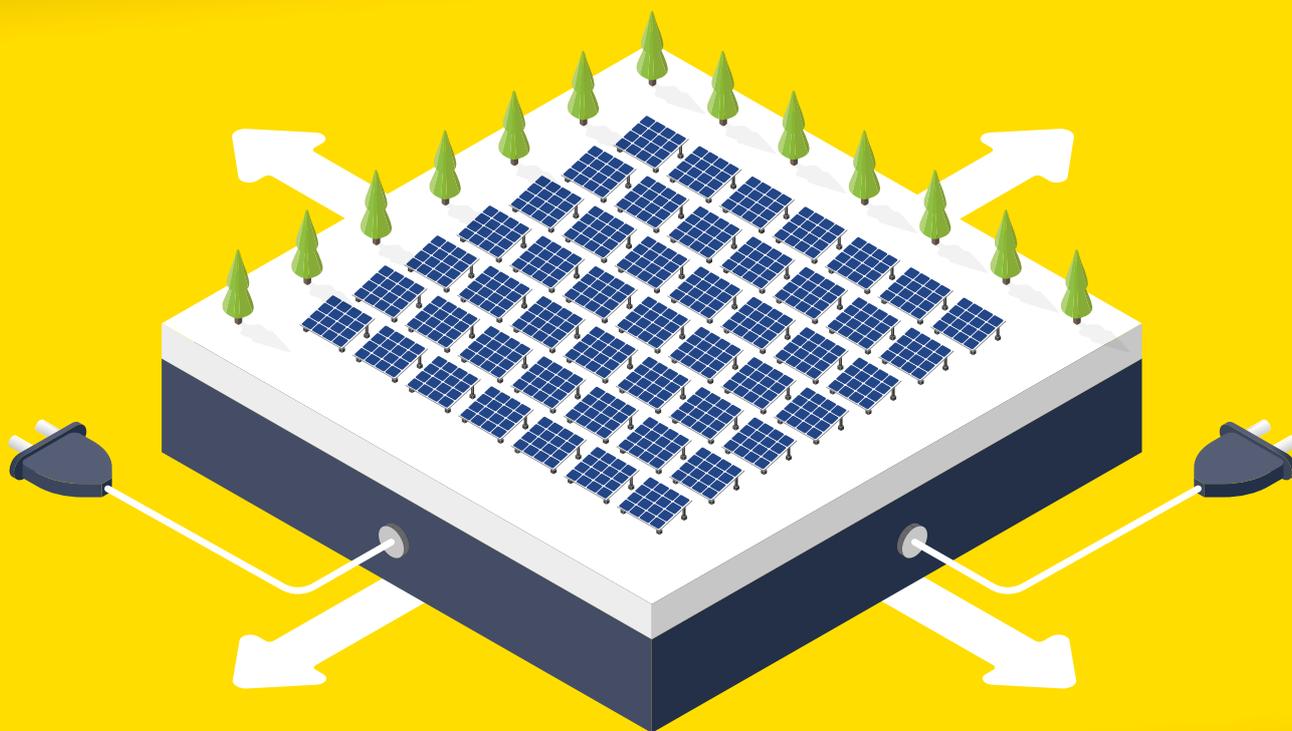


Optez pour un courant alternatif

DES SOLUTIONS POUR RÉDUIRE SA FACTURE
ET DÉCARBONNER SA PRODUCTION ÉLECTRIQUE



Autoconsommation et circuit court

remèdes contre la crise énergétique

RÉDUIRE SA FACTURE ÉNERGÉTIQUE ET VALORISER UNE PRODUCTION ÉLECTRIQUE RENOUVELABLE ET LOCALE

La crise énergétique débutée en 2021 a engendré une flambée des prix de l'électricité sans précédent qui illustre la dépendance de la consommation d'électricité à un marché complexe et opaque.

Dans ce contexte, il existe des solutions locales et renouvelables, notamment photovoltaïques (faibles contraintes d'installation et coûts de production fortement en baisse) pour faire évoluer l'approvisionnement énergétique.

Intérêts ? Réduction du prix du MWh ; sécurisation de la ressource électrique ; valorisation d'une production électrique renouvelable et locale.

GRAND CHÂTELLERAULT, UNE DÉMARCHE PIONNIÈRE

Grand Châtellerault n'a pas attendu la hausse des prix de l'électricité en 2021 pour prendre sa part dans les innovations dites « d'autoconsommation » ou « de circuit court ».

Dès 2018, la communauté d'agglomération a lancé, avec la start-up Selfee, un programme de R&D sur l'autoconsommation territoriale de l'électricité. Et en 2020, quand le MWh électrique ne coûtait encore que 50 €, elle a investi dans une centrale solaire au sol de 250 KwC, un investissement devenu largement rentable face à la crise. Aussi, Grand Châtellerault a pu rembourser sa centrale en seulement 3 ans.

Aujourd'hui, l'économie globale affichée par Grand Châtellerault par l'ensemble des solutions locales d'autoconsommation et circuit court mises en œuvre est de 100 € par MWh par rapport à un marché classique.

Cette démarche place la collectivité comme pionnière en France en la matière et l'incite aujourd'hui à partager son expertise avec les entreprises du territoire.



Voici trois modalités locales d'approvisionnement électrique qui vous permettront de réduire votre consommation d'électricité carbonée et de contrôler vos dépenses énergétiques :

 **Autoconsommation individuelle**

 **Autoconsommation collective**

 **Consommation en circuit court**

Ensemble, construisons le territoire vert de l'Industrie !

Intéressé ? Grand Châtellerault est votre interlocuteur privilégié pour toutes vos questions !

 **Philippe Valko**
Chargé de mission Écologie Industrielle
et Territoriale (EIT)

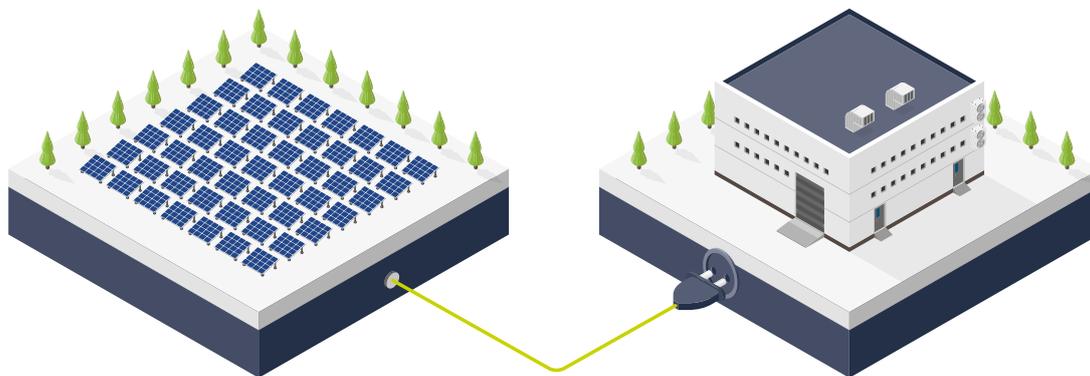
 05 49 20 30 70

 philippe.valko@grand-chatellerault.fr



Autoconsommation individuelle

produire et consommer sa propre énergie



L'AUTOCONSOMMATION INDIVIDUELLE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'autoconsommation individuelle consiste à consommer tout ou une partie de sa propre production d'électricité, via une centrale photovoltaïque installée sur le site de l'entreprise et raccordée directement au réseau électrique de la structure.

Une solution qui s'avère aujourd'hui intéressante dans un contexte où les coûts de production des installations d'électricité renouvelable diminuent et où les prix de l'électricité augmentent.

QUELS CRITÈRES ET CONDITIONS ?

> Disposer d'une surface suffisante

En toiture, au sol ou sous forme d'ombrière*, quelle que soit la formule, il est primordial d'avoir la surface suffisante. À titre d'exemple, il faut environ 500 m² de panneaux pour une puissance de production maximale de 100 kWc et une production annuelle d'environ 100 MWh.

Pour des raisons de rentabilité, l'objectif est de consommer la totalité de la production. Aussi, la surface doit être calculée à partir de la courbe de consommation, qui doit être connue en amont de l'investissement.

> Faire coïncider au maximum les moments de consommation et la période de production de l'énergie solaire

Une installation photovoltaïque en autoconsommation individuelle ne permet pas de satisfaire tous les besoins d'électricité. Raisons : la production solaire se fait exclusivement le jour et certaines périodes de l'année sont moins favorables notamment l'hiver.

Il est donc important de faire coïncider les périodes de consommation d'énergie les plus fortes de l'entreprise à celles les plus favorables de production de la centrale solaire.

Intérêts ? Un taux d'autoconsommation plus important et une facture d'autant plus réduite.

> Un contrat de fourniture classique demeure nécessaire

Un contrat usuel avec un fournisseur d'électricité assure l'approvisionnement électrique lorsque la centrale solaire ne produit pas suffisamment.

L'installateur de la centrale doit, par ailleurs, déclarer l'existence de cette production au gestionnaire du réseau (Enedis ou SRD).



* Coûts indicatifs de 2022 des équipements (prix matériel et pose)

> **Toiture** : Une installation d'une puissance de 100 à 500 kWc, le prix moyen est de 0,9 à 1 € HT /Wc

> **Sol** : Une installation d'une puissance de 1 à 10 MWc, le prix moyen est de 0,9 à 1 € HT /Wc

> **Ombrière** : Une installation d'une puissance de 100 à 500 kWc, le prix moyen est de 1,2, à 1,05 € HT/Wc

QUELS GAINS ?

> Diminution des coûts

70 € : prix moyen du MWh produit par cette solution

150 € à 300 € : fourchette des prix du MWh actuels du marché

Soit une diminution des coûts de plus du double en fonction des contrats

> Maîtriser une part des coûts

Produire sa propre électricité permet, face à un marché de l'énergie fluctuant et instable, de maîtriser une partie des coûts énergétiques.

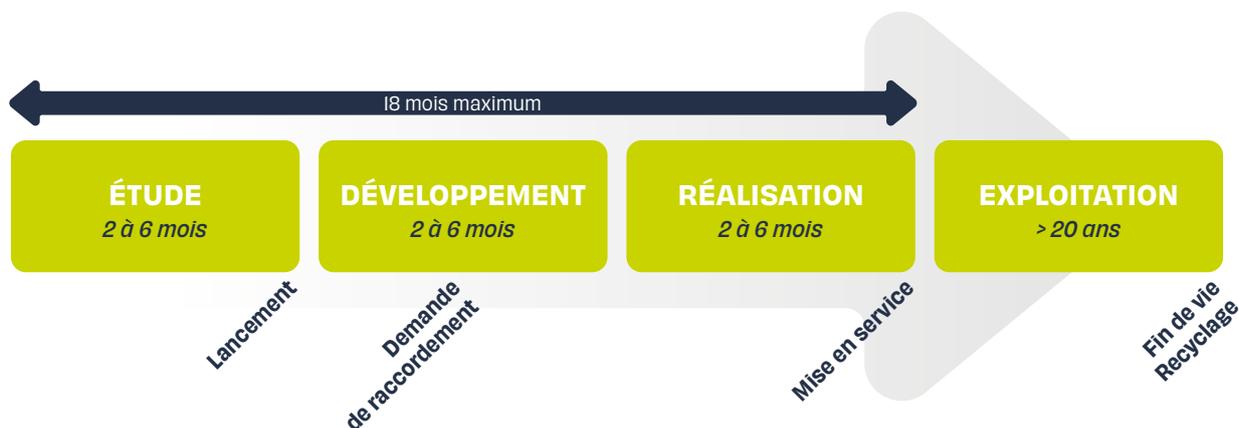
> Économie sur le Tarif d'Utilisation du Réseau Public d'Électricité (TURPE)

Il s'agit de la redevance facturée aux fournisseurs puis aux consommateurs pour l'utilisation du réseau public d'électricité, afin de livrer l'électricité jusqu'au compteur. Le TURPE représente environ 20 % du montant de la facture.

> Conforter sa démarche verte

L'autoconsommation individuelle contribue à la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) et sert à réduire la consommation d'énergie carbonée, comme l'exige désormais la réglementation.

> Démarches et délais d'une opération photovoltaïque individuelle



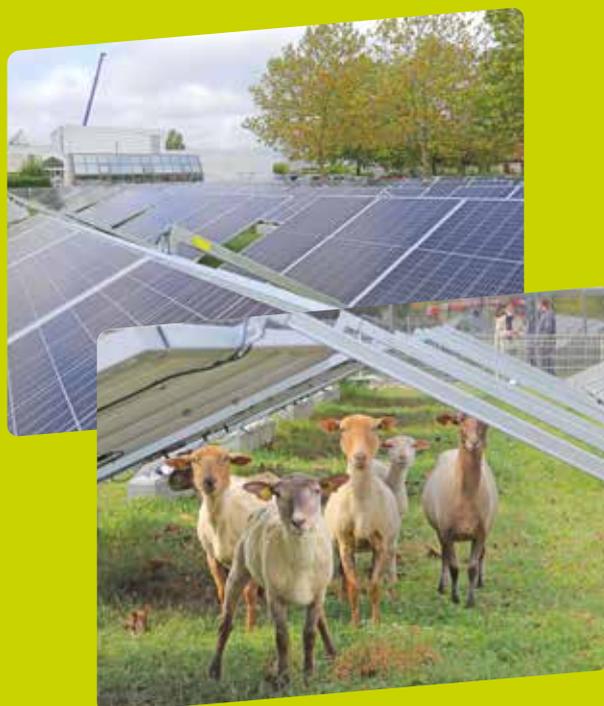
FOCUS SUR

Les repas des cantines concoctés à l'énergie verte autoproduite

« Avec 2 000 repas préparés tous les jours, destinés aux écoles de la commune, l'Unité de Production Collective (UPC) de Châtelleraut, qui compte 20 salariés, consomme chaque année entre 300 et 330 MWh d'électricité. Dans un souci de réduction des coûts d'énergie de cet équipement, la ville de Châtelleraut, a fait le choix en 2019 de l'autoconsommation individuelle.

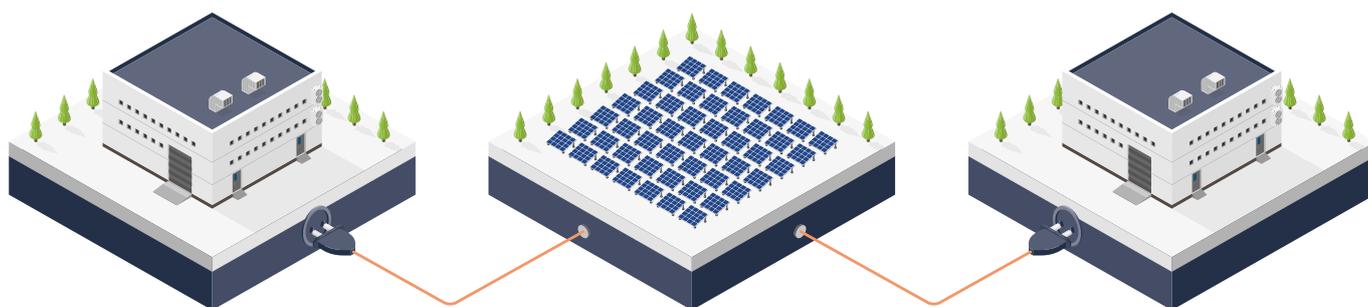
Pour ce faire, elle a investi dans une centrale photovoltaïque d'une puissance de 46 kWc raccordée directement à la structure. Ce sont en tout 240 m² de panneaux solaires qui ont été posés par VMH Energies sur un terrain adjacent de 700 m², pour un investissement total de 64 400 € TTC.

Aujourd'hui, la part d'autoconsommation (part d'électricité solaire produite et consommée en direct) est de 90 %, celle d'autoproduction (ratio entre la consommation électrique totale et celle couverte grâce à l'énergie solaire) est de 18 %, soit un gain d'autant pour Châtelleraut. »



Autoconsommation collective

mutualiser pour réduire sa facture



L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'autoconsommation collective repose sur le principe de la répartition de la production d'électricité entre plusieurs consommateurs provenant d'une installation photovoltaïque de proximité. Équipement né d'un investissement commun.

Intérêts ? Réduire et contenir les coûts énergétiques.

QUELS CRITÈRES ET CONDITIONS ?

> S'engager dans une démarche collective

Ce qui implique : une bonne entente entre les parties prenantes et une définition claire des attentes et besoins de chacun dès le début du projet.

> Constituer une Personne Morale Organisatrice (PMO)

Le code de l'énergie requiert que les producteurs et les consommateurs soient réunis au sein d'une même entité juridique dénommée PMO.

Son rôle : elle représente les parties prenantes de la boucle et gère les productions et consommations. La structure juridique et la manière d'organiser la PMO restent à l'appréciation des participants de l'opération.

> Proximité des parties prenantes

La localisation des différents participants doit s'inscrire dans un rayon de deux kilomètres maximum.

> Une production limitée

La puissance totale de la centrale solaire en autoconsommation ne doit pas dépasser 3 MW soit une production annuelle approximative de 3,6 GWh (3 600 000 kWh) avec une couverture de panneaux d'environ 15 000 m².

> Avoir un contrat complémentaire

Du fait d'une production limitée imposée légalement mais aussi liée au principe même de la production solaire, tous les besoins des différents consommateurs ne peuvent pas être couverts par cette solution. Chaque consommateur doit donc disposer d'un contrat avec un fournisseur d'électricité de son choix pour la fourniture d'un complément d'énergie.



* Coûts indicatifs de 2022 des équipements (prix matériel et pose)

> **Toiture** : Une installation d'une puissance de 100 à 500 kWc, le prix moyen est de 0,9 à 1 € HT /Wc

> **Sol** : Une installation d'une puissance de 1 à 10 MWc, le prix moyen est de 0,9 à 1 € HT /Wc

> **Ombrière** : Une installation d'une puissance de 100 à 500 kWc, le prix moyen est de 1,2, à 1,05 € HT/Wc

QUELS GAINS ?

> Diminution des coûts

80 € à 130 € : fourchette de prix moyens du MWh produit par cette solution suivant les conditions d'investissement.

150 € à 300 € : fourchette des prix actuels du marché.

Soit une diminution des coûts de plus du double en fonction des contrats.

> Maîtriser une part des coûts

Produire sa propre électricité permet, face à un marché de l'énergie fluctuant et instable, de maîtriser une partie des coûts énergétiques.

> Valoriser toute l'électricité produite

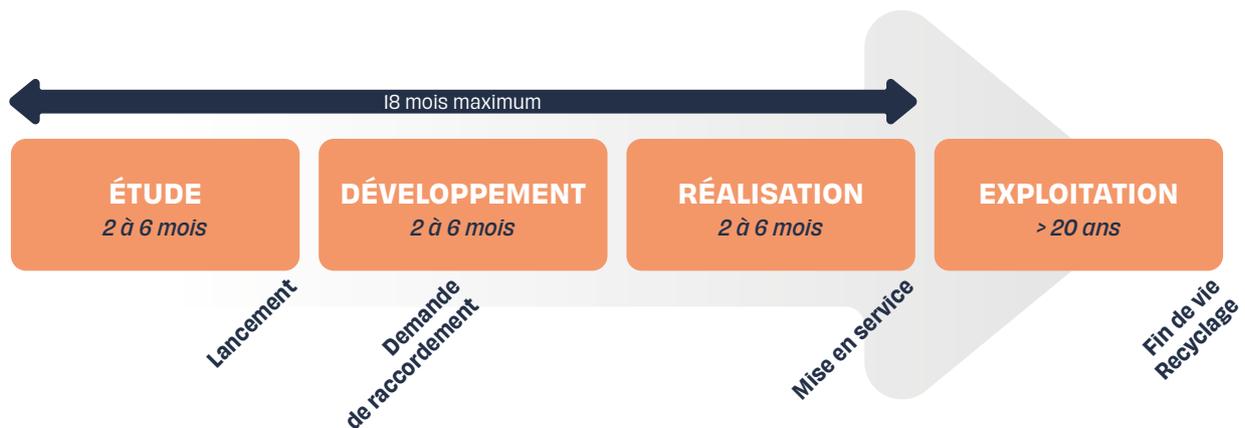
Comme pour l'autoconsommation individuelle, il est important de faire coïncider les périodes de consommation les plus fortes des entreprises et celles les plus favorables de production de l'énergie solaire. En tenant compte de ce principe, l'intérêt de la mutualisation avec plusieurs consommateurs est double : augmenter la capacité d'absorber l'intégralité de la production locale durant les périodes favorables de production et éviter l'injection à perte de l'électricité produite dans le réseau public d'électricité.

> Conforter sa démarche verte

L'autoconsommation collective contribue à la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) et sert à réduire la consommation d'énergie carbonée, comme l'exige désormais la réglementation.

> Démarche et délais d'une opération photovoltaïque collective

La démarche de réalisation d'une centrale solaire collective est sensiblement la même que pour une centrale en autoconsommation avec un temps d'amortissement pouvant aller de 20 à 30 ans.



FOCUS SUR

Grand Châtelleraut, une étude sur l'autoconsommation

En coordination avec Grand Châtelleraut et avec le soutien financier de la Région Nouvelle-Aquitaine, Sergies et Sorégies ont évalué au début de l'année 2023 la faisabilité d'une opération d'autoconsommation collective sur deux zones industrielles de Châtelleraut. Une vingtaine d'entreprises ont répondu à l'appel et peuvent désormais tirer parti des résultats de cette étude.



Atelier du 15 décembre 2022

Consommation en circuit court du producteur au consommateur !



LA CONSOMMATION EN CIRCUIT COURT, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Plus connu dans le domaine alimentaire, le circuit court se développe de plus en plus dans le domaine de l'énergie. Le principe est sensiblement le même : bénéficier d'une énergie renouvelable produite localement via un seul intermédiaire. Cet intermédiaire peut être le fournisseur d'énergie, s'il est en mesure de contractualiser directement avec un producteur d'énergie verte.

Intérêts ? Prix réduit, fixe et sécurisé à plus ou moins long terme.

QUELS CRITÈRES ET CONDITIONS ?

> Accepter et être en capacité de changer de contrat

Cette formule nécessite de revoir son contrat de fourniture d'électricité. Dans l'idéal, il faut être soit en mesure de pouvoir le renégocier avec son fournisseur, soit en fin de contrat.

> Passer un nouveau contrat, deux options possibles :

- La première : Passer un « contrat direct » avec un producteur d'énergie renouvelable. Il s'agit d'un contrat de long terme (10 ans minimum) réservé en principe aux gros consommateurs. Le producteur et le consommateur s'entendent sur un prix stable et avantageux par rapport au prix du marché.

Le producteur a besoin d'un contrat long pour financer son investissement. De son côté, le consommateur doit disposer parallèlement d'un contrat classique avec un fournisseur, afin de couvrir ses besoins d'électricité quand la centrale solaire ne produit pas ou pas suffisamment (nuit, hiver...).

- La deuxième : Passer un contrat avec un fournisseur, qui a contractualisé en direct avec un producteur d'énergie verte, pour ainsi profiter de ses prix décorrélés de ceux du marché de l'électricité (exemple ci-dessous de contrat passé par Grand Châtelleraut avec l'opérateur Selfee).

> Pas d'investissement nécessaire

Le circuit court offre une bonne option pour ceux qui n'ont pas la volonté ou les moyens de s'engager dans un projet d'investissement individuel ou collectif.



QUELS GAINS ?

> Réaliser des économies

Le gain peut être de l'ordre de **100 € par MWh** sur un marché pouvant atteindre jusqu'à **350 € le MWh**.

Avec un prix fixe et sécurisé de l'énergie sur le long terme, cette option permet une stabilisation des charges tout en réalisant des économies.

> Traçabilité de la production

Outre la proximité, le circuit court garantit une traçabilité de l'énergie verte fournie.

> Conforter sa démarche verte

Le circuit court contribue à la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) et sert à réduire la consommation d'énergie carbonée, comme l'exige désormais la réglementation.

> Contribuer à la production locale des énergies renouvelables

Le circuit court contribue au développement d'une activité économique locale et à l'essor des énergies renouvelables de proximité.

> Démarches pour une consommation en circuit court

- Trouver un producteur local intéressé par un contrat direct.
- Consommer suffisamment d'électricité pour pouvoir absorber la production d'une centrale solaire.
- Négocier avec le fournisseur un contrat qui intègre une part de fourniture en circuit court, à un prix défini.

FOCUS SUR



Grand Châtelleraut, le choix du circuit court

« Depuis 2020, Grand Châtelleraut achète de l'électricité en circuit court grâce à son fournisseur Selfee. Pour l'année 2023, Grand Châtelleraut a bénéficié d'un contrat direct que Selfee a passé avec APEX Energies, entreprise qui exploite des centrales solaires. C'était une première en France !

Intérêt ? APEX Energies s'est engagée à livrer à Selfee pour une période d'un an et demi, 1 GWh d'électricité

photovoltaïque au prix fixe et sécurisé de 180 € le MWh (alors que le MWh coûtait autour de 300 €). Selfee intègre ce volume d'électricité négocié dans l'approvisionnement électrique des équipements de Grand Châtelleraut. Il en résulte pour la collectivité une économie importante de l'ordre de 100 € par MWh consommé. »