

# Autoconsommation collective

Enjeux et perspectives

enedis

23/10/2023

# Présentation des intervenants



- Mohamed LAHJIBI
- Enedis - Direction Clients et Territoires
- Chef de projet national  
Autoconsommation collective
- Contact : [mohamed.lahjibi@enedis.fr](mailto:mohamed.lahjibi@enedis.fr)

# L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE

**01**

Autoconsommation  
de quoi parle t'on ?

**02**

Autoconsommation  
collective, comment ça  
marche ?

**03**

Chiffres clés

**04**

Le rôle d'Enedis

# Autoconsommation de quoi parle t'on ?

—

# L'autoconsommation c'est quoi ?

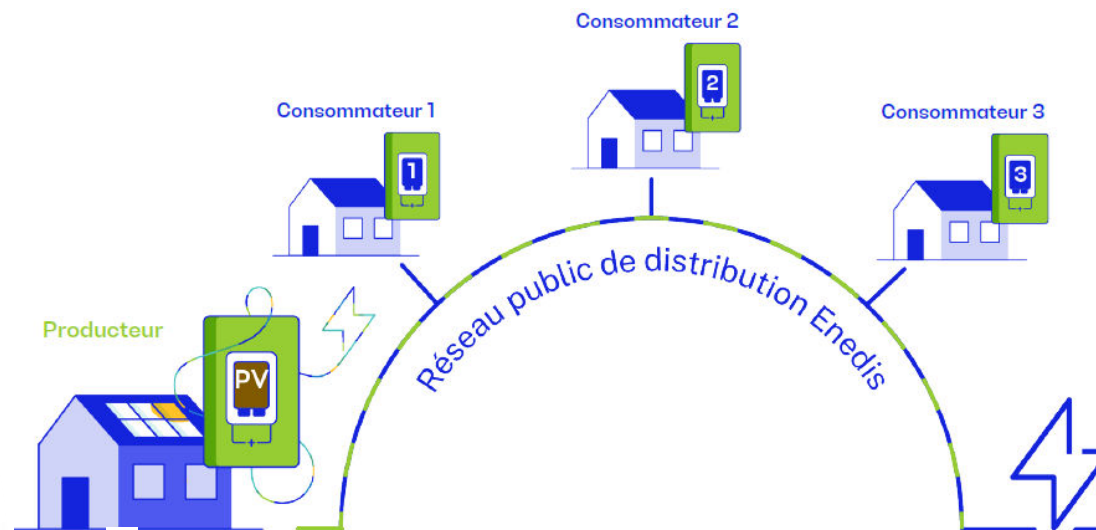
D'une autoconsommation **individuelle (ACI)** : une personne (physique ou morale) consomme sur un même site tout ou partie de sa propre production.



*L'électricité autoconsommée sur le site ne circule pas sur le réseau public.*

La production qui n'est pas autoconsommée sur le site, appelée surplus, est injectée sur le réseau public pour être valorisée (obligation d'achat ou auprès d'un acteur de marché).

A une autoconsommation **collective (ACC)** : plusieurs sites géographiquement distants se partagent une production locale. Producteurs et consommateurs sont associés au sein d'une même entité, la personne morale organisatrice (PMO).



*En autoconsommation collective, consommation et production circulent sur le réseau public.* Un producteur peut se situer à 2km (voire plus) du consommateur et donc sur des portions de réseau différentes. Physiquement, les électrons produits par le producteur vont alimenter les consommateurs les plus proches sur le réseau qui ne sont peut-être pas dans l'opération d'ACC.

# Autoconsommation collective, comment ça marche ?

—

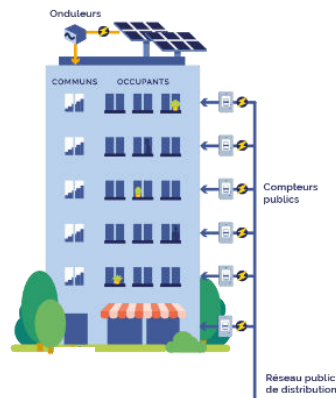




# Une proximité géographique définie par un arrêté

1

## Un même bâtiment



- ✓ Dans un même bâtiment
- ✓ Sur le réseau de distribution (HTA et BT) sans restriction sur la filière des installations de production
- ✓ Sans limite de puissance

2

## Périmètre étendu

### Standard



- ✓ 2 km max entre les participants les plus éloignés
- ✓ Sur le réseau BT sans restriction sur la filière des installations de production
- ✓ Sur le réseau HTA si toutes les installations de production ENR
- ✓ 3 MW max de production

### Dérogatoire

- ✓ Sur dérogation à obtenir auprès du Ministre
- ✓ 10 km max entre les participants les plus éloignés pour des communes périurbaines selon la classification de l'INSEE (« petites villes » et « ceintures urbaines »)
- ✓ 20 km max entre les participants les plus éloignés pour des communes rurales selon la classification de l'INSEE (« bourgs ruraux », « rural à habitat dispersé » et « rural à habitat très dispersé »)
- ✓ Conditions réseau et seuil de production identiques au standard

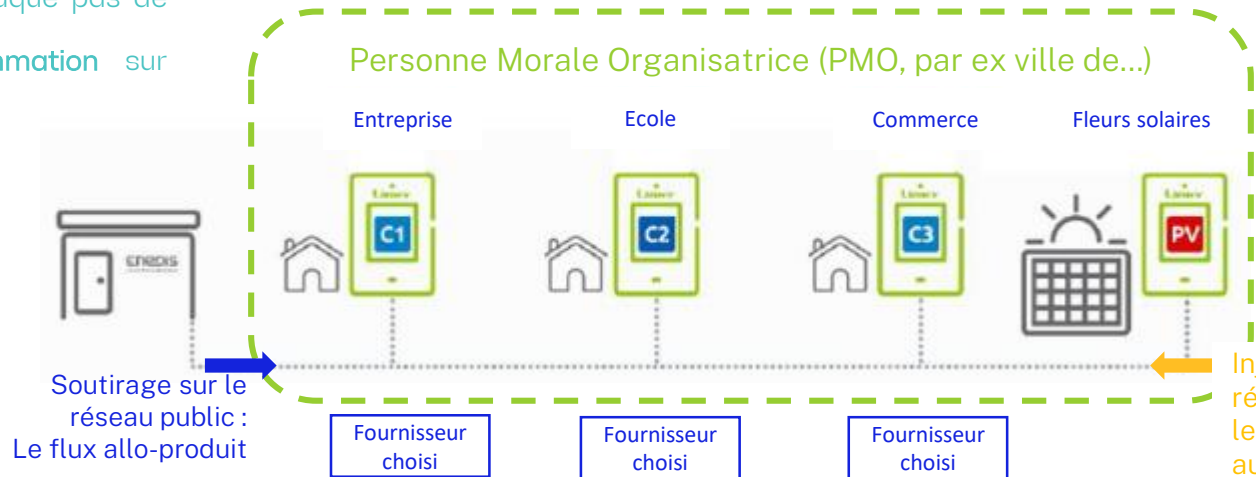
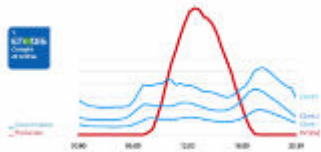
# Comment ça marche ?

- 1** La PMO communique à Enedis les clés de répartition de la production locale à appliquer à chacun des participants :
- **Statiques** (identiques sur tous les pas de temps)
  - **Dynamiques** (différents à chaque pas de temps)
  - **Au prorata de la consommation** sur chaque pas de temps



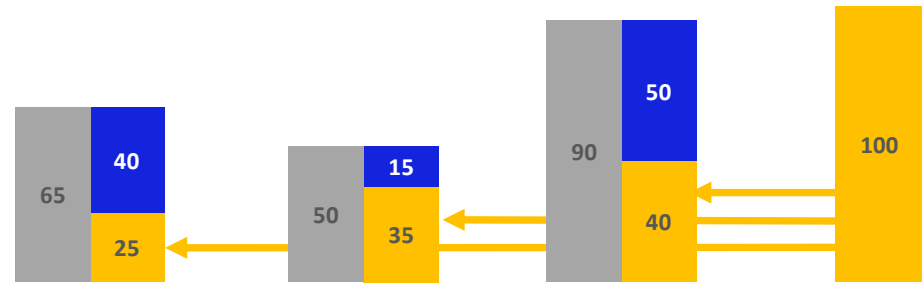
La production locale ne couvre pas l'intégralité des besoins journaliers en électricité, un contrat avec un fournisseur d'électricité traditionnel reste donc nécessaire. Le client conserve son contrat unique avec son fournisseur. Libre choix du fournisseur par tout consommateur (L.331-1 du Code de l'Énergie) . L'autoconsommation collective ne fait pas exception !

- 2** Enedis relève les courbes de charges au pas de 30 min, (soutirage et injection sur le réseau) de chaque participant



- 5** Enfin, Enedis publie aux parties prenantes (PMO, fournisseurs, producteurs et responsables d'équilibre) les données de courbes de charge qui les concernent

- 3** A chaque pas de temps 30min, Enedis affecte la part de production à chacun des consommateurs, selon les clés de répartition choisies par la PMO



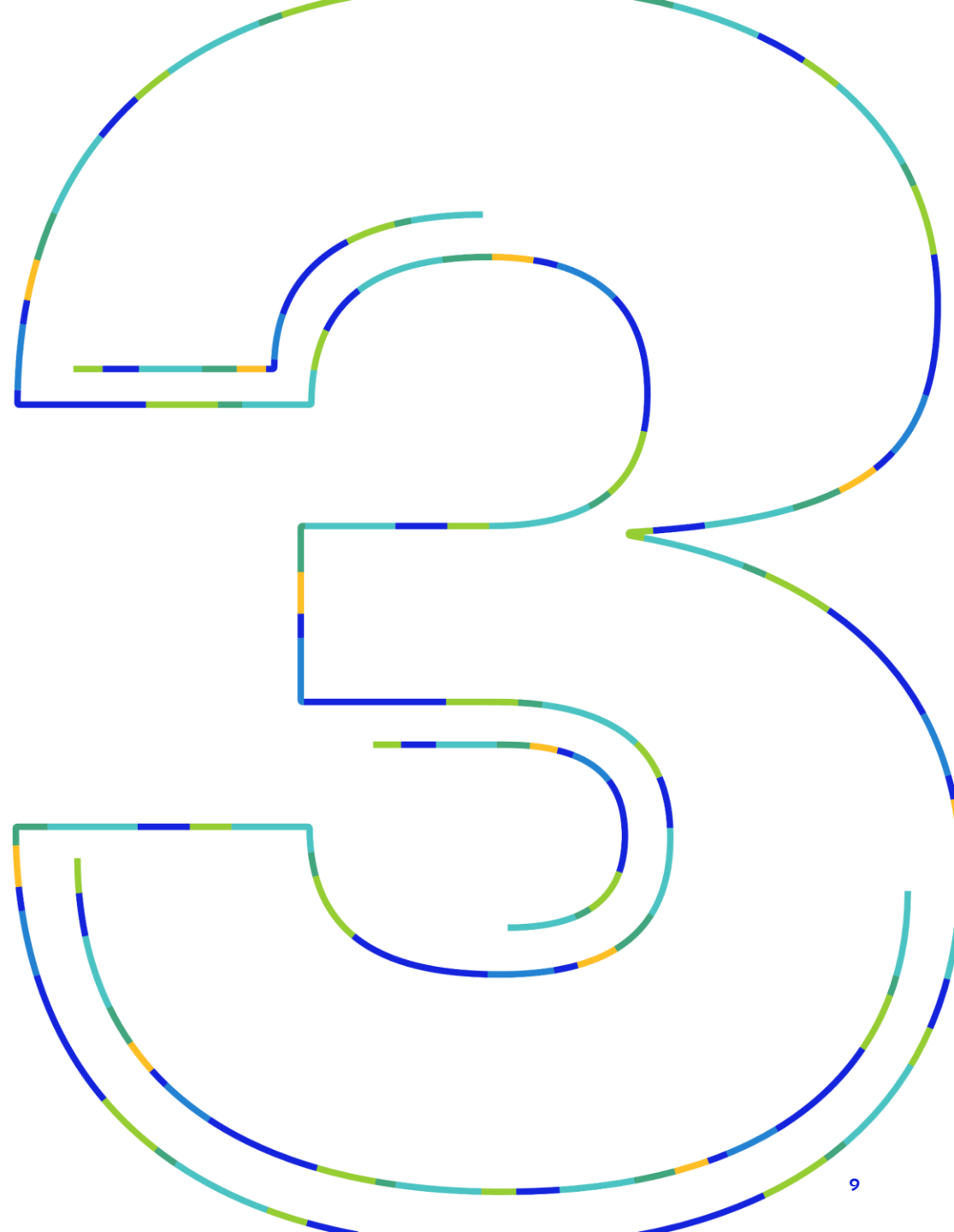
**La part alloconsommée** = Quantité sourcée par le fournisseur sur le marché et apportée en complément pour couvrir le reste de la consommation du client.  
**La part fourniture de la facture finale n'est due que sur cette part,** apportée par le fournisseur en complément de la part de production locale (part autoconsommée).

- 4** Enedis calcule les kWh de complément d'électricité relevant de chacun des fournisseur d'électricité concernés et les répartis sur les postes du calendrier fournisseur.



# Chiffres clés

—



# AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE - CHIFFRES CLES A FIN SEPTEMBRE 2023



**259 opérations en service**

X 2 par rapport à sept 2022



**3 357 consommateurs**



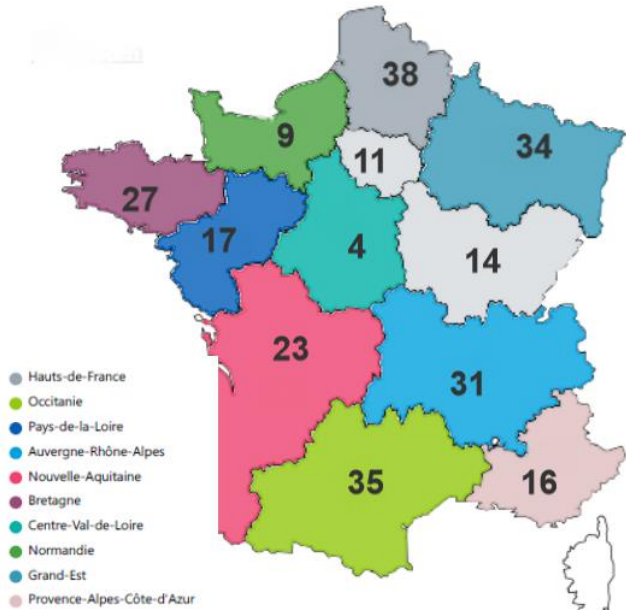
**482 producteurs**

**17 991 kVA Puissance totale de production**



**400 opérations en projets**

## Opérations actives par régions administratives



## Typologies des PMO

**154**

Collectivités locales

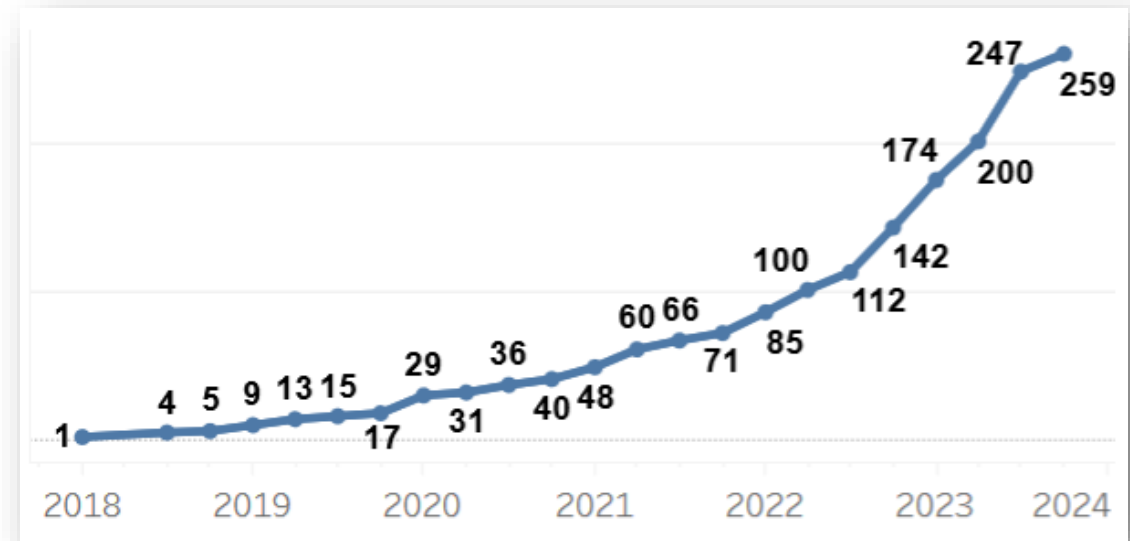
**42**

Bailleurs sociaux

**63**

Autres

## Une progression significative du nombre d'opérations actives depuis 2021



Extension au périmètre géographique



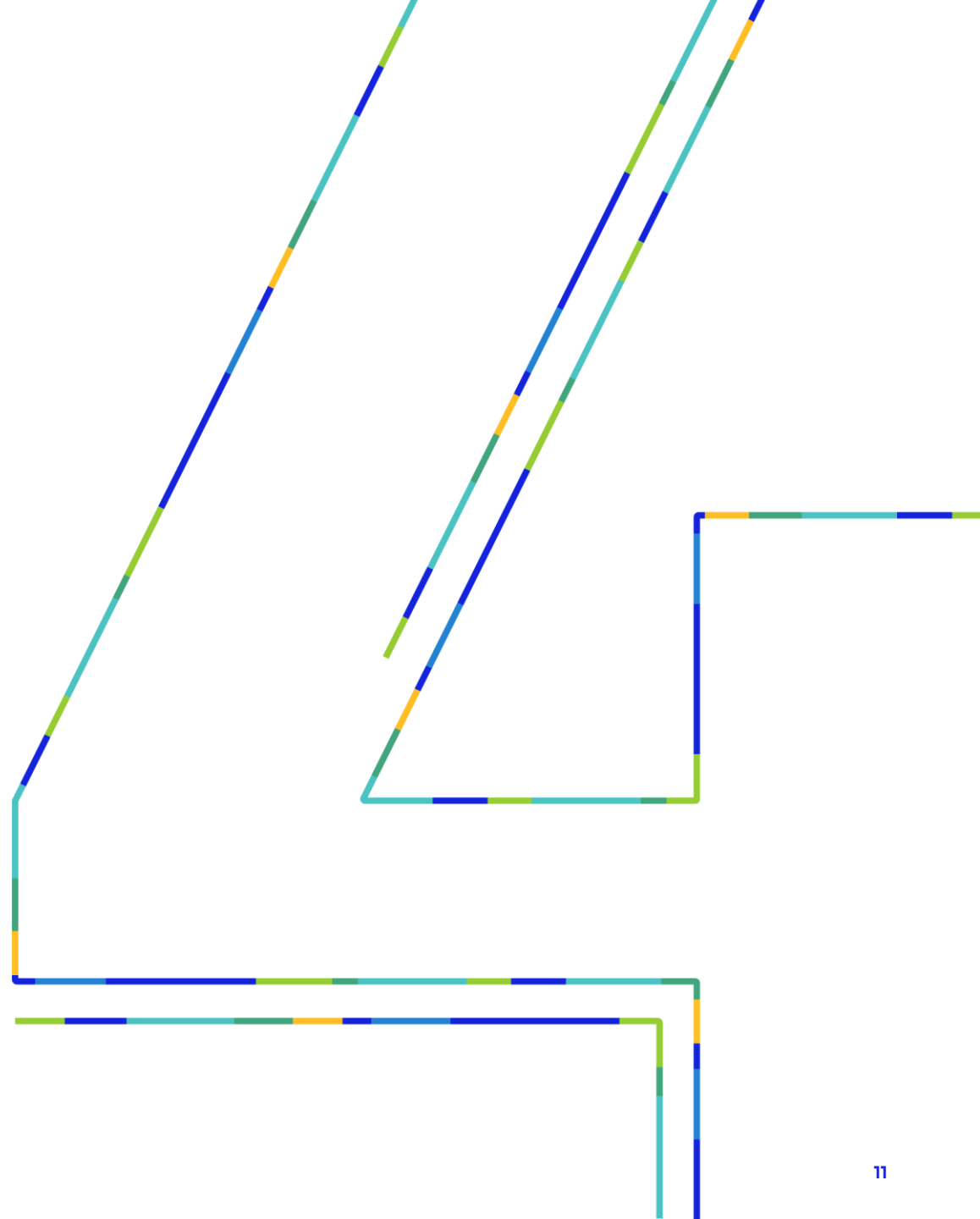
Ouverture aux dispositifs de soutien (OA, AO CRE)



Hausse durable des prix de l'électricité

Une dynamique longtemps tirée par les collectivités mais qui **s'étend désormais aux acteurs privés**, intéressés par la rentabilité nouvelle des opérations d'ACC.

# Le rôle d'Enedis



# Les étapes clés

Pour en savoir plus : <https://www.enedis.fr/autoconsommation-collective>

Préfiguration et montage  
d'un projet d'opération d'ACC

Avec Enedis

Décision

Initialisation

Démarrage

Calculs

Publications

Phase sur plusieurs mois / années

1 fois

Récurrent

Caractérisation  
du projet

Etude de faisabilité

Choix  
d'un scénario

Montage juridique

Raccordement au  
RPD

Vérification des pré-  
requis et Signature de la  
convention PMO-Enedis

Gestion de l'opération

Avec :

Gestion des entrées/sorties des  
participants

Gestion des autres demandes de la  
PMO (modifications de clés,...)

Calculs mensuels à date  
anniversaire et publications en  
particulier aux fournisseurs

Cette phase amont est importante pour notamment établir le bon dimensionnement des moyens de production au regard des participants envisagés, identifier tous les postes de coûts et de recettes potentielles, trouver le montage juridique et contractuel le plus adapté aux objectifs du projet.

Des entreprises sont spécialisées sur ce type d'études.

**Enedis accompagne\***, répond à des questions, fait de la pédagogie mais n'est pas autorisée à faire des études ou du conseil.

Enedis raccorde les participants qui n'ont pas encore accès au RPD, vérifie les pré-requis puis gère le quotidien des opérations d'ACC en service :

- En relevant les courbes de charge des consommateurs et producteurs ;
- En calculant les parts de production à affecter à chaque consommateur ;
- En communiquant ces parts aux fournisseurs d'électricité de ces consommateurs pour qu'ils en tiennent compte dans leur facturation
- En échangeant avec la PMO (données, modifications de clés, nouveaux participants,...)

\* Un point d'entrée dédié à l'ACC a été mis en place dans chacune de nos directions régionales

# Un point d'entrée dans chaque direction régionale



De l'information avec des pages dédiées sur : <https://www.enedis.fr/autoconsommation-collective>

## GUIDE

- Expliquer ce qu'est une ACC et ses enjeux
- Simplifier l'appropriation d'un projet ACC
- Proposer des questions clés à se poser avant de consulter des AMOA et BET

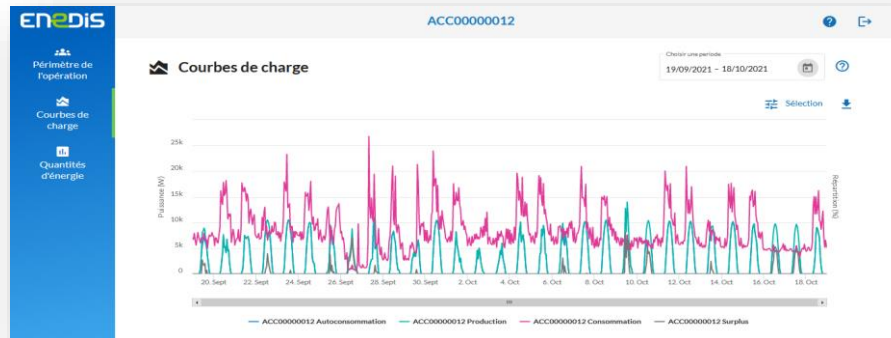
## 2 VIDEOS de SENSIBILISATION

- Expliquer simplement ce qu'est une opération d'ACC et ses enjeux
- Faire comprendre l'intérêt de synchroniser consommation et production locale
- Mobiliser chaque participant pour être acteur de l'ACC

Afin que le client final puisse bénéficier d'une économie sur sa facture, il revient à Enedis d'effectuer l'ensemble des calculs, de certifier les quantités d'énergie (autoproduites, alloproduites et éventuellement en surplus) et de les publier au fournisseur du client ainsi qu'à la PMO en charge de la gestion de l'opération.

### Les données de l'opération sont mises à disposition par API ET DATAVISUALISATION

- Exemples :
- Consulter les courbes de charge et quantités d'énergies d'une opération ACC
  - Ajouter/retirer des participants à une opération ACC, ...



Version PDF à télécharger sur le site [enedis.fr](http://enedis.fr) en complément des contenus des pages du site actualisées

### Le modèle économique pour le producteur

Prenez un exemple : une centrale de production, pour trois consommateurs

Le producteur peut :

1. Appeler l'ajusteur le taux d'autoconsommation de ses producteurs. Pour cela il doit définir les clés de répartition qui permettent d'attribuer la production locale aux consommateurs de l'opération.
2. Déterminer son prix de vente.
  - Prendre en compte au regard des disponibilités de vente des participants qui, généralement, espèrent un prix inférieur à celui de leur fournisseur.
  - Chercher pour couvrir son investissement, le coût de production (incluant le prix d'achat, avant de calculer le ROI ou en déduite).
3. Rechercher un bel investisseur!

⚠ La stabilité des clients peut constituer un risque pour le producteur si, lorsque ces derniers quittent l'opération, il ne parvient pas à les remplacer de nouveaux.

Impacts en termes de coûts et bénéfices pour le producteur

Électricité produite par les PV	Bénéfices pour le producteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>10 kWh: Pour consommation collective.</li> <li>20 kWh: Production locale à partager entre les participants (incluant son investisseur).</li> <li>30 kWh: Quantités de production affectées aux participants.</li> <li>15 kWh: Quantités de production autoconsommées par les participants.</li> <li>35 kWh: Quantité de production autoconsommée par les participants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Électricité autoconsommée sur le site (site sans activité). Comme elle n'a pas circulé sur le réseau, elle n'est pas rémunérée (TARIF). Elle est rémunérée de 100% grâce à l'ACC. Tous les clients qui l'ont consommée y bénéficient.</li> <li>Électricité injectée sur le réseau électrique et affectée aux consommateurs de l'opération (autoconsommation collective).</li> <li>Électricité injectée sur le réseau électrique en excédent après affectation aux consommateurs de l'opération (ACC).</li> <li>Électricité autoconsommée sur le site (site sans activité). Comme elle n'a pas circulé sur le réseau, elle n'est pas rémunérée (TARIF). Elle est rémunérée de 100% grâce à l'ACC. Tous les clients qui l'ont consommée y bénéficient.</li> <li>Électricité injectée sur le réseau électrique et affectée aux consommateurs de l'opération.</li> <li>Électricité injectée sur le réseau électrique en excédent après affectation aux consommateurs de l'opération (ACC).</li> </ul>

Production locale

Fournisseur traditionnel

Facture

Réseau

Consommation totale

Autoconsommation

dont sera déduite la quantité issue de l'autoconsommation collective

L'autoconsommation collective favorise la consommation d'énergie locale et renouvelable.

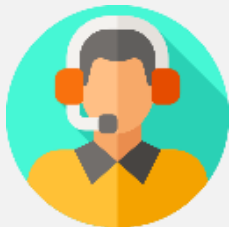
Vidéos accessibles sur le site [enedis.fr](http://enedis.fr)

# ACC ET ACCOMPAGNEMENT D'ENEDIS

## UN ACCOMPAGNEMENT DE PROXIMITE EN DR



- ❖ Enedis s'engage à accompagner, dans la limite de ses missions, 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 via une BAL externe dédiée à l'ACC pour toute question ou pour tout projet.



## LE RPD COMME PILIER DE L'ACC



- Tous les participants sont raccordés au RPD dans des conditions standards : les échanges d'énergies sont contractuels et non physiques et ne nécessitent pas de raccordement spécifique.
- Une électricité de qualité même en l'absence de production locale.

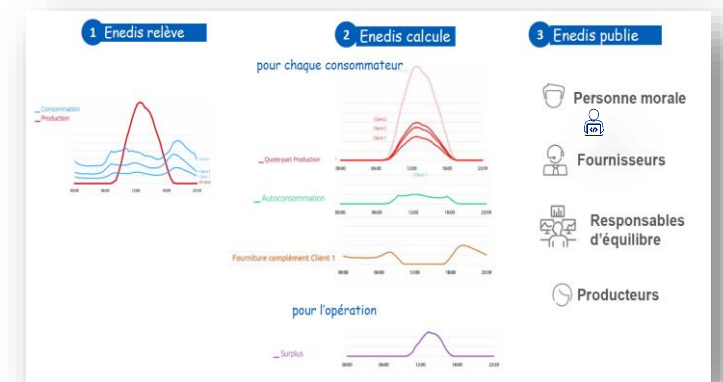


- Tous les participants sont équipés de compteurs communicants.
- A titre gratuit, pose anticipée des compteurs communicants si la zone n'est pas encore déployée.



- Tous les consommateurs sont en service avec un fournisseur attiré.
- Tous les producteurs sont en service et rattachés à un RE.
- Une convention PMO-GRD est conclue avant le démarrage de l'opération.

## LES DONNEES CALCULEES PAR ENEDIS FONT FOI POUR LES ACTEURS DU MARCHÉ



- ❖ Afin que le client final puisse bénéficier d'une économie sur sa facture d'électricité, **Enedis effectue l'ensemble des calculs permettant de déterminer les quantités d'énergie autoproduites, alloproduites et éventuellement en surplus et les publie au fournisseur du client ainsi qu'aux autres acteurs du marché (responsables d'équilibre notamment).**



# Observatoire français de la transition écologique

[observatoire.enedis.fr](https://observatoire.enedis.fr)

## Journée d'inspiration FVD

Gaëlle MBOCK, Direction de la Stratégie, membre au comité stratégique et éditorial de l'Observatoire  
Léon LIM, Direction Développement, Innovation et Numérique, responsable produit de l'Observatoire

23 octobre 2023



**La transition écologique tout le monde en parle, partout, tout le temps.**

**Où en est-elle vraiment ?**



# Depuis novembre 2022, Enedis met à votre disposition l'Observatoire français de la transition écologique ([observatoire.enedis.fr](https://observatoire.enedis.fr))

Ce site web [ouvert à tous](#) témoigne à [travers la data](#) des transformations en cours suivant 4 grands thèmes :

- Poursuivre la décarbonation de l'énergie
- Produire et consommer localement
- Transformer nos mobilités
- Consommer moins et mieux

S'appuyant sur des [données](#) issues des SI d'Enedis mais également d'autres sources de données (données publiques et open data), l'Observatoire propose [décryptages et analyses](#) pour identifier les pratiques émergentes et [comprendre la transition écologique à l'échelle régionale, départementale ou locale](#).

C'est aussi [un outil d'aide à la décision](#) pour toutes les parties prenantes concernées par la transition écologique.


# Quelles sont les informations que vous y trouvez ?


observatoire.enedis.fr


L'Observatoire français  
de la transition écologique  
par ENEDIS


## Vers une société décarbonée

Les transitions à l'œuvre

- 

Poursuivre la décarbonation de l'énergie
- 

Produire & Consommer localement
- 

Transformer nos mobilités
- 

Consommer moins et mieux

# Évolution des installations d'énergies renouvelables

Sélectionner la zone géographique de votre choix

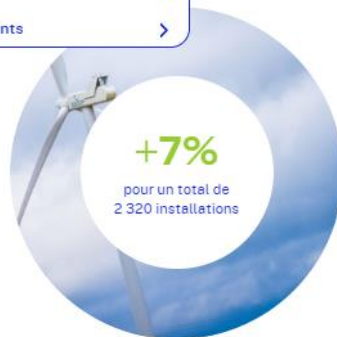
Sélectionner une zone ^

France yc Corse/DROM/COM

Régions >

Départements >

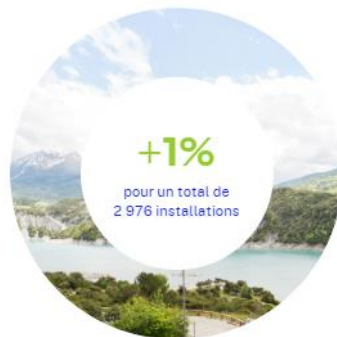
Nombre d'installations v



EOLIEN



PHOTOVOLTAÏQUE



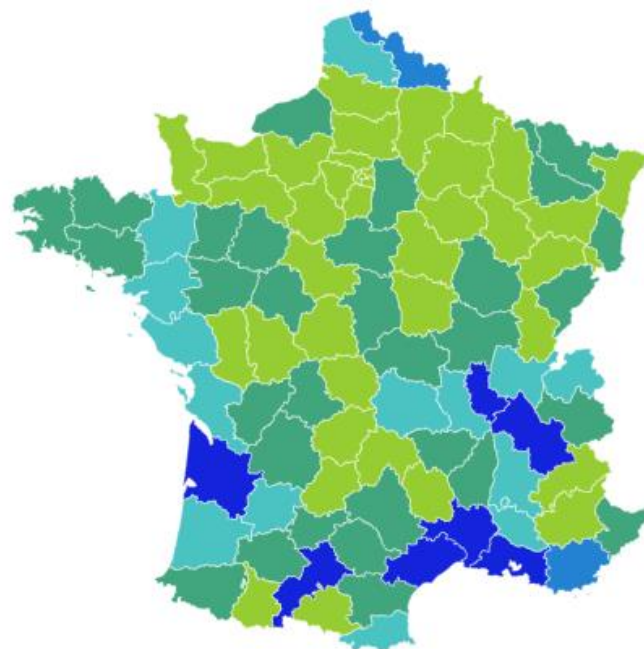
HYDRAULIQUE



BIOÉNERGIES

# Répartition de la puissance photovoltaïque installée autoconsommation individuelle par département en France

en



La Haute-Garonne, l'Isère et  
la Gironde  
sont les départements où la  
puissance installée en  
autoconsommation  
individuelle est la plus forte  
en France.





# Évolution du nombre de points de charge

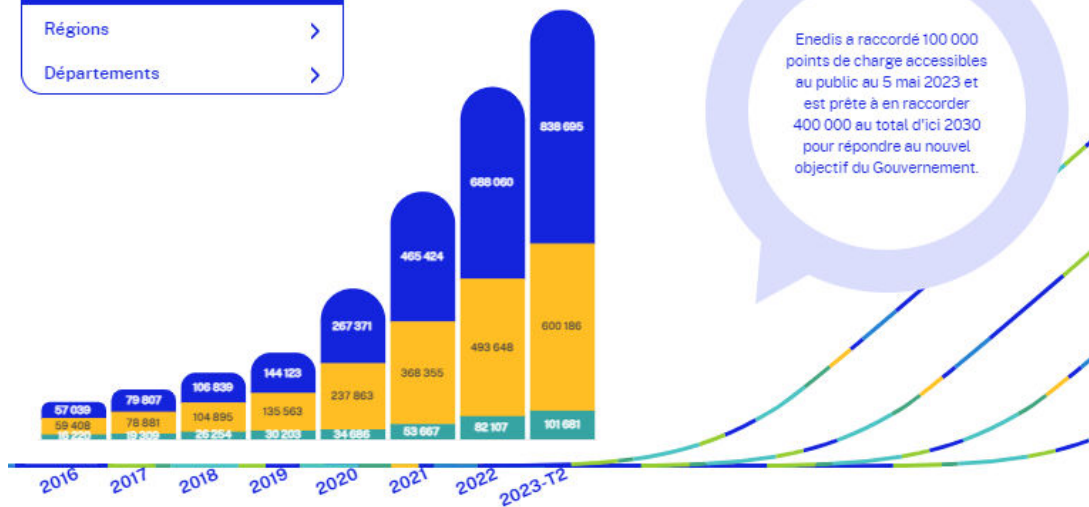
Sélectionner la zone géographique de votre choix

Sélectionner une zone ^

**France yc Corse/DROM/COM**

Régions >

Départements >



Enedis a raccordé 100 000 points de charge accessibles au public au 5 mai 2023 et est prête à en raccorder 400 000 au total d'ici 2030 pour répondre au nouvel objectif du Gouvernement.

Au 30.06.2023

Périmètre géographique : France yc Corse/DROM/COM

Sources : Gireve (points de charge « accessible au public ») - Estimation Enedis (points de charge « résidentiel » et « société »)

Le modèle d'estimation du nombre de points de charge dans les sociétés se base notamment sur le nombre de véhicules de société.

Pour les véhicules appartenant à des sociétés multi-établissements, le lieu d'immatriculation peut être l'adresse du siège social et non pas celle du lieu d'utilisation du véhicule.

Pour des villes comme Paris, où le nombre de sièges sociaux est important, cela peut devenir visible et entraîner une légère surestimation du nombre de points de charge dans les sociétés.

● Résidentiel ● Société ● Accessible au public

**Accessible au public** : stations en voirie, parkings publics ou commerces.

**Résidentiel** : à domicile (individuel ou collectif).

**Société** : dédié aux véhicules des salariés et à la flotte d'entreprise.

# Découvrez la consommation d'électricité ou gaz de votre commune

Sélectionner la commune de votre choix :

Angers - 49100

## Consommation annuelle moyenne d'électricité par foyer

Angers  
**2,9 MWh\*** ↗ +4%

Maine-et-Loire  
**5,3 MWh\*** ↗ +5%

Année 2021 Entre 2020 et 2021

\* Certaines données ne sont pas prises en compte pour protéger les données à caractère personnel.

Source : [Agence ORE](#) - au 31.12.2021

## Consommation annuelle moyenne de gaz par foyer

Angers  
**11,3 MWh\*** ↗ +5%

Maine-et-Loire  
**11,6 MWh\*** ↗ +8%

Année 2021 Entre 2020 et 2021

\* Certaines données ne sont pas prises en compte pour protéger les données à caractère personnel.

Source : [Agence ORE](#) - au 31.12.2021

## Part de la consommation d'électricité et de gaz

● Résidentiel ● Industrie  
● Tertiaire ● Agriculture



Année 2021

\* Certaines données ne sont pas prises en compte pour protéger les données à caractère personnel.

Source : [Agence ORE](#) - au 31.12.2021

## Taux de logements collectifs

**76,6%**

Source : [INSEE](#) - au 31.12.2018

## Taux des résidences principales construites après 1990

**27,5%**

Source : [INSEE](#) - au 31.12.2018

## Taux des résidences principales de plus de 3 pièces

**40,6%**

Source : [INSEE](#) - au 31.12.2018

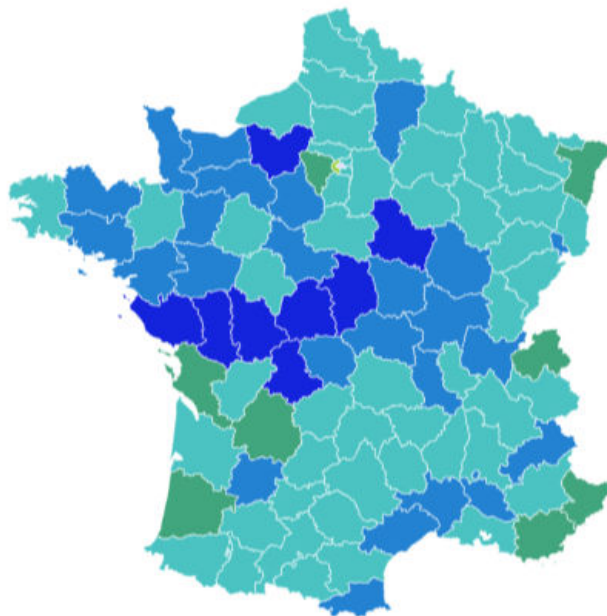
# Consommation électrique de l'éclairage public à la maille département

## Lumière sur... l'éclairage public

Consommation électrique de l'éclairage public à la maille département

Sélectionner la période de votre choix

Évolution depuis 1 an



Les Deux-Sèvres, la Vienne et l'Indre sont les départements où la baisse de la consommation électrique pour l'éclairage public est la plus forte.

-16 à -7 %

-7 à 1 %

1 à 9 %

9 à 17 %

17 à 25 %

Pour découvrir toute la richesse du site, rendez-vous sur

**[observatoire.enedis.fr](https://observatoire.enedis.fr)**



Pour nous contacter

Courriel : [observatoire@enedis.fr](mailto:observatoire@enedis.fr)

Formulaire de contact : [observatoire.enedis.fr/contact](https://observatoire.enedis.fr/contact)

# Mobilité électrique



Utilisation et recharge

## Enquête comportementale auprès des utilisateurs de véhicules électriques

Septembre 2023



Guide de bonnes pratiques à destination des visiteurs, des élus et acteurs du tourisme pour faire de la mobilité un facteur différenciant

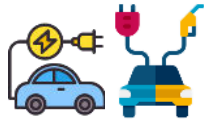
## Réinventer les mobilités pour un tourisme durable



# Enquête Enedis - BVA

Une enquête annuelle menée depuis 2019 pour connaître les comportements des possesseurs de véhicule électrique toujours plus nombreux (VE et VHR)

1 464 303\*



1 668 929\*



Echantillon de  
1000  
électromobilistes

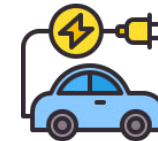
25% de VHR



15% habitent en immeuble



75% de VE



85% habitent en maison



\* Source AAADData - Enedis GIREVE septembre 2023



# Enquête Enedis - BVA

## Place du véhicule électrique

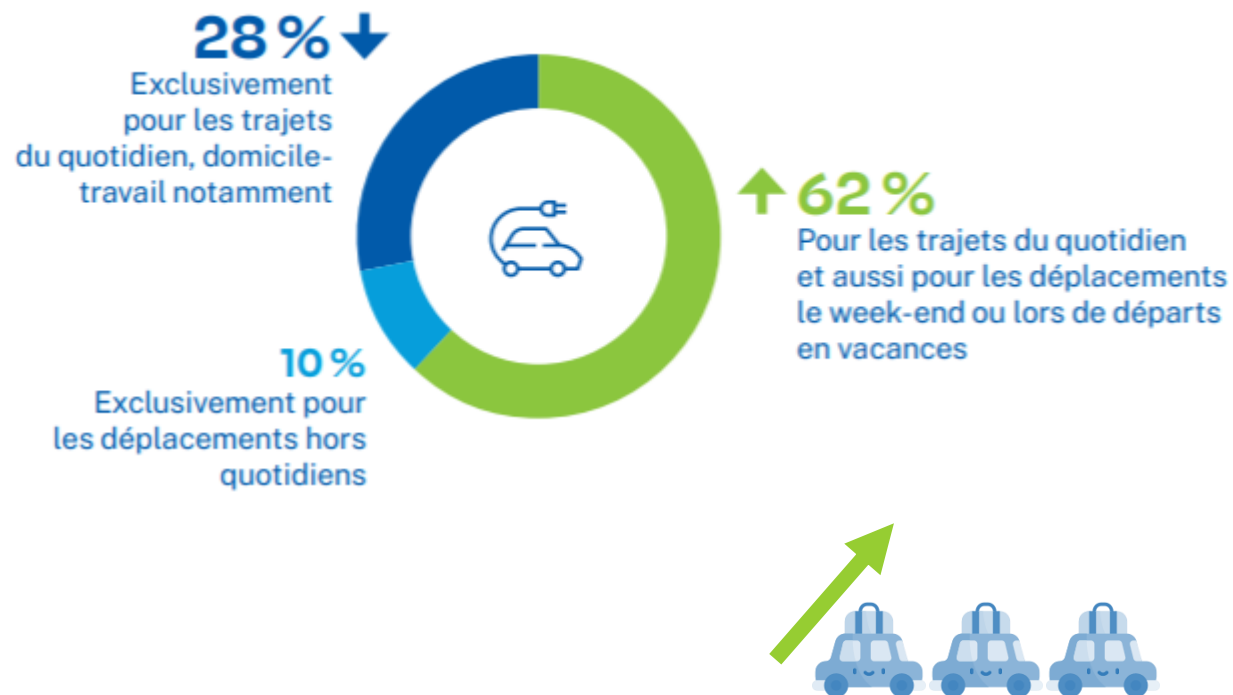
**+ 10** Dans **85 %** des cas, le véhicule **100 %** électrique est le véhicule principal du foyer.

**+ 3** **70 %** des particuliers utilisateurs de véhicule électrique en sont propriétaires.

## Utilisation du véhicule 100 % électrique

**+ 5** La **distance moyenne** parcourue au quotidien avec le véhicule 100 % électrique est de **47 km**.

**+ 11** **62 %** des utilisateurs déclarent l'utiliser aussi bien pour les trajets du quotidien que pour les déplacements le week-end ou lors de départs en vacances.



La distance moyenne parcourue un jour de semaine avec le véhicule 100 % électrique est de 47km soit **5 kms** de plus qu'en 2022, et elle est de 49km un jour de week-end soit **2 kms** de plus qu'en 2022.

Le véhicule 100 % électrique est en moyenne utilisé **6 jours par semaine** et **62 %** des utilisateurs déclarent l'utiliser aussi bien pour les trajets du quotidien que pour les déplacements le week-end ou lors de départs en vacances, soit **11 points** de plus qu'en 2022 !

# Enquête Enedis - BVA

## Recharge principale

La recharge principale s'effectue très majoritairement à domicile (83%) :

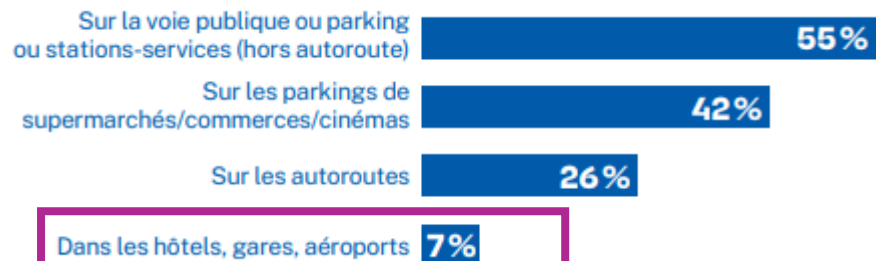
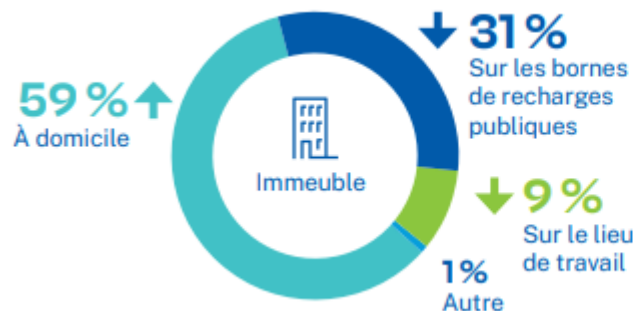
- **88 %** pour les habitants de maisons individuelles.
- **59 %** pour les habitants de résidences collectives.

Concernant la fréquence de recharge à domicile, seuls **48 %** des utilisateurs de VE 100 % électrique se rechargent plus d'une fois par semaine.

**La durée nécessaire** à la recharge complète du véhicule 100 % électrique baisse d'une heure et passe à 9h d'après des utilisateurs.

Dans **73 %** des cas, les véhicules 100 % électriques sont mis en charge lorsque l'état de charge de la batterie est compris entre **20 % et 80 %**, ce qui constitue un comportement sain pour la batterie.

**66%** des utilisateurs qui se rechargent à domicile déclarent démarrer généralement leur recharge **entre 21h et 7h du matin**, ce qui est bénéfique au système électrique.



# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable

## AIRES DE SERVICE D'AUTOROUTE

fin août 2023

**328** aires raccordées (**83%**)

**39** aires en cours de raccordement (**10%**)

**26** demandes de raccordement non reçues (**7%**)

83%

10%

7%

Les IRVE prises en compte sont celles :

- raccordées par Enedis
- situées sur le réseau autoroutier concédé et non concédé, soit 393 aires sur les 422 aires de service au total en France.
- qui répondent aux exigences du décret demandant aux concessionnaires d'autoroutes d'installer une station de recharge sur toutes les aires de service avant le 1er janvier 2023 (bornes avec une puissance unitaire supérieure ou égale à 150kW).

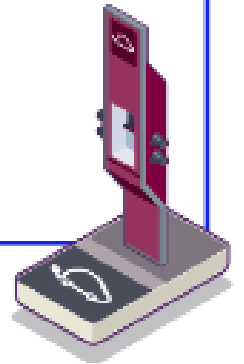


## SCHEMAS DIRECTEURS IRVE

fin septembre 2023

**56** SDIRVE validés en préfecture

**116** SDIRVE engagés ou validés




# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable

**Première destination touristique mondiale** en termes de fréquentation, la France ambitionne de devenir une référence mondiale en matière de **tourisme durable à 2050**.

## Clientèle domestique (français en France)

 **167 millions** Voyages domestiques pour motif personnel  
**+ 92 millions** Excursionnistes domestiques

 **72 %** Part des déplacements longues distances réalisés en voiture

 **338 km** Distance aller moyenne parcourue pour les déplacements touristiques



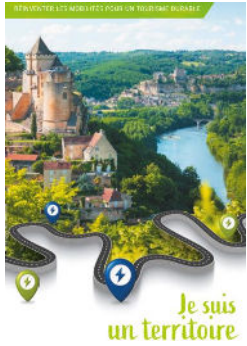
## Clientèle internationale

 **90 millions** Touristes étrangers

 **78 %** Clientèle européenne

 **62,7 %** Part des arrivées internationales par transport routier

# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable



Où ?

Coordonner les Schémas Directeurs pour les Infrastructures de Recharge pour Véhicules électriques (SDRIVE) avec les Schémas Régionaux de Développement Touristique pour un emplacement optimum



Quelle puissance ?

Adapter la puissance des bornes en fonction du temps de passage des visiteurs sur le site touristique, la commune, ...



Combien de bornes ?

Préciser le nombre de points de recharge, à savoir le nombre de véhicules pouvant être rechargés simultanément sur chaque borne

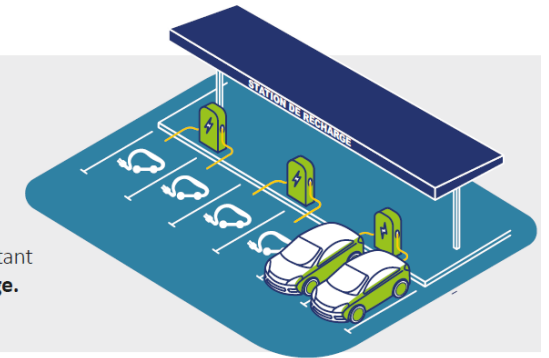


Comment payer et combien ?

Communiquer sur le prix mais également sur le moyen de paiement, afin que les électromobilistes ne se retrouvent pas dans l'impossibilité d'utiliser la borne - S'assurer de l'interopérabilité

Une borne de recharge peut avoir **plusieurs points de charge**, de puissances égales ou différentes ! Les aides sont allouées **aux points de charge** (PDC).

Exemple d'une **station de recharge** comportant **3 bornes** de recharge et **6 points de recharge**.





# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable



Où ?

Trouver une borne facilement en itinérance ou à destination dans un lieu offrant des services



Quelle puissance ?

Connaitre la puissance pour en déduire son temps de recharge



Combien de bornes ?

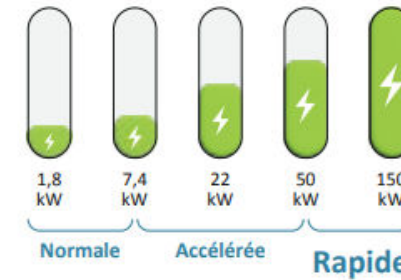
Être rassuré sur sa capacité à se recharger (disponibilité / bon fonctionnement de la borne)



Comment payer et à quel prix ?

Savoir combien coûte la recharge et comment la payer

Puissance de recharge (kW)

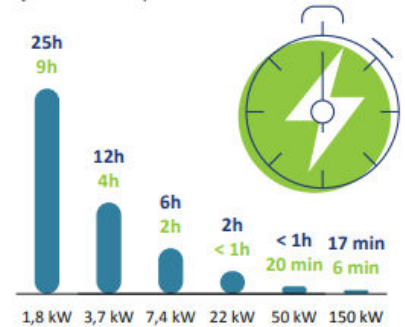


Source : Enedis

Temps de recharge en fonction de la puissance de la borne et de l'autonomie récupérée (min)

Temps de récupérer 300 km d'autonomie

Temps de récupérer 100 km d'autonomie, soit le besoin journalier moyen



Source : Enedis



# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable



## Recommandations

- **Densifier l'offre** existante de manière cohérente sur l'ensemble du territoire
- Veiller à un **maillage sans rupture** d'un territoire à l'autre
- S'assurer que les infrastructures de recharge pour véhicule électrique proposent **des puissances en cohérence avec le besoin des usagers**
- **Prendre en compte l'offre privée** en termes de volume et de puissance pour ne pas suréquiper la voirie et ainsi dimensionner et positionner l'offre publique correctement
- **Localiser judicieusement les infrastructures** afin d'optimiser les coûts de raccordement et l'impact sur le réseau mais aussi à proximité de services pour améliorer l'expérience client
- **Anticiper le calendrier de déploiement des bornes de recharge** (appel d'offre, choix des opérateurs, travaux de raccordement, etc.)
- **Coordonner les aménagements publics** à l'aune de l'offre privée existante (bornes au sein d'établissements touristiques privés par exemple)
- **Faciliter l'intermodalité** : bornes à proximité de gares, de départ véloroutes/randonnées
- **Communiquer sur l'offre de bornes électriques** via une signalétique sur les principaux axes touristiques
- **Proposer des tarifications préférentielles** aux véhicules électriques pour l'accès à des parkings (+ bornes) à proximité de points touristiques

# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable



## Recommandations

à destination des acteurs du tourisme institutionnels  
(agences de développement touristique, office du tourisme...)

Disposer d'un recensement en temps réel de l'offre de recharge de mon territoire : référencer notamment les établissements mettant à disposition de leur clientèle des bornes de recharge et leurs caractéristiques (nombre, puissance, tarif, modalité de paiement...)

Suivre l'évolution des modes de transport et des habitudes de voyage de la clientèle touristique qui fréquente mon territoire

Intégrer à la communication et à l'argumentaire promotionnel toutes informations relatives à l'équipement en bornes de recharge électrique de mon territoire. Excellent moyen d'accompagner la transformation des habitudes de mobilité ; en effet, à court terme c'est un atout différenciant qui peut séduire une clientèle plus haut de gamme déjà équipée en véhicule électrique et à moyen terme, cela est susceptible de contribuer à maintenir, sinon accroître, la fréquentation touristique, face à une concurrence qui n'aurait pas réalisé les investissements à temps.

Intégrer les bornes de recharge dans les POI touristiques (Point d'intérêt)

Encourager le déploiement de bornes au sein d'établissements comme élément d'engagement et différenciant, vecteur d'attractivité pour les clientèles

Valoriser l'offre de bornes de recharge au sein des destinations touristiques et établissements. Intégrer des filtres de recherche spécifiques dans les outils de communication.

Sensibiliser les touristes aux bonnes pratiques de recharge et d'utilisation des bornes électriques (chartes d'utilisation, sensibilisation à la sobriété, etc.)

# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable



## Recommandations

à destination des usagers pour partir l'esprit tranquille

Je télécharge les applications existantes pour préparer mon trajet et anticiper les arrêts de recharge (*Chargemap, Google Maps...*)

Je me renseigne sur les possibilités de recharge à destination

Je pars avec la batterie chargée à 100 %

J'emporte mon câble et le laisse accessible

Je planifie mon trajet en conservant une marge d'autonomie dite de sécurité à l'arrivée (20 à 25 %)

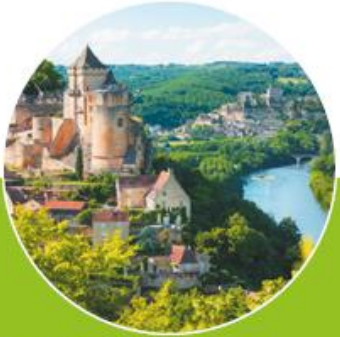
Je vérifie les moyens de paiement des bornes visées et dans cette perspective, il peut être utile de disposer de cartes de recharge de différents fournisseurs

Je pratique l'éco-conduite

Je me rappelle qu'avoir le plein après chaque charge ne sert à rien, il faut juste avoir l'énergie nécessaire pour couvrir le déplacement dont on a besoin.



# Réinventer les mobilités pour un tourisme durable



## Je suis un territoire

- ▶ Localiser les aménagements publics pour l'installation de bornes électriques en tenant compte des points d'intérêts touristiques, infrastructures touristiques et des flux inhérents
- ▶ Intégrer les enjeux de flux touristiques dans les Schémas Directeurs pour les Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques
- ▶ Coordonner les Schémas Directeurs pour les Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques avec les Schémas Régionaux de Développement Touristique pour aller plus loin



## Je suis un acteur du tourisme

- ▶ Connaître finement les flux touristiques, ainsi que leur périodicité et anticiper le développement de nouveaux flux (création d'une activité touristique, etc.)
- ▶ Favoriser le partage de ces informations pour une bonne coordination des acteurs de la filière
- ▶ Communiquer très largement auprès de la clientèle touristique des possibilités de recharge



## Je suis un voyageur

- ▶ 365 aires de services sur les autoroutes concédées équipées de superchargeurs en 2023 (soit environ une station de recharge tous les 80 km – situation au 30 juin 2022)
- ▶ 172 aires de repos également équipées d'ici 2025

Nombre de points de recharge par région



Répartition des points de recharge par site d'implantation



ENEDIS

Enedis, en tant que gestionnaire de réseau de distribution d'électricité présent sur **95 % du territoire**, agit chaque jour au plus près des collectivités locales **pour faire du réseau le moteur de la transition écologique** grâce à un **accompagnement neutre, juste, pensé pour tous et concret**.





Utilisation et recharge

## Enquête comportementale auprès des utilisateurs de véhicules électriques

Septembre 2023

**enedis**

## Enquête BVA 2023

**enedis**

FRANCE VILLE DURABLE – 23 OCTOBRE 2023

## Contacts Enedis

**Sophie DETOISIEN BOURSIER**

Cheffe de projet senior  
Pôle Mobilité Électrique

Direction Développement, Innovation et Numérique  
34 PLACE DES COROLLES  
92400 COURBEVOIE  
+33 1 81 97 78 86  
+33 6 22 50 38 13  
[sophie.detoisien-boursier@enedis.fr](mailto:sophie.detoisien-boursier@enedis.fr)

**enedis**

**Jacques ALFRED**

Responsable des Partenariats institutionnels

Secrétariat Général - Direction des Affaires Publiques  
34, place des corolles, 92400 Paris La Défense  
+33 6 98 51 63 50 – [jacques.alfred@enedis.fr](mailto:jacques.alfred@enedis.fr)  
Assistante : Virginie TOURNANT | 33 1 81 97 50 04 -  
[virginie.tournant@enedis.fr](mailto:virginie.tournant@enedis.fr)



# Sobriété énergétique : bilan de l'hiver 2022/23 et perspectives

Congrès Régions de France



# SOMMAIRE

01

Éléments méthodologiques

02

Efforts de sobriété évalués sur  
l'hiver 22/23 et l'été 2023

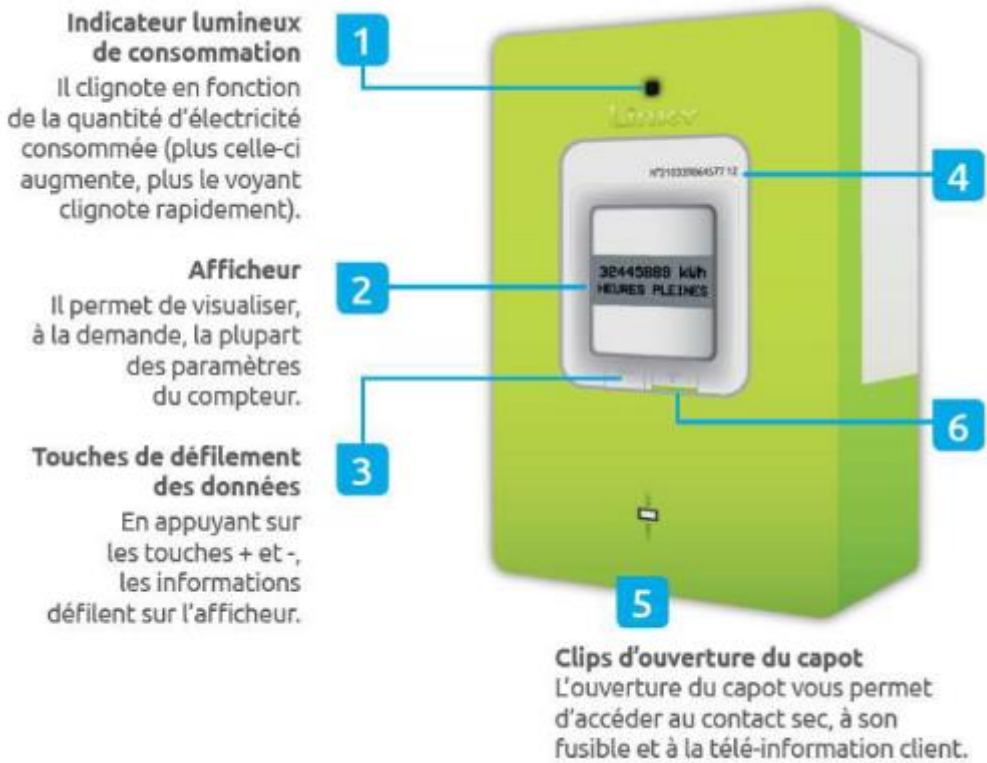
03

Les services data Enedis

# Éléments méthodologiques

Sous-titre du chapitre  
sur deux lignes

# Avec Linky, la sobriété énergétique à portée de main



**36.5 millions de compteurs Linky déployés**  
(95% des clients équipés)

**76 %** des clients équipés ont une opinion favorable de Linky.\*

83 % des Français équipés pensent que le compteur Linky est innovant.\*

**92 %** des clients présents lors de la pose sont satisfaits.

**3** Français sur **4** jugent que le compteur Linky est utile pour le suivi de leurs consommations, et une part importante d'entre eux explique avoir adopté des éco-gestes.\*

Pour **9** Français sur **10** l'adoption des éco-gestes et le développement de la production d'énergie locale renouvelable sont deux levers importants pour agir en faveur de l'environnement.\*

Source : Ife - mai 2017

# Evaluation de l'impact d'évènements sur la consommation d'électricité *Principes méthodologiques*

## Evaluer ce que les clients ne consomment pas

==> la non-consommation ne peut par nature pas être mesurée (via un appareil de mesure)

==> la modélisation est nécessaire



**Consommation de référence modélisée**

(= consommation qui aurait été mesurée si l'évènement étudié n'avait pas eu lieu)

**Consommation mesurée**

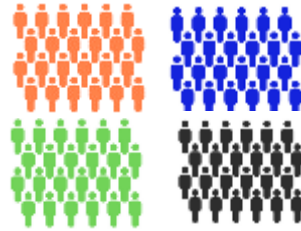


$$\text{IMPACT} = \text{Consommation mesurée} - \text{Consommation de référence}$$

# Evaluation de l'impact d'évènements sur la consommation d'électricité

## Les différents niveaux d'analyses

Par grande catégorie de clientèle



Par zone géographique



Par secteur d'activité



Par appareil électrique



Par personne ou entreprise



Par énergie (autre que l'électricité)



Résidentiels  
Professionnels  
Entreprises (PME-PMI et petite industrie)



Région  
Département



Regroupement de Codes APE (nomenclature INSEE) – *Travaux en cours*



1<sup>ers</sup> travaux exploratoires



 Préservation de la vie privée  
ICS (Informations Commercialement Sensibles)

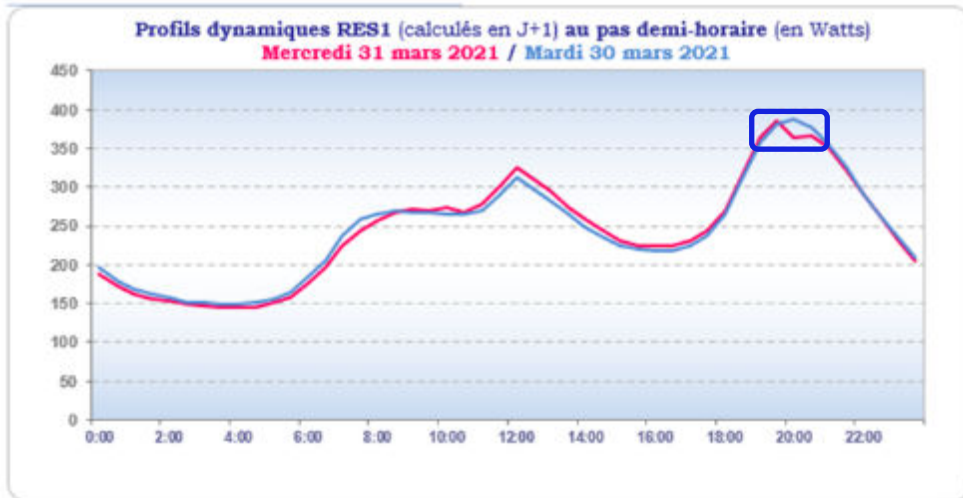


# Evaluation de l'impact d'évènements sur la consommation d'électricité

## Quelques exemples passés (hors sobriété)

### Allocution télévisée d'Emmanuel M. du 31/03/21

Annonce de mesures sanitaires : "la France s'arrête" = -5% sur la consommation résidentielle



### Annonce gouvernementale du 14/09/22 sur le bouclier tarifaire

Aucun impact sur la consommation d'électricité résidentielle

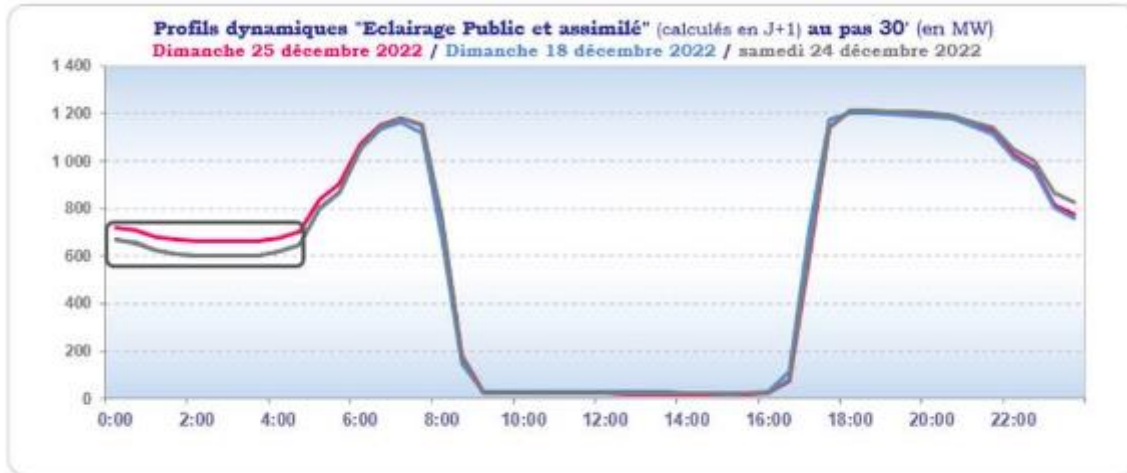




# Evaluation de l'impact d'évènements sur la consommation d'électricité

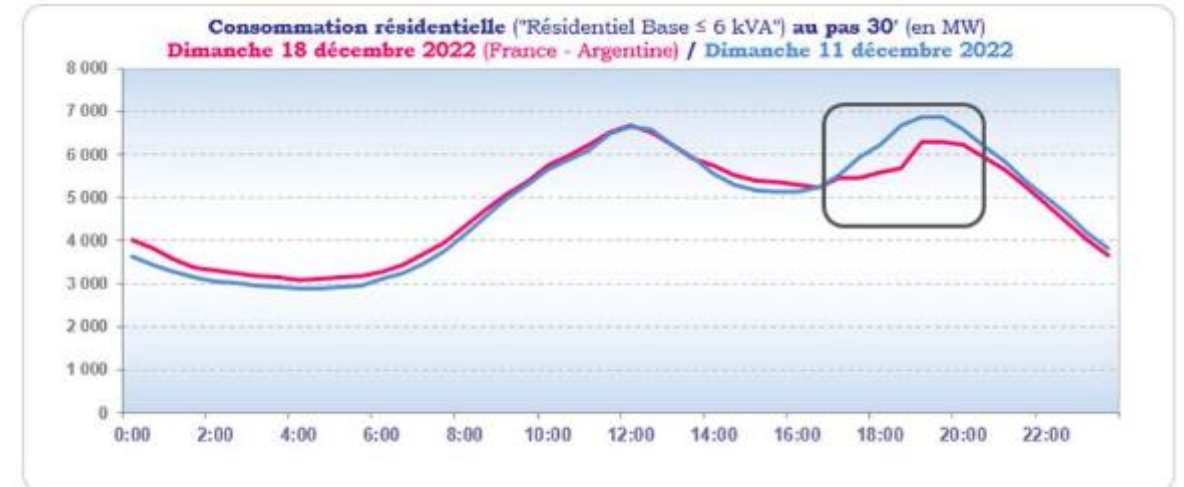
## Quelques exemples passés (hors sobriété)

**Recours accru la nuit de Noël (et celle de la Saint Sylvestre) à l'éclairage public**  
+10% en cœur de nuit



**Finale de la coupe du monde de football 2022**

Une baisse très sensible (en raison du scénario d'anthologie) de la consommation d'électricité résidentielle, jusqu'à -15%



# Efforts de sobriété évalués sur l'hiver 2022/2023 et l'été 2023

Sous-titre du chapitre  
sur deux lignes

# Efforts de sobriété évalués sur l'hiver 2022/2023

6% de baisse de consommation\* avec des disparités selon le type de clients

\* : Chiffres de l'[Observatoire de la Transition Ecologique](#) sur la période s'étendant du 15/10/22 au 09/04/23, par comparaison (après correction des effets climatiques) avec la même période de l'année précédente



**Résidentiels** : particuliers utilisant une puissance inférieure ou égale à 36 kVA

**Professionnels** : plus de 4,5 millions de commerçants, artisans, professionnels de santé, petites entreprises... utilisant une puissance inférieure ou égale à 36 kVA

**Entreprises** : structures nécessitant une puissance supérieure à 36 kVA comme les grandes surfaces, les galeries marchandes, etc.



# Efforts de sobriété régionaux évalués sur l'hiver 2022/2023

Les baisses de consommation résidentielle sont différenciées selon les régions, en général + fortes dans les régions où le chauffage électrique est le + implanté

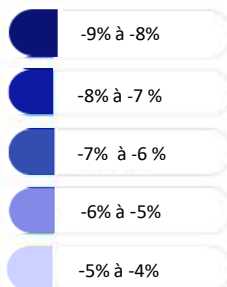
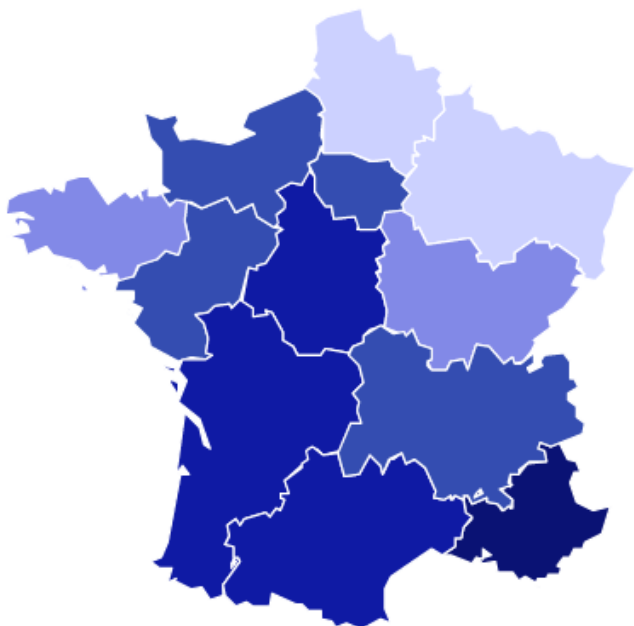
## Vision de la sobriété énergétique à la maille régionale

Période d'observation

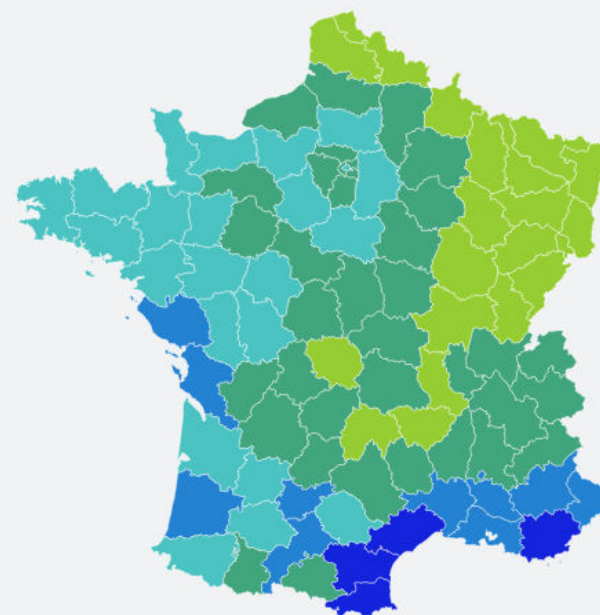
Catégorie

du 15/10/2022 au 09/04/2023

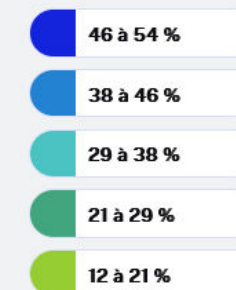
Résidentiels



## Un équipement plus important en chauffage électrique dans le sud de la France et une partie de la côte Ouest



Taux de résidences principales avec chauffage individuel électrique



Source : INSEE - au 31.12.2018

# Efforts de sobriété évalués sur l'été 2023

## Les efforts de sobriété persistent mais ils ralentissent

- 5% de baisse de consommation\* avec des disparités selon le type de clients

\* : Chiffres de l'[Observatoire de la Transition Ecologique](#) sur la période s'étendant du 29/05/23 au 03/09/23, par comparaison avec la même période 2021/22 ramenée à conditions météo normales



**Résidentiels** : particuliers utilisant une puissance inférieure ou égale à 36 kVA

**Professionnels** : plus de 4,5 millions de commerçants, artisans, professionnels de santé, petites entreprises... utilisant une puissance inférieure ou égale à 36 kVA

**Entreprises** : structures nécessitant une puissance supérieure à 36 kVA comme les grandes surfaces, les galeries marchandes, etc.

# Efforts de sobriété régionaux évalués sur l'été 2023

Des différences régionales assez peu marquées, qui restent à analyser

\* : Chiffres de l'[Observatoire de la Transition Ecologique](#)

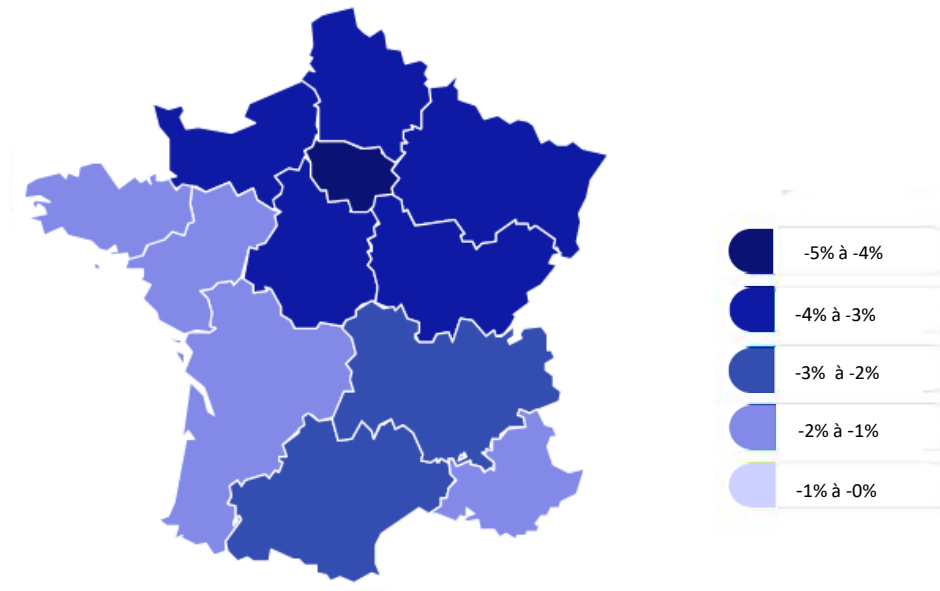
## Vision de la sobriété énergétique à la maille régionale

Période d'observation

Catégorie

Du 01/06 au 03/09/23

Résidentiels





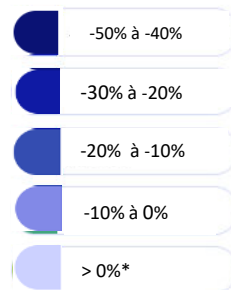
# Lumière sur... les efforts de sobriété de l'éclairage public

## Une baisse historique de 15% de la consommation de l'éclairage public, avec un effet encore plus marqué en cœur de nuit

\* : Chiffres de l'[Observatoire de la Transition Ecologique](#)

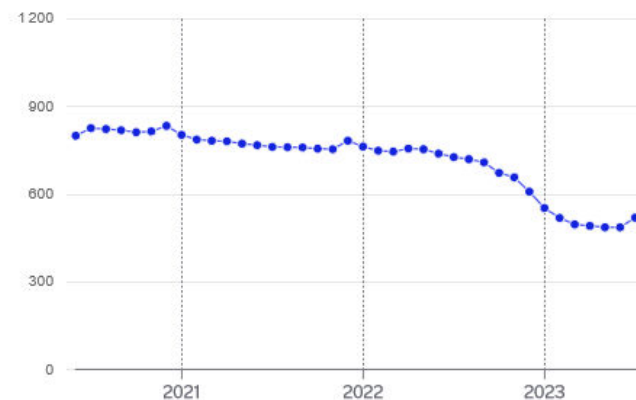
Consommation électrique de l'éclairage public à la maille département

Du 01/06 au 17/09/23



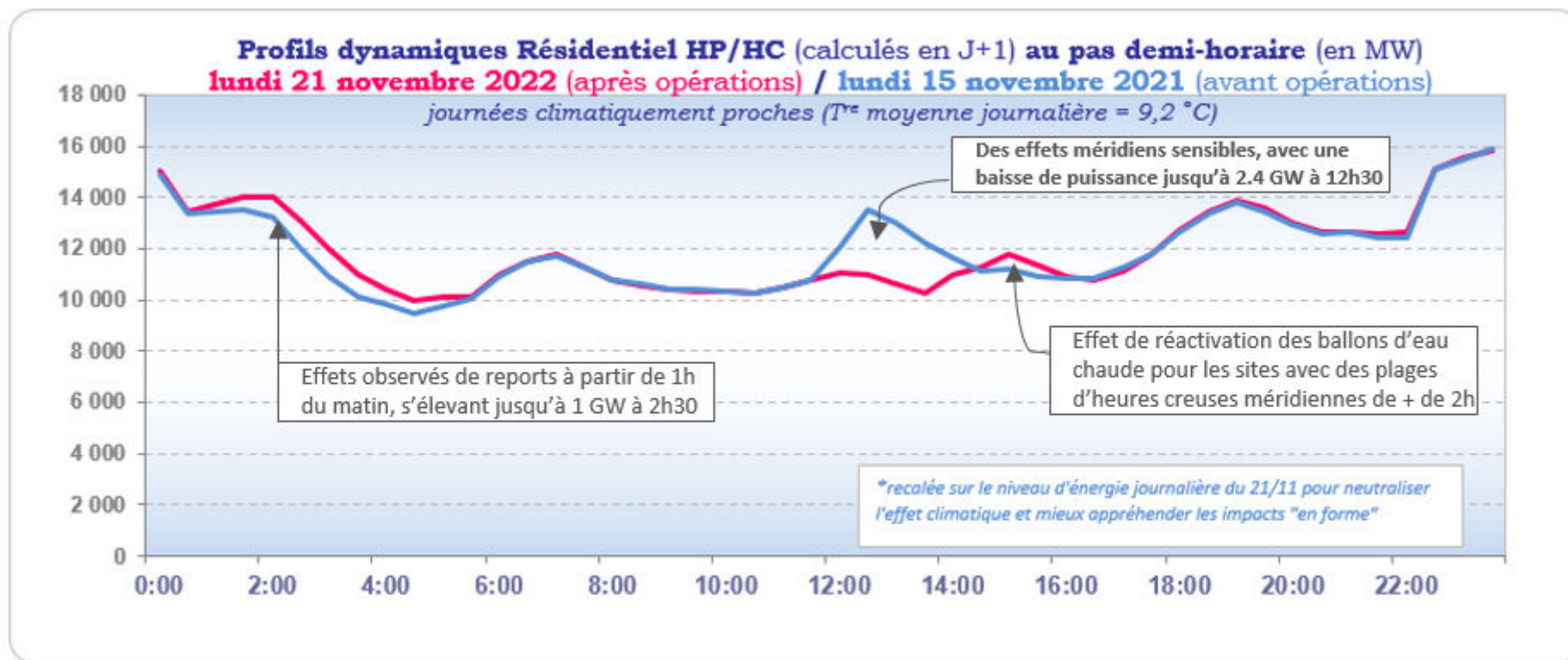
Puissance moyenne mensuelle de l'éclairage public à 2h du matin

Puissance moyenne (MW)



# Efforts de sobriété évalués sur l'hiver 2022/2023

Le pilotage du fonctionnement méridien des ballons d'eau chaude électrique : un levier puissant activé pour réduire en hiver la consommation sur des heures "tendues"



# Les services data d'Enedis



# Enedis a lancé en novembre 2022 l'Observatoire français de la transition écologique (1/2)

L'Observatoire français de la transition écologique par ENEDIS

Découvrir notre baromètre sobriété énergétique 2022

## Vers une société décarbonée

Les transitions à l'œuvre

- Poursuivre la décarbonation de l'énergie
- Produire & Consommer localement
- Transformer nos mobilités
- Consommer mieux

### PRODUCTION

## Poursuivre la décarbonation de l'énergie

L'électricité représente aujourd'hui 28% de la consommation d'énergie finale en France. La production d'électricité est par ailleurs décarbonée à 92%. L'électrification de la société et la poursuite de la décarbonation du mix de production électrique sont des leviers majeurs pour accélérer la transition écologique.

### Contactez-nous

Vous souhaitez poser une question ? Il suffit de nous contacter grâce au formulaire ci-dessous.

Nom\*

Civilite\*

Adresse\*

Téléphone\*

Commentaire\*

Envoyer

## CONSUMMATION

# Consommer moins et mieux

## 02 Renforcer l'efficacité et la sobriété énergétiques

### Consommation électrique de l'éclairage public à la maille département

Sélectionner la période de votre choix

Sélectionnez une zone

- Évolution depuis 1 an
- Évolution depuis 5 ans
- Évolution depuis 10 ans

### Découvrez la consommation d'électricité ou gaz de votre commune

Sélectionner la commune de votre choix.

#### Consommation annuelle moyenne d'électricité par foyer

Nantes: 2,8 MWh\* (-1%)

Hauts-de-Seine: 3,3 MWh\* (+1%)

Année 2021 | Année 2020 et 2021

\* Certaines données ne sont pas prises en compte pour protéger les données à caractère personnel.

#### Consommation annuelle moyenne de gaz par foyer

Nantes: 9,8 MWh\* (+8%)

Hauts-de-Seine: 14,5 MWh\* (+11%)

Année 2021 | Année 2020 et 2021

\* Certaines données ne sont pas prises en compte pour protéger les données à caractère personnel.

#### L'art de la consommation d'électricité et de gaz

20%\* | 49%\* | 37%\* | 0%\*

Éclairage | Chauffage | Industrie | Agriculture

Année 2021

\* Certaines données ne sont pas prises en compte pour protéger les données à caractère personnel.

#### Taux de logements collectifs

84,4%

Source: INSEE 2021

#### Taux de résidences principales construites après 1990

24,5%

Source: INSEE 2021

#### Taux de résidences principales de plus de 2 pièces

34%

Source: INSEE 2021

# Enedis a lancé en novembre 2022 l'Observatoire français de la transition écologique (2/2)

Ce site WEB [ouvert à tous](#) témoigne [à travers la data](#) des transformations en cours suivant 4 grands thèmes :

- Poursuivre la décarbonation de l'énergie
- Produire et consommer localement
- Transformer nos mobilités
- Consommer moins et mieux

S'appuyant sur des données issues des SI d'Enedis mais également d'autres sources de données (open data, experts...) l'Observatoire propose [décryptages et analyses](#) pour identifier les pratiques émergentes et [comprendre la transition écologique à l'échelle régionale, départementale ou locale](#).

C'est aussi [un outil d'aide à la décision](#) pour toutes les parties prenantes concernées par la transition écologique.



- Cibles Externes : [acteurs publics](#) à différentes mailles, [influenceurs](#), [leaders d'opinion](#) (élus, associations, journalistes).
- Cibles Internes : [fonctions territoriales](#) pour leurs échanges avec l'externe.



## CONTACT

Enedis - Tour Enedis, 34 place des Corolles 92079  
Paris La Défense Cedex