

## Guide pratique

### Conditions et mise en œuvre d'une opération d'autoconsommation

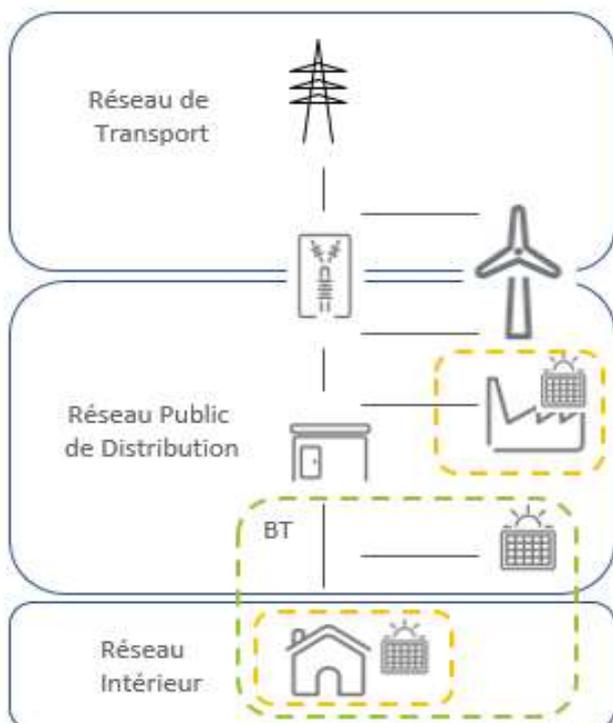


#### Contexte



L'**autoconsommation** est le fait de pouvoir consommer en partie une électricité produite par soi-même, ou par un producteur à proximité. Cela répond à un souhait croissant de s'approprier une énergie issue de sources renouvelables et locales, tout en recherchant un bénéfice économique.

Le **taux d'autoconsommation** représente la part de production autoconsommée : Il est égal au rapport entre la production autoconsommée et la production totale du site. Le taux = 1 veut dire que le client consomme tout ce qu'il produit. On distingue aujourd'hui l'autoconsommation **individuelle** et l'autoconsommation **collective**.



#### L'autoconsommation individuelle

C'est le fait pour un producteur, dit autoproducteur, de consommer lui-même et sur un même site tout ou partie de l'électricité produite par son installation.

Dans ce document on se limite à l'autoconsommation individuelle sans injection

#### L'autoconsommation collective

L'opération d'autoconsommation est collective lorsque la fourniture d'électricité est effectuée entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs **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 les points de soutirage et d'injection sont situés sur le réseau basse tension et respectent les critères, notamment de proximité géographique, fixés par l'arrêté du 21 novembre 2019 fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue

## Aspects réglementaires

### Textes législatifs et réglementaires applicables :

- ⇒ le code de l'énergie, notamment ses articles L. 315-1 à 8 et suivants ainsi que D. 315-1 et suivants relatifs à l'autoconsommation;
- ⇒ Arrêté du 21 novembre 2019 fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue
  - Ils sont raccordés au réseau basse tension d'un unique gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité et la distance séparant les deux participants les plus éloignés n'excède pas deux kilomètres. La distance entre les sites participant à l'opération d'autoconsommation collective étendue s'apprécie à partir :
    - du point de livraison pour les sites de consommation ;
    - du point d'injection pour les sites de production.
  - La puissance cumulée des installations de production est inférieure à :
    - 3 MW sur le territoire métropolitain continental ;
    - 0,5 MW dans les zones non interconnectées.
  - Pour l'énergie solaire, la puissance considérée est la puissance crête.

### Autres textes :

- ⇒ Délibération n° 2018-115 du 7 juin 2018 portant décision sur la tarification de l'autoconsommation, et modification de la délibération de la CRE du 17 novembre 2016 portant décision sur les tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité dans les domaines de tension HTA et BT
- ⇒ Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 26 septembre 2019 portant avis sur le projet d'arrêté pris en application de l'article L. 315-2 du code de l'énergie fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective

### Pour les textes normatifs applicables :

#### Réseaux et raccordement au réseau :

- ⇒ NF C 11-201 Réseau de distribution publique
- ⇒ NF C 14-100 Installations de branchement

#### Installations basse tension après les points de livraisons suivant NF C 14-100 :

- ⇒ NF C 15-100, installation basse tension
- ⇒ NF C 17-200, installations extérieures sans bâtiment
- ⇒ Norme XP C 15-712-3, intitulée « Installations photovoltaïques avec dispositif de stockage et raccordées à un réseau public de distribution »
- ⇒ AFNOR C 15-712-1 : « Installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution »

## Aspects matériels

**Cas de l'autoconsommation individuelle :** l'installation de production est raccordée sur l'installation électrique intérieure, et l'ensemble « consommation + production » est raccordé au réseau public de distribution. A ne pas confondre avec les productions autonomes (sites isolés) qui elles ne sont pas raccordées au réseau.

Pour les installations sans injection sur le réseau BT, Enedis propose un contrat simplifié et dématérialisé : la Convention d'Auto-Consommation Sans Injection (CACSI).

**Cas de l'autoconsommation collective :** les installations de production et de consommation sont raccordées au réseau public de distribution (en basse tension)\* et les échanges se font via le réseau. Les raccordements répondent aux mêmes règles techniques que les raccordements classiques :

- Injection en totalité
- Injection du surplus
- Consommation

\* sauf lorsque les points de soutirage et d'injection de l'opération sont tous situés dans le même bâtiment, leur niveau de tension peut être en HTA

Ainsi un consommateur ayant une production qui peut injecter sur le RPD en cas de surplus aura un raccordement classique avec d'une part un contrat pour le soutirage et d'autre part un contrat d'accès au réseau en injection (CAE).

Le producteur fait le choix d'injecter la totalité de sa production (dans ce cas c'est la totalité de cette production qui sera partagée au sein de l'opération) ou bien, dans le cas d'un producteur avec autoconsommation, uniquement le surplus qu'il n'a pas consommé (dans ce cas, c'est ce surplus qui sera partagé au sein de l'opération d'autoconsommation collective). Chaque consommateur et producteur dispose d'un contrat « standard », à savoir :

**Pour un consommateur :**

- un Contrat Unique (CU) conclu avec un fournisseur  
[Voir à l'adresse suivante : https://www.enedis.fr/contrat-unique-et-contrat-card](https://www.enedis.fr/contrat-unique-et-contrat-card)
- ou
- un Contrat d'Accès au Réseau de Distribution Soutirage (CARD-S)  
[Voir à l'adresse suivante : https://www.enedis.fr/contrat-unique-et-contrat-card](https://www.enedis.fr/contrat-unique-et-contrat-card)

**Pour un producteur :**

- un Contrat d'Accès au Réseau de Distribution en Injection (CARD-I)  
[Voir à l'adresse suivante : https://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta#onglet-contrat-dacces-au-reseau](https://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta#onglet-contrat-dacces-au-reseau)
- ou
- un Contrat d'Accès et d'Exploitation (CAE), réservé aux producteurs ≤ 36 kVA injectant sur le réseau  
[Voir à l'adresse suivante : https://www.enedis.fr/raccorder-votre-installation-de-production-delectricite](https://www.enedis.fr/raccorder-votre-installation-de-production-delectricite)

Pour l'autoconsommation collective, les conditions supplémentaires suivantes doivent être remplies :

- Vis-à-vis du gestionnaire de réseau, le correspondant représentant le regroupement des consommateurs et producteurs est une personne morale désignée à cet effet, appelée « personne morale organisatrice » (PMO). La personne morale signe une Convention d'Autoconsommation Collective avec le Gestionnaire de Réseau :

[https://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis-FOR-CF\\_01E.pdf](https://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis-FOR-CF_01E.pdf).

- La convention d'autoconsommation collective, qui précise les producteurs et consommateurs participant, définit les règles de répartition entre eux de la production, les calculs et les transmissions de données effectués par Enedis et le traitement de l'éventuel excédent non consommé par les participants (affectation aux responsables d'équilibre des producteurs).
- Un auto-consommateur individuel peut participer à une opération d'autoconsommation collective en « mettant au pot commun » son surplus individuel.

## Mise en œuvre

### Dispositions réglementaires propres à l'autoconsommation individuelle

L'article D. 315-10 du décret du 28 avril 2017 fixe à 3 kW le seuil de puissance maximale installée des installations de production en autoconsommation individuelle qui peuvent céder à titre gratuit au gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité les excédents de production.

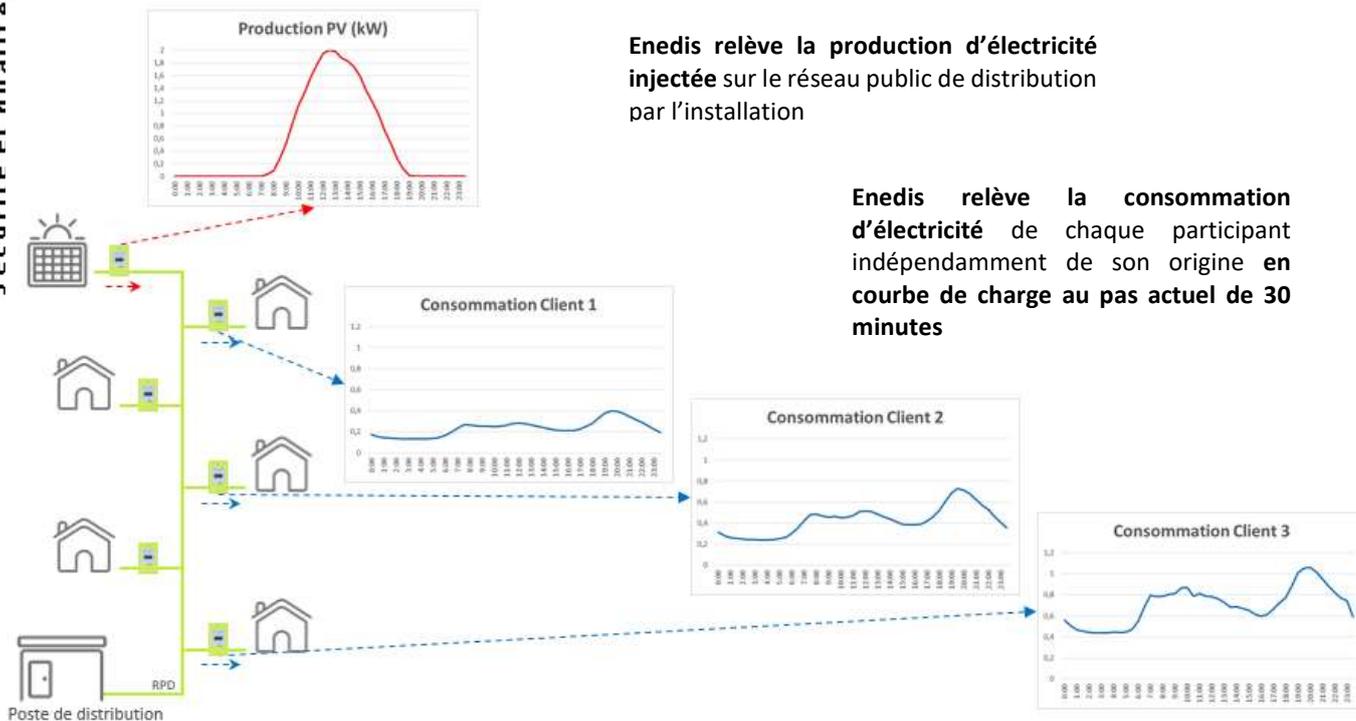
L'autoconsommation individuelle peut être totale : dans ce cas l'installation doit être dimensionnée et structurée pour ne pas réinjecter, si besoin par l'installation d'un dispositif de bridage. Dans le cas de l'autoconsommation dite « totale », il n'y a pas d'injection de l'éventuel surplus de production, donc pas de comptage spécifique à l'injection : Enedis s'assure néanmoins que le compteur est de type électronique pour garantir la bonne mesure des flux consommés (en cas d'injection accidentelle). L'installation de production n'est pas « autonome ». Il ne faut donc pas la confondre avec les installations de production pour sites isolés. Elle est raccordée au réseau public de distribution par le biais de l'installation de consommation.

# L'électricité

## Dispositions réglementaires propres à l'autoconsommation collective

### Généralités sur l'autoconsommation collective

#### Fonctionnement du système :



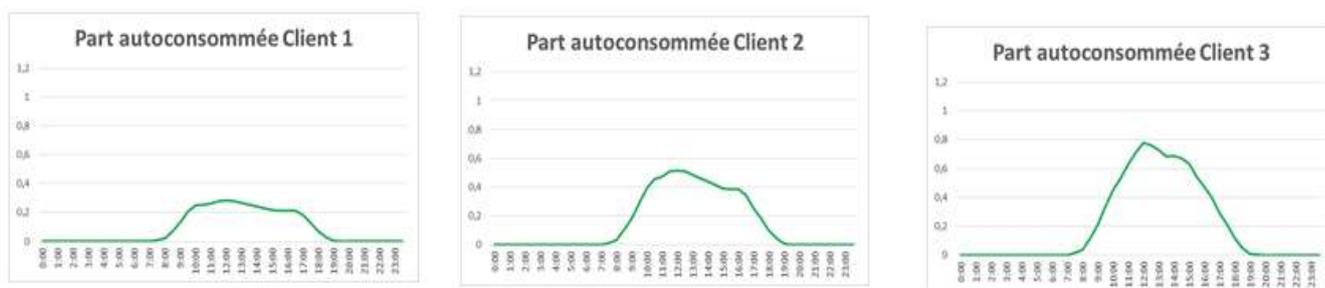
Enedis relève la production d'électricité injectée sur le réseau public de distribution par l'installation

Enedis relève la consommation d'électricité de chaque participant indépendamment de son origine en courbe de charge au pas actuel de 30 minutes

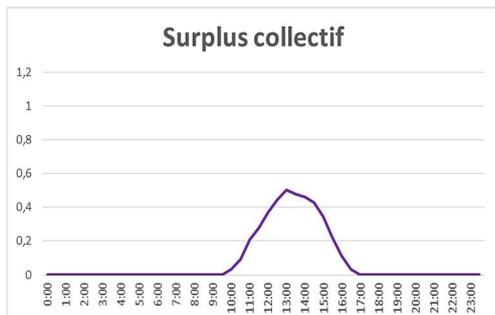
Enedis calcule la part (fixée par la convention) de la production à affecter à chaque participant, sur la base des coefficients de répartition qui lui ont été communiqués par la personne morale organisatrice de l'opération (PMO).



Enedis calcule la part d'électricité autoconsommée par chaque consommateur participant (part de production locale affectée selon une clé de répartition, c'est une affectation visible sur la facture d'électricité du fournisseur indépendante des flux physiques qui sont consommés par les sites les plus proches).



Enedis calcule le surplus éventuel de l'opération (correspondant, pour ce cas, à la somme des surplus individuels).



Le surplus de l'opération d'autoconsommation, répartie entre les producteurs de l'opération peut être valorisé sur le marché de l'électricité.

*Nota : Chaque producteur à un responsable d'équilibre, le surplus d'un producteur ne peut être cédé à titre gratuit à Enedis que lorsque son installation à une puissance inférieure à 3 kW.*

**Enedis produit des données nécessaires à l'opération :**

- ⇒ la consommation totale de chaque occupant,
- ⇒ sa part d'électricité autoconsommée,
- ⇒ la fourniture de complément\* d'électricité.

*\*complément d'électricité : consommation relevant du fournisseur d'électricité de complément une fois la part de production locale déduite.*

**Enedis les met à disposition des différentes parties prenantes :**

- ⇒ les producteurs,
- ⇒ le gestionnaire (personne morale organisatrice) de l'opération d'autoconsommation,
- ⇒ les fournisseurs de complément\* d'électricité,
- ⇒ les responsables d'équilibre.

**Dans le cadre d'une opération d'autoconsommation collective, à chaque pas de mesure :**

- la quantité autoconsommée totale ne peut excéder la somme des productions de chaque installation participant à l'opération ;
- la quantité de production affectée à chaque consommateur final est calculée comme le produit de la quantité d'énergie injecté participant à l'opération par un taux pour chaque utilisateur.

Ce taux, appelé coefficient de répartition, est fixé dans la convention d'autoconsommation collective et peut être différent suivant les utilisateurs.

Dans une opération d'autoconsommation collective, la quantité affectée à chacun de ces consommateurs ne peut être supérieure à sa consommation mesurée à la fréquence d'échantillonnage (courbe de charge et non pas « index »). (Voir Art. D. 315-4 du code de l'énergie)

**Le « pas de mesure » est défini réglementairement :**

« Art. D. 315-1 du code de l'énergie - Pour l'application des dispositions du présent chapitre, le pas de mesure mis en œuvre est celui utilisé pour le règlement des écarts mentionnés à l'article L. 321-15 du code de l'énergie ».

**Les prérequis pour une opération d'autoconsommation collective :**

- ⇒ Les consommateurs et les producteurs sont raccordés en BT\*
- ⇒ Les consommateurs et producteurs sont liés au sein d'une personne morale
- ⇒ Les consommateurs et les producteurs sont équipés de compteurs communicants (permettant la transmission de la courbe de charge)
- ⇒ Les consommateurs ont un contrat d'accès au réseau (Contrat Unique ou CARD)
- ⇒ Les producteurs ont un contrat permettant l'injection (CAE ou CARD-I)
- ⇒ Les consommateurs et producteurs ont donné leur consentement pour la collecte de la courbe de charge
- ⇒ La personne morale signe avec Enedis une convention d'autoconsommation collective et indique la répartition de la production entre chaque consommateur

*\* sauf lorsque les points de soutirage et d'injection de l'opération sont tous situés dans le même bâtiment, leur niveau de tension peut être en HTA*

## Coefficient de répartition : % de production par consommation

Le coefficient de répartition sert aux calculs des données nécessaires à la mise en œuvre de l'opération. Ces données sont calculées chaque mois à partir des courbes de charges des consommateurs et des producteurs et des coefficients de répartition. La Personne Morale Organisatrice choisit entre trois types de Coefficients de Répartition de la production autoconsommée :

**Coefficients statiques** : une seule valeur par consommateur qui est fixe pour chaque pas de la Courbe de Mesure de chaque journée d'une semaine S d'un Mois M. (Exemple : le consommateur 1 a droit à 10% de la production d'énergie).

**Coefficients dynamiques** : une valeur de coefficient par pas de temps de 30 min. Transmis chaque mois, pour le mois précédent, à J + 4 au plus tard de la date de facturation (date précisée dans la convention).

**Coefficients de Répartition dynamiques calculés par défaut** : Enedis calcule les Coefficients de Répartition de la production autoconsommée conformément à l'article D. 315-6 du code de l'énergie, à chaque pas de mesure, au prorata de la consommation de chacun des consommateurs, dans la limite de leur quantité d'électricité consommée.

## Obligation de chaque acteur :

### La personne morale organisatrice (ou gestionnaire de l'opération)

- ⇒ Information :
  - des consommateurs et producteur(s) du contenu et de la conclusion de la convention,
  - de tout nouveau consommateur ou producteur souhaitant participer au contenu de la convention.
- ⇒ Recueil de l'autorisation des participants pour la collecte et la transmission de leur courbe de charge.
- ⇒ Fourniture des coefficients de répartition de la production.

### Le fournisseur de complément

- ⇒ Facturer le TURPE sur la totalité de la consommation de son client qui participe à une opération d'autoconsommation collective. En effet, le choix du TURPE pour un client en CU relève du fournisseur. Le consommateur peut le cas échéant demander à son fournisseur un changement de TURPE sur la base du conseil de la PMO.

La CRE a introduit, au titre de l'article L. 315-3 du code de l'énergie, un tarif spécifique à destination des utilisateurs raccordés au réseau basse tension participant à une opération d'autoconsommation collective : publication de la décision de la CRE publiée au Journal Officiel du 29 juillet 2018. Délibération n° 2018-115 du 7 juin 2018 portant décision sur la tarification de l'autoconsommation, et modification de la délibération de la CRE du 17 novembre 2016 portant décision sur les tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité dans les domaines de tension HTA et BT.

Ce tarif spécifique est optionnel pour ce qui concerne la composante de soutirage, les consommateurs participant à une opération d'autoconsommation collective peuvent choisir de rester avec le TURPE « classique » ou de souscrire au TURPE spécifique.

- ⇒ Facturer la part énergie de son client qui participe à une opération d'autoconsommation collective sur la base des données calculées par Enedis correspondant à la part d'électricité produite (consommation totale moins la part de production affectée au consommateur).

### Enedis

- ⇒ Calculer des données requises pour l'opération d'autoconsommation collective :
  - Part de production affectée à chaque consommateur
  - Part d'électricité autoconsommée
  - Part d'électricité de complément (relevant du fournisseur du client)
  - Le surplus éventuel
- ⇒ Communication des données aux parties prenantes : à la personne morale, aux fournisseurs concernés, aux responsables d'équilibre concernés et aux producteurs concernés

## Cas d'une présence de stockage d'énergie sur une autoconsommation collective

Lorsque l'opération d'autoconsommation collective comprend une unité de stockage de l'électricité produite dans ce cadre, les quantités stockées par cette installation sont considérées comme celles d'un consommateur final de l'opération et les quantités déstockées comme celles d'un producteur de l'opération.

Dans ce cas, à chaque pas de mesure, la somme de la quantité stockée et de la production affectée aux consommateurs finaux est inférieure ou égale à la production totale de l'opération et la production affectée aux consommateurs finaux est inférieure ou égale à la somme de la quantité déstockée et de la production totale de l'opération (Art. D. 315-5 du code de l'énergie).

## Recommandation

### Points d'accueil Enedis pour l'Autoconsommation collective

- ⇒ 1 point d'entrée pour l'accueil des demandes selon localisation du projet (1 par Direction Régionale)
- ⇒ liste des adresses mails disponible sur site : enedis.fr

**Note « Modalités transitoire de traitement des demandes »- Enedis-CF-PRO\_07E**

### LA DEMANDE DE RACCORDEMENT

Enedis met à disposition ses portails\* de raccordements pour les exploitants des installations de production et de stockage ainsi que des formulaires leur permettant de déclarer :

- ⇒ 1° Les données d'identification de l'installation
- ⇒ 2° Les caractéristiques techniques de l'installation et, le cas échéant, celles de son raccordement
- ⇒ 3° Le mode de fonctionnement de l'installation, précisant si le surplus d'électricité produite est vendue

\* Voir aux adresses suivantes :

<https://www.raccordement-entreprise.enedis.fr/DemandeRaccordement/SelectionBesoin>

#### Pour raccordement > 36 kVA

<https://connect-racco.enedis.fr/prac-internet/login/>

#### Pour raccordement jusqu'à 36 kVA

- permet d'accéder à la CACSI

[https://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis-FOR-CF\\_056E.pdf](https://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis-FOR-CF_056E.pdf)

#### Document pour « Déclaration de mise en œuvre d'une opération d'autoconsommation collective »

Les modalités de raccordement au RPD s'appliquent de manière non discriminatoire aux participants d'une opération d'autoconsommation collective dans les mêmes conditions que tout consommateur et tout producteur. Il n'y a pas de spécificité de raccordement associée à l'autoconsommation collective. Il est à noter que la production dans le cadre des opérations d'autoconsommation collective n'est pas éligible à l'obligation d'achat. En effet, le producteur s'engage, contractuellement (aux termes de son contrat OA), « à livrer au Cocontractant, en période de livraison, la totalité de l'énergie produite par l'installation en dehors des pertes, de la consommation des auxiliaires et, uniquement dans le cas d'une vente en surplus, de la consommation du Producteur pour ses besoins propres, conformément à l'article R. 314-17 du Code de l'énergie ». La notion de vente en surplus dans le cadre de l'OA a été précisée à l'article 2 de l'arrêté du 9 mai 2017 et à l'article R314-17 du code de l'énergie; le surplus est mesuré au PDL équipé d'un compteur unique.

En participant à une opération d'autoconsommation collective, le producteur en OA contrevient à la réglementation et à ses obligations contractuelles, le surplus de la production mesuré au point de raccordement au réseau de son site est potentiellement rémunéré 2 fois pour la même énergie produite : par l'acheteur obligé et par les consommateurs de l'opération d'autoconsommation collective.

*Pour rappel, tout nouveau raccordement BT est soumis à certificat de conformité issu du Consuel*

## MANDATS pour l'Electricien représentant chaque producteur de l'opération

### Mandats

Dans le cadre de rattachement des installations de production d'électricité

-  Mandat spécial représentation pour rattachement un ou plusieurs sites réseau public
-  Autorisation communication informations confidentielles pour rattachement un ou plusieurs sites réseau public
-  Autorisations et mandats dans cadre affaires rattachement traitées par Enedis

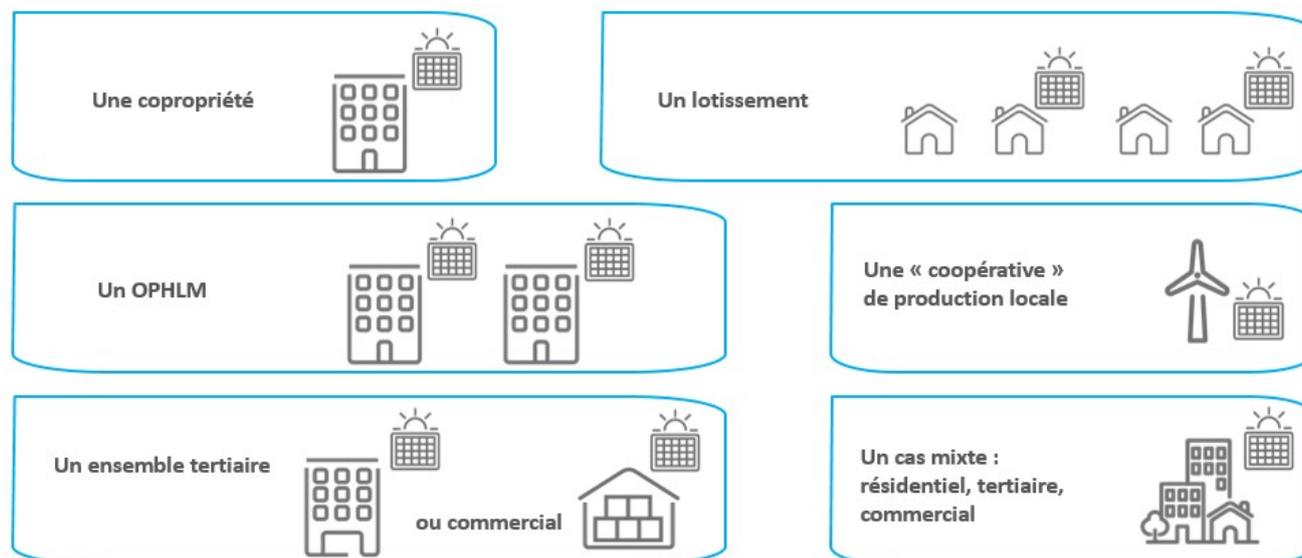
Enedis met à disposition des demandeurs des mandats permettant au mandataire d'effectuer, au nom et pour le compte du mandant, les démarches nécessaires auprès d'Enedis, pour le rattachement du ou des sites dont le mandat est maître d'ouvrage.



### La solution industrielle d'Enedis permet :

- ⇒ la mise à disposition de données certifiées aux parties prenantes ouvrant la voie à la construction d'une gamme enrichie de services.

### Elle s'adapte à différentes situations d'autoconsommation collective :



## Exemple d'une opération d'autoconsommation avec une centrale photovoltaïque financée un bailleur social afin de partager la production

- ⇒ pour bénéficier de l'électricité produite localement,
- ⇒ au travers d'une convention d'**autoconsommation collective**.

### Le projet est mis en œuvre par :

- ⇒ la création d'une **personne morale (responsable de l'opération)** regroupant producteur et consommateurs,



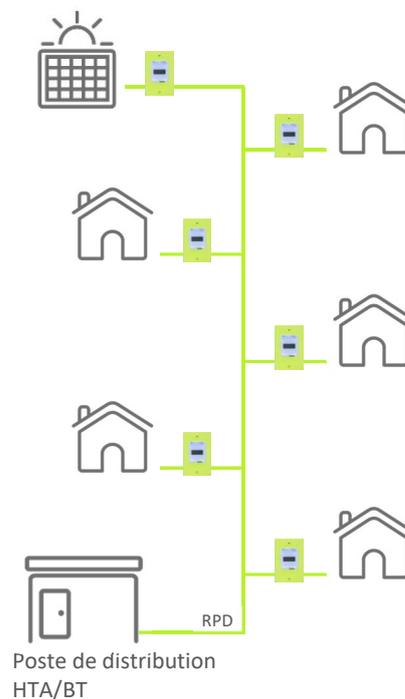
- ⇒ la signature d'une **convention d'autoconsommation** avec Enedis.



### La convention d'autoconsommation définit :

- ⇒ la liste des consommateurs et des producteurs participant à l'opération,
- ⇒ les modalités pratiques de répartition, **statique ou dynamique**, de la production entre les différents consommateurs.

**Enedis procède aux vérification des pré-requis** (clients et producteurs raccordés en BT, disposant d'un contrat d'accès au réseau, équipés d'un compteur communicant permettant la collecte de la courbe de charge), définit la date de démarrage de l'opération et procède ensuite à la relève/collecte des courbes et effectue les calculs nécessaires au fonctionnement de l'opération mensuellement sur la base des coefficients de répartition.



### Exemple d'une opération d'autoconsommation individuelle

L'autoconsommation photovoltaïque permet de consommer l'électricité produite par des panneaux solaires installés sur un toit ou une pergola afin d'alimenter une maison individuelle.



**Pour être plus précis, l'utilisation de cette électricité produite par les panneaux photovoltaïques est multiple:**

- ⇒ **Utilisation directe** pour alimenter les appareils électriques (lumière, box internet, téléphone, chauffage, ballon d'eau chaude...),
- ⇒ **Stockage de l'énergie produite afin de l'utiliser plus tard** (durant la nuit ou bien les jours suivants),
- ⇒ **Vente du surplus** de la production à un acheteur obligé. Cela veut dire que l'électricité non consommée localement peut être vendue au tarif de rachat en vigueur.
  - Dans ce cas, un contrat d'accès au réseau en injection est nécessaire.

L'électricien peut conseiller le client sur le juste dimensionnement de la production et de l'éventuel stockage.

**A noter que ces trois actions peuvent être cumulées.**