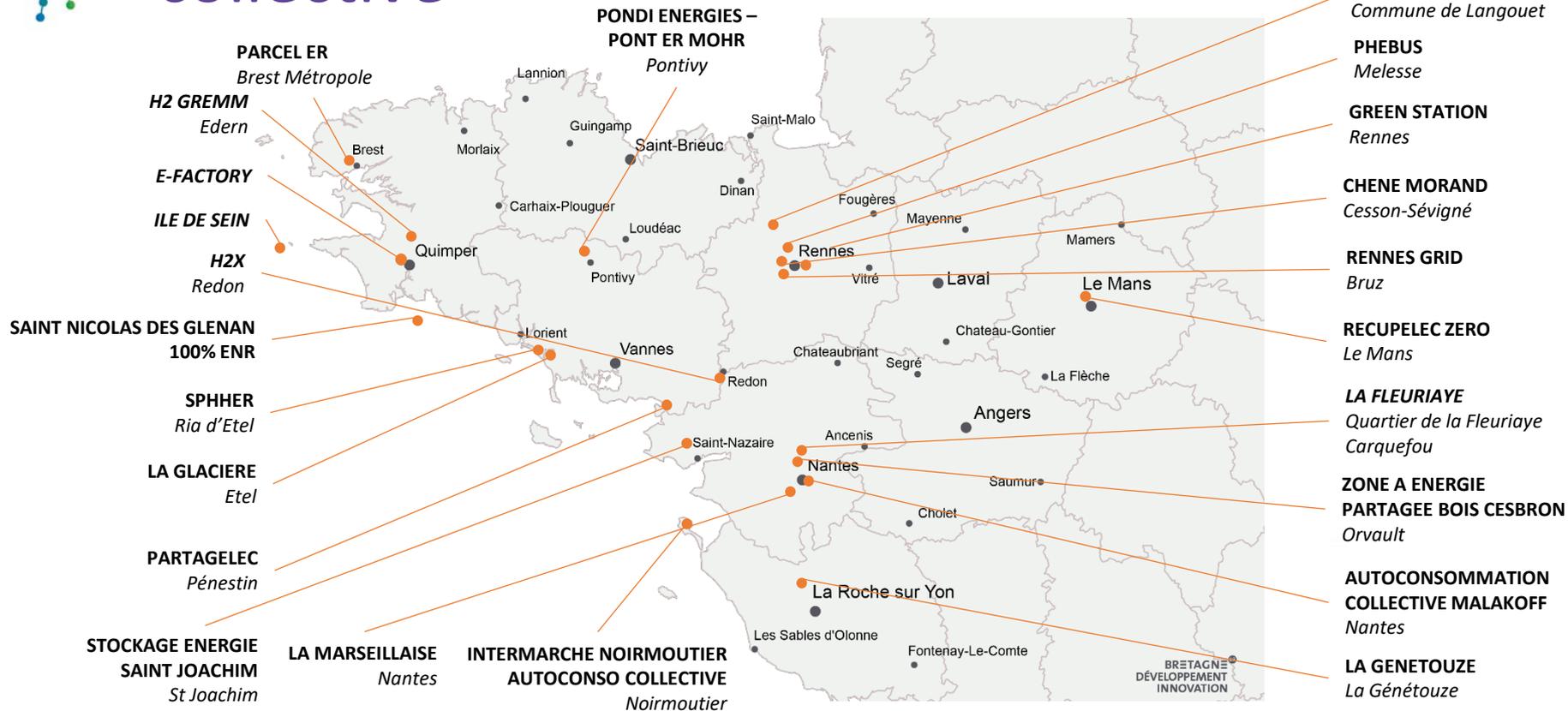
Développement de projets SMILE  
Bretagne Développement Innovation  
[p.desrobert@bdi.fr](mailto:p.desrobert@bdi.fr)



**BRETAGNE**   
**DÉVELOPPEMENT  
INNOVATION**



# SMILE - Projets d'autoconsommation collective





# Les projets d'Autoconsommation collective dans Smile

- Un fort intérêt pour la thématique et le principe de consommer localement l'énergie produite :
  - 25 projets Smile homologués
    - 12 projets portés par des collectivités / acteurs publics (principalement ou exclusivement )
    - 13 projets portés par des acteurs privés (principalement ou exclusivement )
  - de nouveaux projets accompagnés
- Peu de projets mis en service
- Des travaux engagés au sein de Smile avec Atlansun, et avec les porteurs pour faciliter la mise en œuvre des projets :
  - Retours d'expériences à l'écosystème Smile (ex : AG, atelier Rex à l'automne 2019)
  - Echanges avec les instances nationales (CRE, DGEC...) : Rex, propositions d'évolutions réglementaires...





# Didier Laffaille

Secrétaire général du Comité de prospective  
Chef du Service de la Prospective et de l'Innovation  
Commission de régulation de l'énergie  
[didier.laffaille@cre.fr](mailto:didier.laffaille@cre.fr)





COMMISSION  
DE RÉGULATION  
DE L'ÉNERGIE



Comité  
de prospective  
de la CRE

ÉCLAIRER  
L'AVENIR

## Webinaire – Association Smile

28 mai 2020

# L'autoconsommation individuelle et collective en France

### **Didier LAFFAILLE**

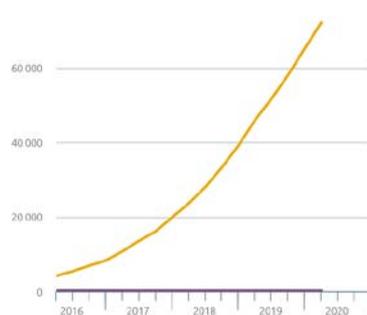
Chef du Service de la Prospective et de l'Innovation  
Secrétaire général du Comité de prospective

# L'AUTOCONSOMMATION, EN PLEINE ÉBULLITION

- À la fin du 1<sup>er</sup> trimestre 2020, on dénombrait **72 612 auto-producteurs** (99,5 % de PV et seulement 26 installations de cogénération).
- Soit que 0,19 % des 37 millions de clients raccordés aux réseaux d'électricité et 16,2 % des **449 566 installations de production** raccordées directement ou indirectement au réseau public de distribution.
- Cependant, la dynamique est très forte : près de **78 %** des nouvelles demandes de raccordement de production étant en auto-production.

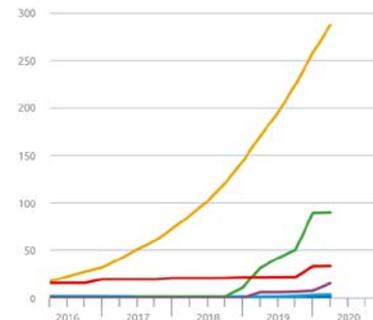
Modalités de raccordement :  
injection totale | **autoconso inj surplus** | autoconso sans inj

Historique du parc raccordé  
**72 252 / 171 / 91 / 57 / 26 / 15**



Modalités de raccordement :  
injection totale | **autoconso inj surplus** | autoconso sans inj

Historique du parc raccordé  
**287,16 MW / 1,47 MW / 3,72 MW / 89,79 MW / 33,39 MW / 15,27 MW**



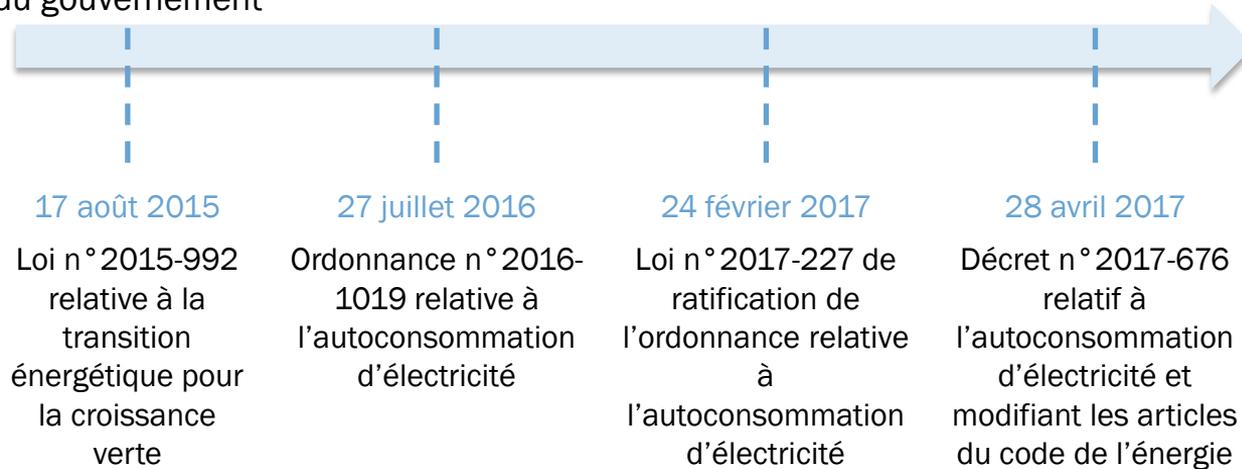
Nombre total d'installations de production raccordées  
aux réseaux de distribution d'Enedis : **449 566**

Puissance totale du parc de production raccordé  
aux réseaux de distribution d'Enedis : **28 687,88 MW**

# L'AUTOCONSOMMATION, EN PLEINE ÉVOLUTION

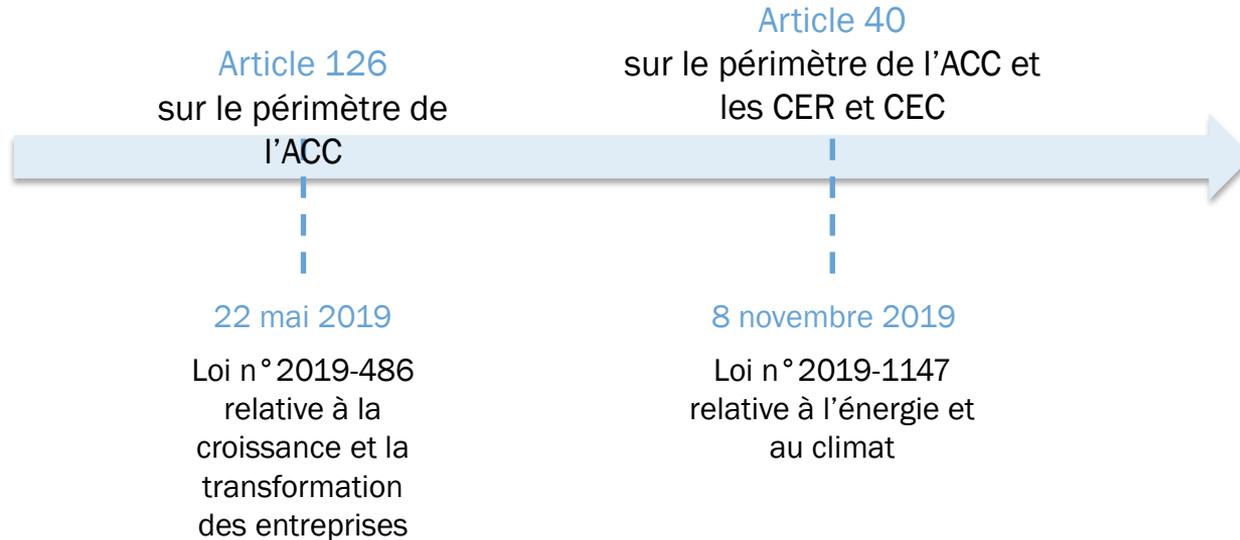
- Le **corpus juridique français** permettant d'accompagner l'autoconsommation a fortement évolué depuis 2015 :

Article 119  
sur l'habilitation  
du gouvernement



# L'AUTOCONSOMMATION, EN PLEINE ÉVOLUTION

- Un **corpus juridique** permettant d'accompagner l'autoconsommation encore en évolution :



ACC : Autoconsommation collective  
CER : Communauté énergétique renouvelable  
CEC : Communauté énergétique citoyenne

# LES PRINCIPALES ÉVOLUTIONS LÉGISLATIVES

## Opérations d'autoconsommation individuelle



- Possibilité de **céder gratuitement un surplus** non autoconsommé sur le périmètre du distributeur et à affecter sur le périmètre de ses pertes, pour les productions d'une puissance inférieure à 3 kW.
- Nécessité de **déclaration** de l'installation de production.
- Une **installation de stockage** peut faire partie de l'opération.
- Éligible à un TURPE spécifique.

## Opérations d'autoconsommation collective



- Déclaration d'une **personne morale** (PMO) regroupant producteurs et consommateurs.
- Points de soutirage et d'injection situé dans le **même bâtiment**, y compris des immeubles résidentiels
- Des modalités réglementaires fixent la **répartition de la production** autoconsommée.
- Nécessité de déclaration des installations de production.
- Une installation de stockage peut faire partie de l'opération.
- Éligibles à un **TURPE spécifique**.

# LES PRINCIPALES ÉVOLUTIONS LÉGISLATIVES

## Opérations d'autoconsommation collective étendue



- Déclaration d'une **personne morale** (PMO) regroupant producteurs et consommateurs.
- Points de soutirage et d'injection situés en **basse tension**.
- Une distance maximale de **deux kilomètres** entre deux participants. (\*)
- Des modalités réglementaires fixent la **répartition de la production** autoconsommée.
- Nécessité de déclaration des installations de production.
- Une installation de stockage peut faire partie de l'opération.
- Éligibles à un **TURPE spécifique**.

## Communauté énergétique renouvelable



- Déclaration d'une **personne morale** (PMO) regroupant producteurs et consommateurs.
- Pas de limitation pour la localisation des points de soutirage et d'injection
- Une **communauté énergétique renouvelable** (CER) peut produire, consommer, stocker, se partager ou vendre l'énergie renouvelable produite.
- Accès à tous les marchés de l'énergie, directement ou par l'intermédiaire d'un agrégateur.
- Nécessité de déclaration des installations de production.  
dans la limite d'un rayon de 20 km et d'une puissance cumulée de 5 MW.

# LES COMMUNAUTÉS ÉNERGÉTIQUES LOCALES DANS LES DIRECTIVES EUROPÉENNES

- Les **Communautés d'énergie renouvelable** sont des entités juridiques contrôlées par des personnes publiques, des PME ou des autorités locales situées à proximité des projets qu'elles mènent en matière d'énergie renouvelable, dont l'objectif est de fournir à leurs membres ou au territoire des avantages environnementaux, économiques ou sociaux ; la directive prévoit que les États membres mettent en place un cadre réglementaire pour favoriser leur développement.
- Les **Communautés énergétiques citoyennes** sont contrôlées par les mêmes acteurs et poursuivent les mêmes objectifs que les communautés d'énergie renouvelable, mais avec deux principales différences par rapport à la définition précédente – d'une part, le critère de proximité n'y figure plus, d'autre part, elles peuvent « *prendre part à la production, y compris à partir de sources renouvelables, à la distribution, à la fourniture, à la consommation, à l'agrégation, au stockage d'énergie, ou fournir des services liés à l'efficacité énergétique, des services de recharge pour les véhicules électriques ou d'autres services énergétiques à [leurs] membres ou actionnaires* ».

# UN RÉSUMÉ DES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS

Caractéristiques de l'opération	Opération d'autoconsommation individuelle	Opération d'autoconsommation collective	Opération d'autoconsommation collective étendue	Communauté énergétique renouvelable
Personne morale	Non	Oui	Oui	Oui
Localisation des points de soutirage et d'injection	Même site	Même bâtiment, y compris des immeubles résidentiels	Situés sur le réseau basse tension	Pas de contrainte
Périmètre de l'opération	Maison	Bâtiment	Distance maximale de 2 km et unique GRD	Critère de proximité à définir
Puissance cumulée des installations de production	Pas de limitation	Pas de limitation	3 MW métropole continentale 0,5 MW en ZNI	Pas de limitation
Surplus affecté aux pertes techniques du GRD	Jusqu'à 3 kW	Jusqu'à 3 kW par installation de production	Jusqu'à 3 kW par installation de production	Non
Tarifs d'utilisation spécifiques	Oui (Non avec le TURPE5)	Oui (Limitation à 100 kW dans le TURPE5)	Oui (Limitation au poste HTA/BT dans le TURPE5)	Non

# MERCI POUR VOTRE ATTENTION

[didier.laffaille@cre.fr](mailto:didier.laffaille@cre.fr)



[www.cre.fr](http://www.cre.fr)



[www.smartgrids-cre.fr](http://www.smartgrids-cre.fr)

[www.eclairerlavenir.fr](http://www.eclairerlavenir.fr)





# Sylvie Maurand



Chef de projet national Autoconsommation Collective  
au sein de la Direction Clients, Territoires et Europe à Enedis

[Sylvie.maurand@enedis.fr](mailto:Sylvie.maurand@enedis.fr)



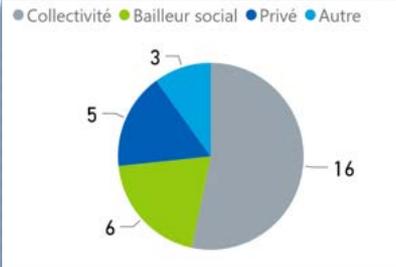
# Point d'étape sur l'autoconsommation collective

- Libre
- Interne
- Restreinte
- Confidentielle

# Autoconsommation collective - Chiffres clés à fin avril 2020

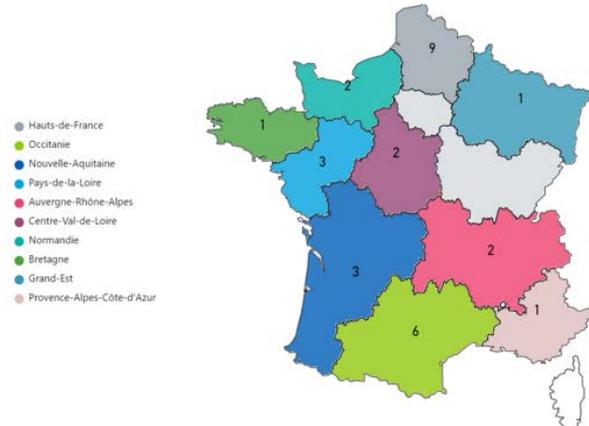
Les consommateurs participant (421) sont en majorité des particuliers (245) et des petits professionnels (155) avec une puissance BT <= 36 kVA

Les installations de production participant (61) sont du PV et en majorité des petits autoproducteurs (47) sites en autoconsommation individuelle qui partagent leur surplus dans l'opération - Avec une puissance BT <= 36 kVA



Une dynamique portée principalement par les collectivités locales (16 opérations) et les bailleurs sociaux (plus de 250 participants)

Découpage par région



Nombre d'opérations actives

30

31 projets déclarés dont 17 avec une date de démarrage prévue à l'été prochain et 22 envisagés sur le périmètre étendu (rayon 1km)



Une dynamique semble s'amorcer début 2020 avec 1/3 des opérations actives entrées en service sur le 1<sup>er</sup> trimestre et 17 projets déclarés avec un démarrage envisagé à l'été. Cette trajectoire sera probablement modifiée suite à la situation sanitaire actuelle...

# Autoconsommation collective - Enedis accompagne les projets

Enedis accompagne les porteurs de projets, depuis l'analyse de la demande jusqu'à la mise en service de l'opération



Un point d'entrée par département pour toute question ou pour tout projet

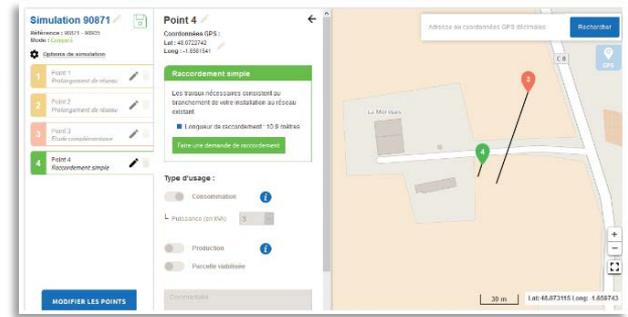
Pose anticipée des compteurs communicants si la zone n'est pas encore déployée



**Pas de règles de raccordement spécifiques.** Le producteur est raccordé pour injecter sur le réseau soit la totalité de sa production soit un surplus après autoconsommation *individuelle* sur son site. La production injectée sur le réseau fait l'objet d'une répartition (contractuelle et non physique) au sein de l'opération. Production et consommation circulent sur le réseau. Les consommateurs partagent ainsi l'énergie produite localement, ils sont alimentés en électricité même en l'absence de production et gardent la liberté de choisir le fournisseur d'électricité qui facture le complément.

Un outil de simulations de raccordement au réseau basse tension

Des services de données dans le respect de la protection des données à caractère personnel <https://datahub-enedis.fr>





Le portail historique des données de comptage Enedis et les webservices associés



De nombreuses données en accès libre pour contextualiser vos services



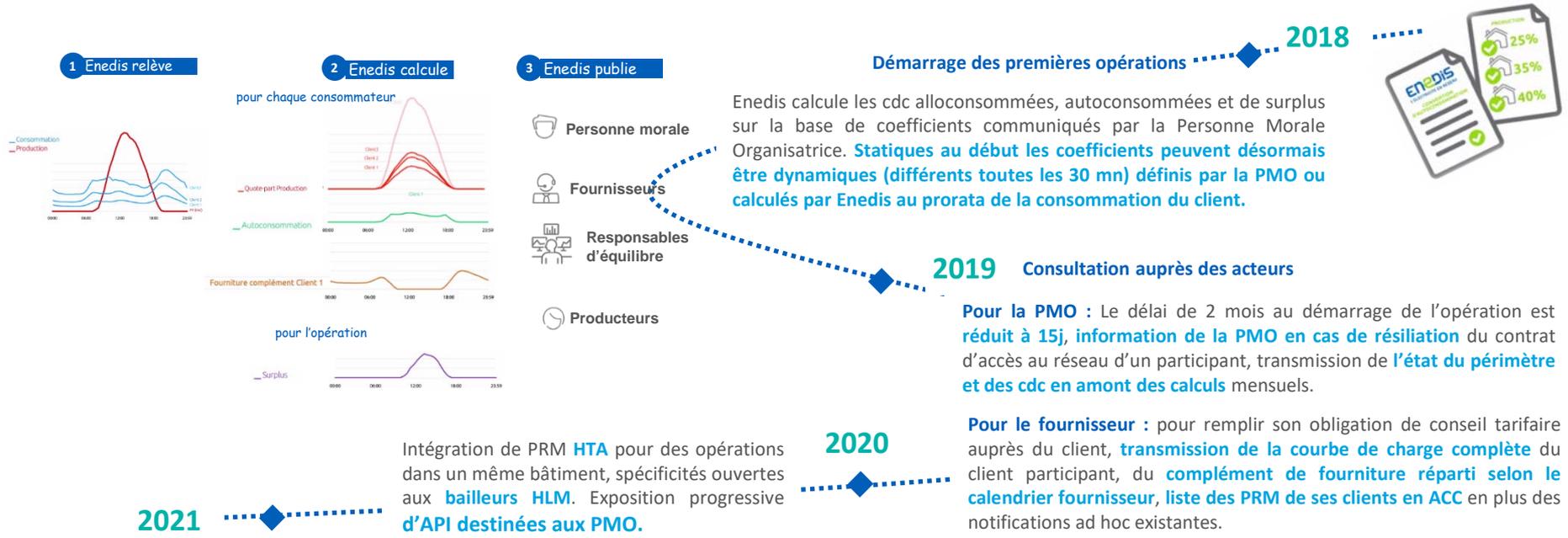
DATA CONNECT plateforme d'API



DATACONSOELEC

# Autoconsommation collective – Les services aux acteurs impliqués

Un suivi des opérations par des interlocuteurs dédiés, une amélioration continue en intégrant les différents acteurs de l'Autoconsommation Collective dans les réflexions et implémentations SI pour répondre aux attentes de chacun.



# Où se documenter ?

## Une page dédiée sur le site institutionnel d'Enedis :

<https://www.enedis.fr/autoconsommation-collective>

1 Vidéo pédagogique qui explique en 3 min les grands principes de fonctionnement de l'autoconsommation collective

2 Les modalités en vigueur pour la mise en œuvre d'une opération d'autoconsommation collective

3 Un point d'entrée par département pour toute question ou pour tout projet

## Deux témoignages de projets représentatifs et emblématiques :

### Gironde Habitat

« Autoconsommation collective : au service de la performance énergétique du parc social »

### Commune de Malaunay

« Autoconsommation collective : au cœur de la transition énergétique des territoires »

**Autoconsommation collective**  
Vous êtes un collectif et souhaitez produire et consommer votre propre électricité ? Suivez les étapes pour passer à l'autoconsommation collective.

**Qu'est-ce que l'autoconsommation collective ?**

L'autoconsommation est un nouvel usage croissant qui consiste à consommer tout ou partie de l'énergie que l'on produit. Elle est collective si les parties prenantes sont liées entre elles au sein d'une personne morale (association, coopérative, copropriété...).

En associant consommateurs et producteurs autour d'un projet de production locale, l'autoconsommation facilite l'intégration des énergies renouvelables dans les territoires.

**Notre solution pour l'autoconsommation collective**

1

**L'autoconsommation**

- Les indispensables
- Produire sa propre électricité
- Autoconsommation collective

**À lire aussi**

- Grande Habitat, Inéa et Enedis mettent en service la première installation d'autoconsommation collective de France

**À télécharger**

- 2 Modalité de convention transitoire Enedis / Observatoire Morale Organisatrice relative à la mise en œuvre d'une opération d'autoconsommation collective
- 2 Modalités transitoires de traitement des demandes de mise en œuvre d'opération d'autoconsommation collective
- 2 Modalités transitoires de mise en œuvre d'une opération d'autoconsommation collective

**Passer à l'autoconsommation collective**

**Vous souhaitez mettre en place une opération d'autoconsommation collective ?**

**Quelques pré-requis :**

- Vous devez disposer d'un compteur communicant (Linky ou PME/PMU). Nous nous engageons à équiper chaque consommateur et producteur participant à une opération, d'un compteur communicant. Il permettra d'obtenir votre courbe de charge avec votre consentement. Celle-ci est indispensable pour mettre en œuvre l'opération.
- Des démarches peuvent être à entreprendre en fonction de votre situation.
- Une convention d'autoconsommation collective doit être signée entre la personne morale organisatrice de l'opération et Enedis.

Lorsque votre opération aura démarré, nous vous adresserons chaque mois les données de production et de consommation.

**En savoir plus.**

Pour plus d'informations, contactez l'interlocuteur de votre département par email. Vous trouverez son adresse en cliquant sur votre département :

3



# Cécile Fontaine

Avocat – Directeur associé

Droit public – Energie – Ressources naturelles

Fidal

[Cecile.Fontaine@fidal.com](mailto:Cecile.Fontaine@fidal.com)





# FOCUS SUR LA PERSONNE MORALE ORGANISATRICE

SMILE – Autoconsommation collective

28 mai 2020



Un **enjeu important** pour le développement de l'autoconsommation collective : parvenir à simplifier le montage juridique des opérations

## Une obligation légale

*«L'opération d'autoconsommation est collective lorsque la fourniture d'électricité est effectuée entre **un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finals liés entre eux au sein d'une personne morale** et dont les points de soutirage et d'injection sont situés dans le même bâtiment, y compris des immeubles résidentiels.*

*Une opération d'autoconsommation collective peut être qualifiée d'étendue lorsque la fourniture d'électricité est effectuée entre un ou plusieurs producteurs et **un ou plusieurs consommateurs finals liés entre eux au sein d'une personne morale** dont les points de soutirage et d'injection sont situés sur le réseau basse tension et respectent les critères, notamment de proximité géographique, fixés par arrêté du ministre chargé de l'énergie, après avis de la Commission de régulation de l'énergie » (art. L. 315-2 du code de l'énergie)*

# Un rôle central

- Elle gère la convention d'autoconsommation collective conclue avec le GRD
  - Recueille l'autorisation des participants à l'opération, ainsi que leur consentement relatif à la collecte et à la transmission des données de comptage
  - Tient informés les participants, d'une part, et le GRD, d'autre part, des modalités de fonctionnement de l'opération (démarrage, répartition de la production, dysfonctionnements, évolution du périmètre, etc.)
  - Gère certaines relations entre les participants et le GRD (réclamations)
  
- Elle veille au respect des règles de fonctionnement de l'opération
  - les conditions d'entrée et de sortie de l'opération
  - la répartition de la production autoconsommée /du surplus
  - le cas échéant, les modalités de vente de l'électricité autoconsommée
  - etc...
  
- Elle participe au suivi opéré par le ministère (art. 2 de l'arrêté du 21 novembre 2019)

# La liberté laissée par le législateur

## ➤ Quant à la forme juridique de la PMO

Il doit s'agir d'une personne morale (publique/privée, association/société/etc....)

## ➤ Quant à la nature des relations entre la PMO et les participants

La CRE recommande « *qu'une certaine latitude soit laissée aux porteurs de projets concernant le type de relations qui les unissent et les modalités d'affectation de la production autoconsommée* » (Délibération n° 2018-027 du 15 février 2018 portant orientations et recommandations sur l'autoconsommation).

## ➤ L'absence de PMO en droit de l'Union

La directive EnR n'impose pas aux Etats membres de prévoir la constitution d'une PMO pour recourir à l'autoconsommation collective

# L'exemple du logement social

## ➤ L'apport de la loi Energie et Climat :

*« Lorsque l'opération d'autoconsommation collective réunit un organisme d'habitations à loyer modéré, au sens de l'article L. 411-2 du code de la construction et de l'habitation, et ses locataires, la personne morale organisatrice mentionnée à l'article L. 315-2 du présent code peut être ledit organisme d'habitations à loyer modéré » (art. L. 315-2-1 du code de l'énergie)*

## ➤ Simplicité du montage

- La PMO est une entité existante
- La PMO est également l'un des participants à l'opération en qualité de producteur

## ➤ Un modèle à dupliquer ?

# De la PMO à la communauté d'énergie renouvelable

- Transposition de la directive EnR : art. L 211-3-2 du code de l'énergie - en attente du décret d'application
- Des points communs :
  - ❑ Une entité juridique autonome
  - ❑ Le partage, au sein de la communauté, de l'énergie renouvelable produite localement
- Des différences:
  - ❑ Une forme davantage encadrée: la communauté est effectivement contrôlée par des actionnaires ou des membres se trouvant à proximité des projets d'énergie renouvelable auxquels elle a souscrit et qu'elle a élaborés. Ses actionnaires ou ses membres sont des personnes physiques, des PME, des collectivités territoriales ou leurs groupements.
  - ❑ Elle doit détenir les installations qui produisent l'électricité partagée entre ses membres ou actionnaires
  - ❑ Un périmètre différent : les critères de proximité géographique ne s'appliquent pas à la communauté d'énergie renouvelable

# CONTACT

Cécile FONTAINE

Avocat Directeur associé  
Droit Public – Energie - Ressources

01 47 38 46 91 ■ 07 89 46 07 48

[cecile.fontaine@fidal.com](mailto:cecile.fontaine@fidal.com)



# Simon Ducasse

Délégué général d'Atlansun

[simon@atlansun.fr](mailto:simon@atlansun.fr)



# Développer la part de l'énergie solaire dans le mix énergétique régional au service de tous en renforçant la filière solaire du grand Ouest

PROMOTION



SAVOIR  
FAIRE

SOLAIRE  
DE DEMAIN

CENTRE DE  
RESSOURCES

Avec le soutien de





# Edouard Céreuil

Stratégie, Innovation et Transition énergétique

Morbihan Energies

[Edouard.cereuil@morbihan-energies.fr](mailto:Edouard.cereuil@morbihan-energies.fr)

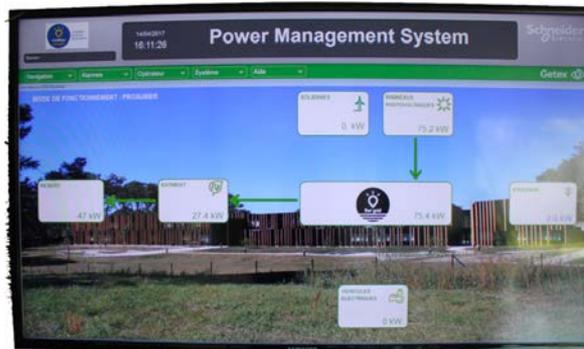




# Autoconsommation collective Partagelec 56

Edouard CEREUIL

# L'autoconsommation collective : du démonstrateur au développement



**Kergrid : siège du syndicat d'énergies - livraison : 2013**



**2020 : 14 projets d'autoconsommation collective**

**Partagélec Pénestin – 1<sup>er</sup> projet ACC opérationnel : 2018**



# Partagelec Pénestin

## Détail du projet



- 2 restaurants
- 2 entreprises de maçonnerie
- Magasin de bricolage
- Garage automobile
- Entreprise de couverture
- Mécanicien
- Menuiserie
- 1 entreprise de charpente-menuiserie
- 1 pavillon de particulier
- Magasin estival
- Magasin d'électroménager

### 13 consomm'acteurs partenaires



40 kWc ; 35 Kva injection max  
140 modules Qcell  
Surface de la centrale : 234 m<sup>2</sup>



Inclinaison : 15°  
Orientation : - 68° Est



Puissance crête : 290 Wc

# Dates clés du projet

- ➔ **Mi 2016** : Décision des élus de Morbihan Energies d'accompagner les collectivités locales à développer des projets photovoltaïques,
- ➔ **Février 2017** : Loi n°2017-227 du 24 février 2017 relative à l'autoconsommation d'élec.
- ➔ **Eté - automne 2017** : définition du projet – « recherche » de consomm'acteurs
- ➔ **23 mars 2018** : Création de la PMO : association Partagelec Penestin
- ➔ **30 mars 2018** : Mise en service de la centrale photovoltaïque
- ➔ **9 juin 2018** : signature de la convention d'autoconsommation collective avec Enedis
- ➔ **11 juin 2018** : Mise en œuvre des dispositions de la convention d'autoconsommation collective
- ➔ **11 août 2018** : Début du comptage des flux d'énergies partagelec par Enedis



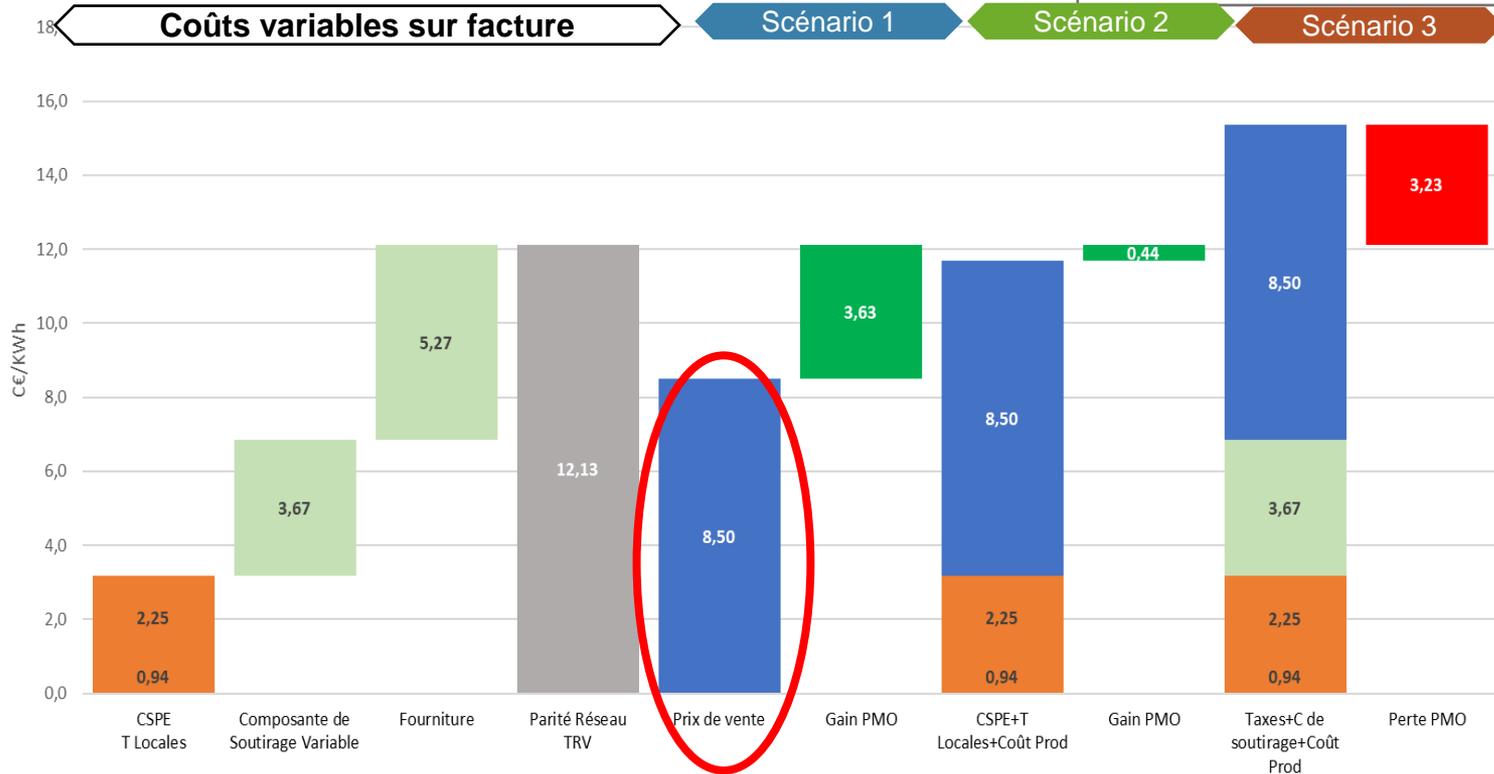
# Un montage économique compliqué

**Scénario 1:** Exonération CSPE + taxes locales + TURPE variable

**Scénario 2:** Exonération TURPE variable

**Scénario 3:** Aucune exonération

Simulation Consomm'acteur < 36 kVA - TURPE 5 (HTVA)

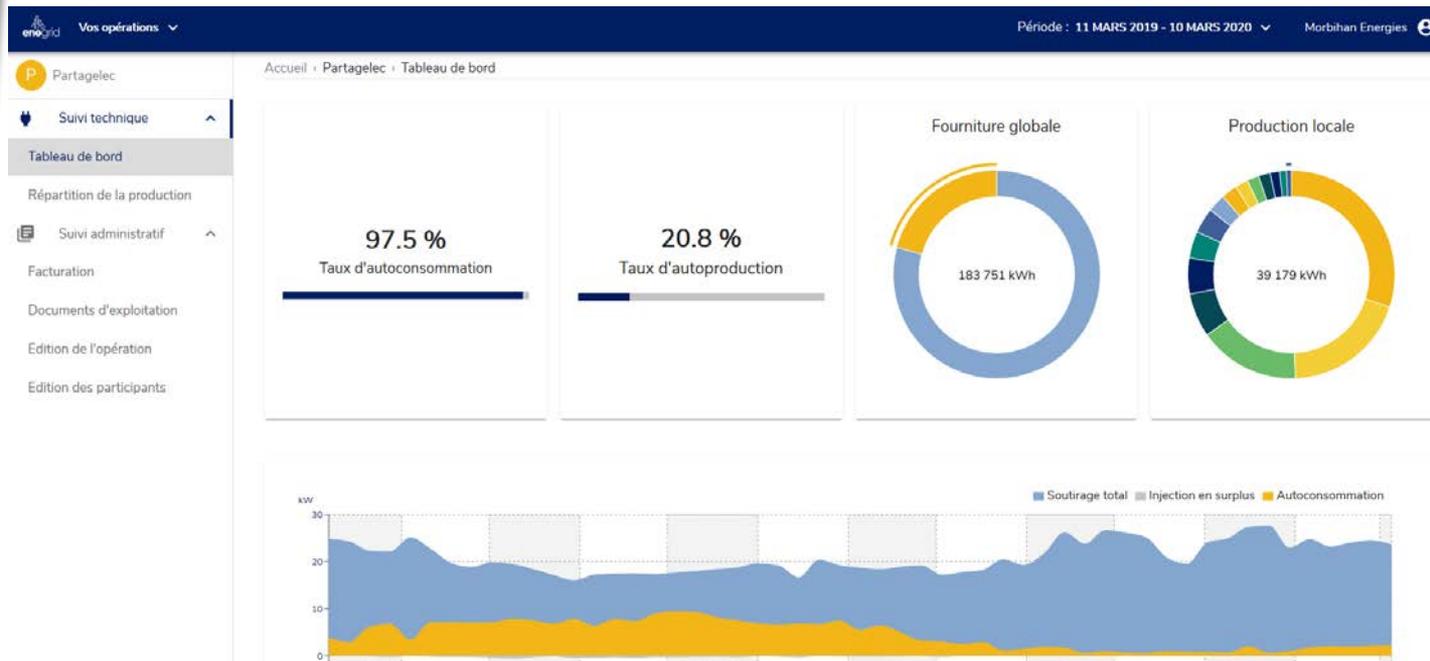


**CAPEX =**  
37 550 €

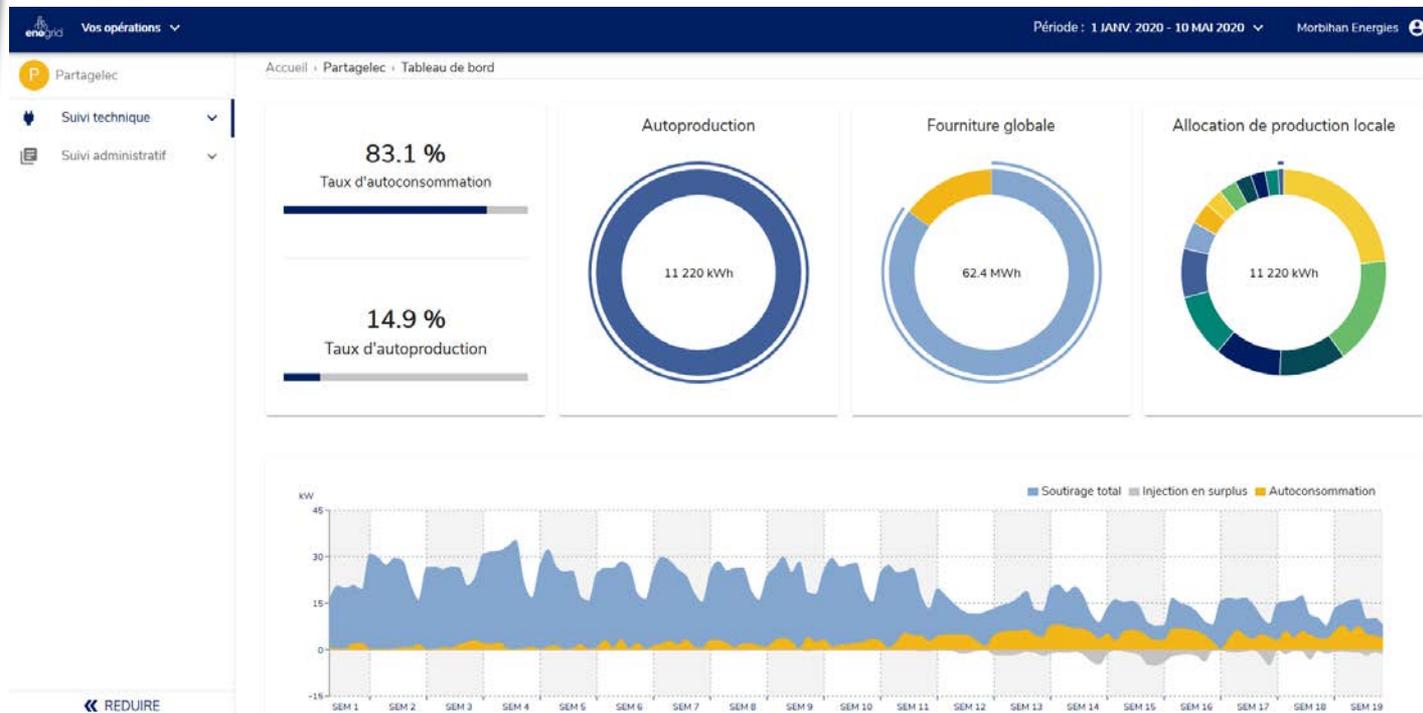


**OPEX =**  
1 486 €/an

# Un suivi numérique

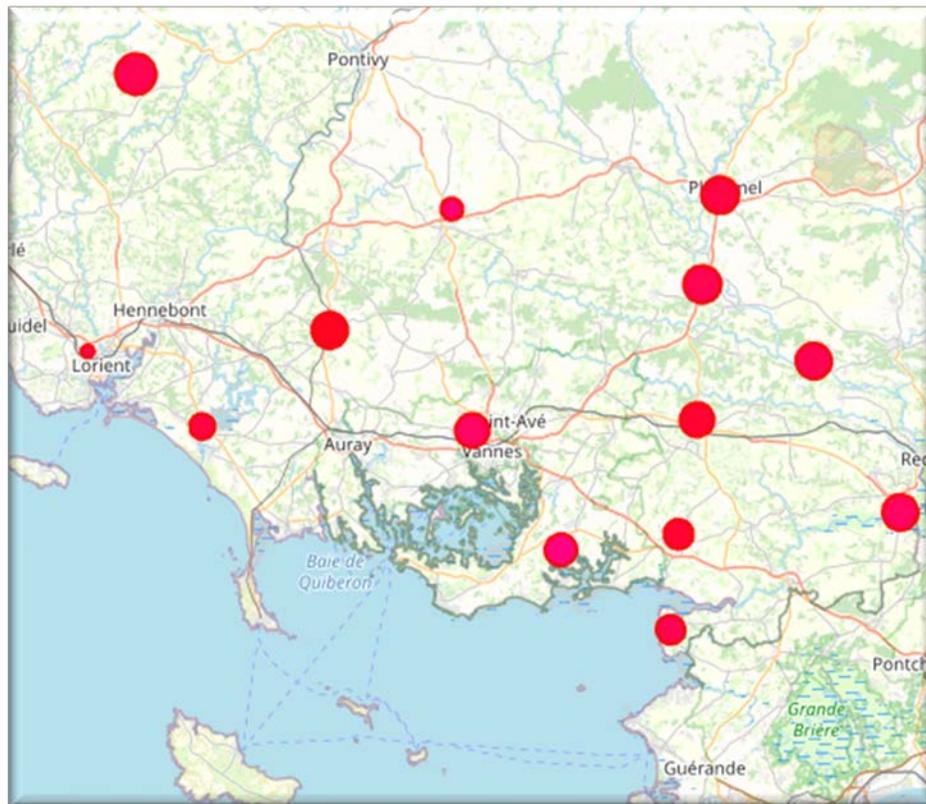


# Un suivi numérique



# Un déploiement sur l'ensemble du territoire

14 nouvelles opérations  
Un soutien financier  
Un accompagnement au montage



# De nouvelles situations

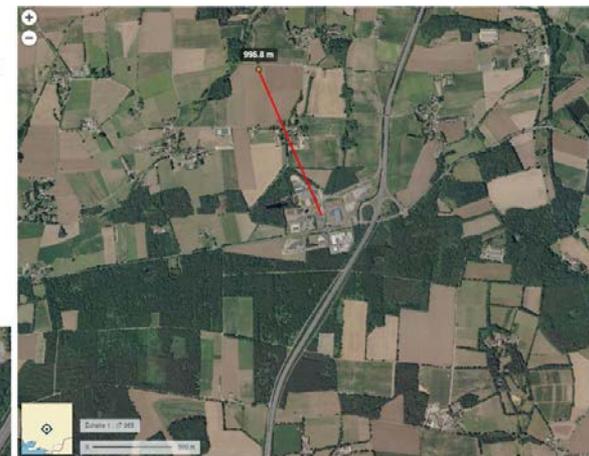
Des petits projets qui ont besoins de limiter leur périmètre

**Moréac**  
Zone du Parco, Rue de la Fontaine  
Lat. 47.916596  
Long. -2.81956  
Salle de sport  
Toiture



Un périmètre qui peut être limité dans certaine situation

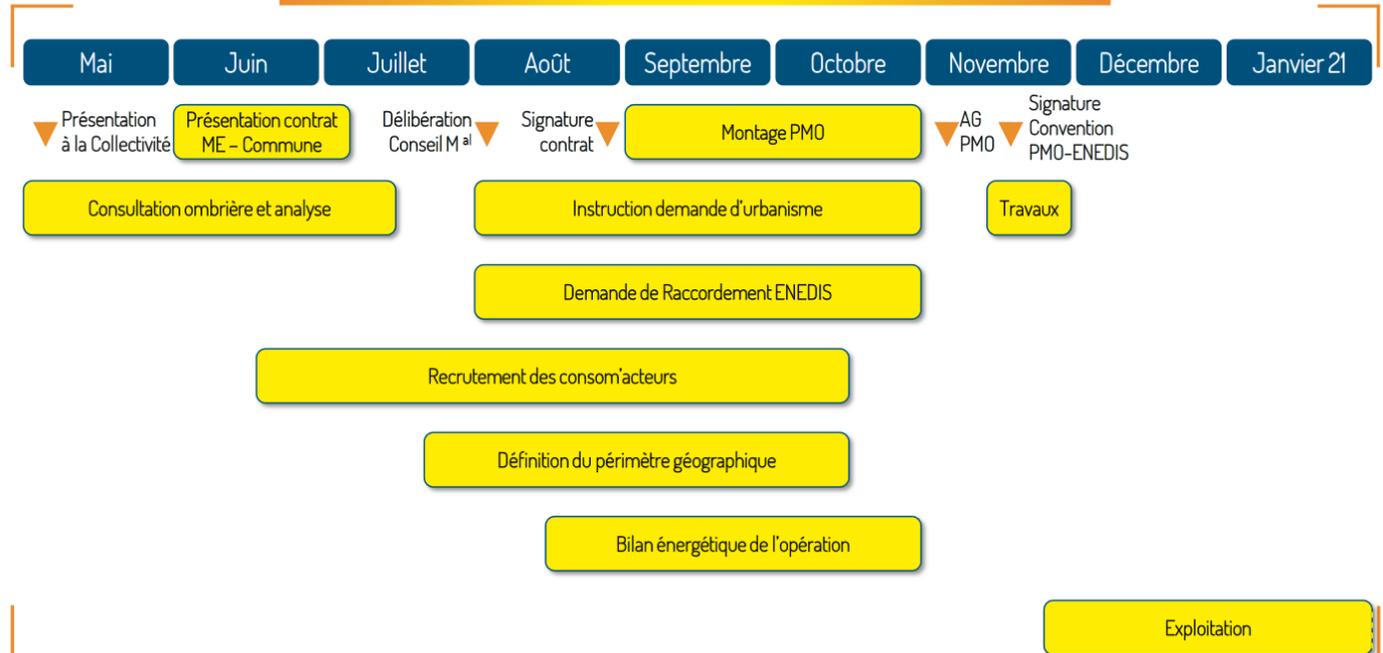
**Sérent**  
Parc d'Activités du Gros Chêne  
Lat. 47.81911  
Long. -2.439083  
tbd  
Tracker



# Un temps nécessaire



## Calendrier





- Un équilibre économique encore difficile à trouver
- Un montage administratif plus complexe en autoconsommation collective
- Des opérations de territoire
- Une opportunité d'échange sur la thématique énergie



# Clément Brossard

System off Grid

[Clement.brossard@systemoffgrid.com](mailto:Clement.brossard@systemoffgrid.com)



# System Off Grid : références en autoconsommation collective



**COMMUNE DE LA GENETOUBE**  
**Autoconsommation Collective sur le Pôle Commercial – 36 kWc**  
**Projet homologué SMILE**  
 Etude de faisabilité pour l'opération d'autoconsommation collective impliquant les commerces de la commune de la Genetouze (épicerie, boulangerie, coffee etc.).

Nos prestations d'Assistance-Maitrise d'Ouvrage :

- Visites des sites, récoltes des données
- Diagnostique Toitures
- Faisabilité technico économique des installations en toitures et en ombrières
- Modélisation des courbes de charges, maîtrise de l'énergie
- Modélisation de l'autoconsommation collective
- Optimisation du dimensionnement et fourniture des Indicateurs économiques d'aides à la décision
- Analyse juridique (en partenariat avec le cabinet Energi Legal)
- Recherche de Financement : Appel à Projet Région Pdl, projet agréé SMILE

Maitrise d'œuvre en cours







**ZONE A ENERGIE PARTAGEE BOIS CESBRON**  
**Autoconsommation Collective – 96 kWc**  
**Sydele – Commune d'Orvault – Nantes Métropole**  
 Etude de faisabilité pour l'opération d'autoconsommation collective impliquant le bâtiment de SYDELA, l'Orvault (Lobby de spectacles), Entre de parc du voyage, le futur centre technique, l'Accueil public, bureaux de recharge EV.

Nos prestations d'Assistance-Maitrise d'Ouvrage :

- Visites des sites, récoltes des données
- Diagnostique Toitures
- Faisabilité technico économique des installations en toitures et en ombrières
- Modélisation des courbes de charges, maîtrise de l'énergie
- Modélisation de l'autoconsommation collective naturelle, intelligente et avec stockage
- Optimisation du dimensionnement et fourniture des Indicateurs économiques d'aides à la décision
- Pré définition technique de l'EMS (Energy Management System)

Maitrise d'œuvre en cours










**INTERMARCHÉ DE NOIRMOUTIER**  
**Autoconsommation Collective sur le Retail Park – 100 kWc**  
**Projet homologué SMILE**  
 Projet pilote du groupement des Mairies de Noirmoutier sur l'autoconsommation collective

Nos prestations d'Assistance-Maitrise d'Ouvrage :

- Visites des sites, récoltes des données
- Diagnostique Toitures
- Faisabilité technico économique des installations en toitures et en ombrières
- Modélisation des courbes de charges, maîtrise de l'énergie
- Modélisation de l'autoconsommation collective
- Optimisation du dimensionnement et fourniture des Indicateurs économiques d'aides à la décision
- Analyse juridique (en partenariat avec le cabinet Energi Legal)
- Recherche de Financement : Appel à Projet





**MICRO GRID ET AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE**  
**PARC D'ACTIVITES DE PONT ER MORH**

Nos prestations d'Assistance-Maitrise d'Ouvrage :

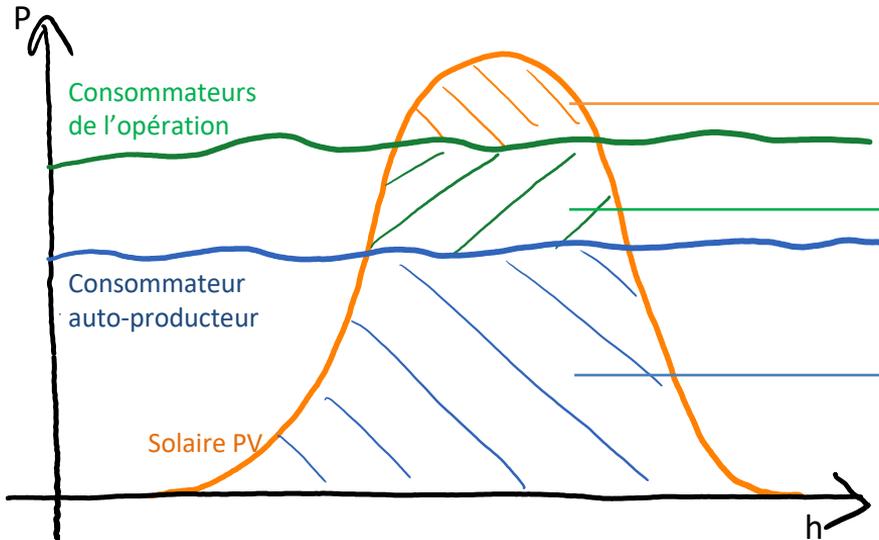
- Visites des sites, récoltes des données
- Diagnostique Toitures
- Faisabilité technico économique des installations en toitures et en ombrières
- Modélisation des courbes de charges, maîtrise de l'énergie
- Modélisation de l'autoconsommation collective
- Optimisation du dimensionnement et fourniture des Indicateurs économiques d'aides à la décision
- Analyse juridique




# Dimensionnement d'un projet d'autoconsommation collective

Enjeux économiques : loi classique de l'offre et la demande

- Pour le producteur : valoriser au mieux sa production
- Pour le consommateur : payer un kWh à minima équivalent à celui de son fournisseur, voire moins chère...



<b>Valorisation possible de l'électricité solaire /kWh</b> (~ 3 à 250 kVA consommateur )	
	Vente de Surplus (Obligation achat ou gré à gré) : <b>6 c€</b> Vente Totale : <b>10,5 à 18,5 c€</b>
	Surplus vendu via ACC ~ de <b>4 à 6 c€</b> (pas d'exonération de CSPE et TURPE AC = TURPE)
	Autoconsommation Individuelle ~ de <b>10 à 13 c€ (année 1)</b> dont ~7 c€ d'exonération de CSPE et TURPE

**PROBLEME:** Il est plus intéressant d'autoconsommer individuellement et de vendre le surplus en obligation d'achat ou en gré à gré plutôt qu'à ses voisins !

# Optimisation d'un projet d'autoconsommation collective

Autres enjeux du dimensionnement et de l'exploitation : **la grille tarifaire des fournisseurs d'électricité donne le tempo de la valorisation potentielle de l'électricité solaire.**

## ▪ Tarifs ÉTÉ / HIVER :

**Les coûts de kWh des consommateurs sont généralement moins élevés en Heure Pleine Eté (exemple 4 c€ HPE vs 6 c€ HPH). Avec 70 % d'autoconsommation réalisée sur les heures pleines été, il faut pratiquer une double tarification du prix de vente de l'électricité solaire (été /hiver) ! Un prix moyenné compétitif induira malgré tout une augmentation de la facture pour le consommateur.**

## ▪ GERER LA DIVERSITE DES PROFILS D'ACHETEURS

La diversité de consommateurs d'une opération créer des écarts entre les prix potentiels de vente de l'électricité solaire (rappel objectif 0 surcote pour les consommateurs) :

- Solution 1 : s'ajuster sur le prix le plus bas, *au détriment du producteur*
- Solution 2 : distinguer les prix de vente selon les consommateurs + clé de répartition dynamique et proportionnelle à la consommation. (*compromis*)
- Solution 3 : distinguer les prix + clé de répartition qui priorise les meilleurs acheteurs (*solution optimale pour le producteur*)



Posez vos questions!



Merci et bonne journée!