



## Sommaire

Edito : Toits solaires en Ouest Cornouaille: une nouvelle étape pour notre Centrale Villageoise: page 1

Le soleil finistérien: une manne pour notre projet : page 2

Des progrès dans bien des domaines : page 3

Retrouver une meilleure autonomie énergétique : page 4

Foire aux questions. Quid du recyclage des panneaux ? : page 5

Notre souscription: Statistiques et adhésion : page 6

## Visiter notre site Web :

<http://www.ouestcornouaille.centralesvillageoises.fr>

## Toits solaires en Ouest Cornouaille : une nouvelle étape pour notre Centrale Villageoise

Il était bien normal de revenir très vite vers vous pour vous informer de la rapide progression de notre projet de toits solaires. Une étape décisive vient en effet d'être franchie avec le **plein succès de la souscription** lancée en décembre dernier. A la clôture officielle de la souscription, effective au 30 juin, la collecte de fonds s'élevait à 56 300€ pour un total de 172 souscripteurs. Encore devons-nous préciser que depuis cette date, la collecte restant encore possible, ce total a progressé à plus de 60 000€.

Centrales Villageoises de l'Ouest Cornouaille compte à ce jour presque 200 souscripteurs que nous devons remercier chaleureusement pour leur geste; un geste qui atteste sans réserve du caractère local et citoyen de notre projet, et qui nous donne sérénité et conviction à l'approche des négociations pour l'obtention des prêts bancaires pour financement des toits.

Nous profitons de ce N°6 pour vous indiquer les domaines pour lesquels des progrès ont été enregistrés : en termes de contrats discutés avec les partenaires obligés (Accord local de coopération avec ENEDIS, COT (Conventions d'Occupation Temporaire) avec les communautés de communes, discussions avec les assureurs, et en matière de **choix de l'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)** destiné à nous accompagner dans la réalisation du projet et nous apporter les compétences professionnelles indispensables pour de telles installations.

Ce N°6 est aussi l'occasion de donner (page 2) quelques repères sur **les opportunités du photovoltaïque en Bretagne**, à rebours d'une vision restrictive que démentent pourtant les statistiques disponibles. Et (page 4) une justification s'il en est besoin du choix du solaire comme énergie d'avenir.

On trouvera également (page 5) une nouvelle rubrique de notre FAQ (foire aux questions) consacrée cette fois-ci au **recyclage des matériels photovoltaïques. Oui, les panneaux solaires sont presque intégralement recyclables.** Cette affaire préoccupe ceux qui ne veulent pas voir un gaspillage inconsidéré de ressources, annuler les bénéfices d'une transition écologique opportune. Or, les partisans du statu quo énergétique ne se sont pas privés de prétendre que les panneaux n'étaient pas recyclables.

Une filière de recyclage efficace est désormais en place et on peut donc rassurer ceux qui se sont inquiétés.

Bel été à tous et...bonne lecture



## Le soleil finistérien : une manne pour notre projet

"De l'énergie solaire en Bretagne". Voilà de quoi provoquer chez certains une interrogation amusée, voire une totale perplexité chez certains visiteurs occasionnels !

Or, si le temps ici est capricieux, l'ensoleillement moyen y est relativement favorable.

"La Bretagne en tête des régions françaises les plus ensoleillées au mois de mai"; "Des records d'ensoleillement vont être battus un peu partout en Bretagne en mai"...

C'est ce que la presse régionale a récemment titré non sans une certaine fierté.

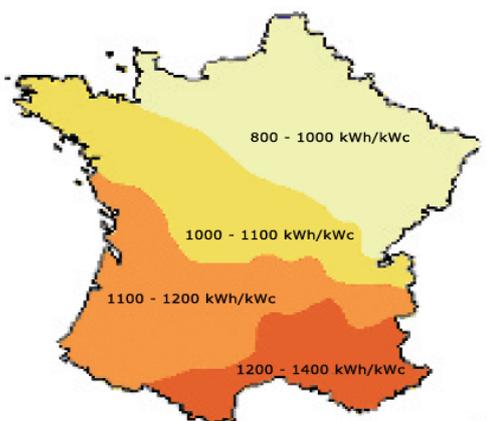
Cette réalité, à Centrales Villageoises, nous la connaissons. En effet, construire un plan d'affaire pour l'équipement de toitures publiques en panneaux solaires, suppose d'estimer l'énergie électrique récupérable pour chaque mètre carré de panneau installé. Nous nous référons d'ordinaire à une carte de l'énergie photovoltaïque produisible par région; carte d'après laquelle, une bande territoriale qui relie grossièrement la Haute Savoie à la Bretagne bénéficie d'une énergie moyenne produite à l'année de 1000 à 1100 kWh pour chaque kWc installé (1). En termes simplifiés, un simple panneau photovoltaïque de dimensions standard installé en Finistère, permet donc de collecter en un an, l'équivalent de 250 kWh (donc plus de 100 000 kWh pour un toit équipé de 500 m<sup>2</sup> (2)). La revente de

cette manne électrique aux producteurs d'énergie pour ce seul toit permet donc, dans les conditions contractuelles de rachat (OA Solaire = 0,1023 €/kWh (3)) de bénéficier chaque année d'un revenu d'environ 11 000€.

C'est dire que nous sommes confiants dans l'équilibre financier de notre projet, la perspective d'équiper de nombreux toits publics permettant de tableur sur des ressources conséquentes (et garanties pour 20 ans au titre des contrats avec le fournisseur d'énergie). Ressources qui autoriseront à leur tour la satisfaction de nos sociétaires dans le même temps qu'elles devraient permettre le financement de nouveaux projets utiles au territoire et à nos collectivités.

Notre territoire dispose de nombreuses toitures aptes à produire de l'énergie localement sans artificialiser le moindre mètre carré de sol. Ajoutons que son littoral et le pouvoir réfléchissant de la mer (ce que les scientifiques nomment "l'albédo") améliorent la production des panneaux installés le long des côtes.

Carte de production par kWc installé:



Carte de production maximale par kWc installé pour une inclinaison et une orientation optimales

d'après PVGIS

Peu parmi nos souscripteurs ou nos soutiens sont experts en matière d'électricité et de photovoltaïque. Sans entrer exagérément dans les méandres de la technique, nous donnons ici quelques éléments essentiels de repérage.

**(1) Qu'est-ce qu'un kilowatt-crête (unité kWc):** c'est l'unité de puissance produite par une installation photovoltaïque dans les conditions optimum: un ensoleillement constant de 1000 W par mètre carré sur la surface du panneau et une température du module de 25°C. Actuellement le panneau standard de 1,7 m x 1 m produit 300 Wc environ.

**(2) Plusieurs des toits recensés par notre SAS** en vue d'équipement PV disposent d'une surface de l'ordre de 500 m<sup>2</sup>. De tels toits permettent statistiquement de collecter 100 000 kWh par an soit un revenu de 11 000 € au tarif EDF garanti

**(3) Le tarif de revente de l'énergie photovoltaïque** varie avec la puissance installée. Avec EDF, il est actuellement de 0,1567 €/kWc jusqu'à 9kWc, 0,1174 €/kWc jusqu'à 36 kWc et de 0,1023 €/kWh jusqu'à 100 kWc.

Les toitures les plus probables de notre première vague d'équipement.....

## Ateliers municipaux de Combrit



## Nouveau hangar du Centre Technique communautaire de la CC PBS



## Ecole publique Jules Ferry à Loctudy



Financé par



## Des progrès dans bien des domaines.....

### Convention locale avec ENEDIS en instance de signature.

Notre Centrale Villageoise s'apprête à signer avec la direction territoriale ENEDIS du Finistère, une convention aux termes de laquelle, les contractants s'engagent à coopérer pour la réalisation d'études d'impact concernant les projets d'implantation de toits PV par CVOC. Cet accompagnement a déjà permis d'étudier les particularités des premiers toits présélectionnés, de lever les obstacles techniques et d'évaluer le coût probable de leur raccordement, information indispensable à l'étude économique.

### Pré-sélection des toits de la première "vague"

Comme nous avons pu l'expliquer lors de réunions publiques ou à l'occasion de nos visioconférences de ces dernières semaines, l'équilibre financier de notre projet suppose de réaliser des installations de taille suffisante et en nombre. Ainsi pour la première vague de toits envisagés, nos relevés détaillés ont conduit à sélectionner 3 toitures qui seraient équipées en priorité, selon un planning étagé.

Dès 2020, le premier toit à équiper sera celui du Centre Technique Communautaire de Kerist à Plobannalec. Il appartient à la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud, avec laquelle nous travaillons depuis plus d'un an pour intégrer au mieux cet équipement dans le projet de reconstruction en cours. Ce toit doit produire 99 kWc. Les fondations sont en cours. Prochaine étape : la Convention d'occupation temporaire à signer entre la SAS et la CCPBS.

A Loctudy, deux des toits de l'école Jules Ferry doivent pouvoir accueillir une puissance de 85 kWc. Là aussi, nous travaillons avec les Services techniques de la Mairie pour étudier comment mener cette opération. Un projet de Convention d'occupation temporaire est à l'étude.

Enfin, les Ateliers municipaux de Combrit, 2 bâtiments distincts mais

proches, se révèlent capables d'accueillir une puissance de 35 à 95 kWc. Une étude d'optimisation va être conduite à la rentrée.

### Un appel à manifestation d'intérêt concurrente émis par la CCPBS.

Notre SAS a présenté spontanément son intérêt pour le CTC de Kerist dès avril 2019 auprès de la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud. Celle-ci, comme il se doit, a émis début juillet un appel à manifestation d'intérêt concurrente afin d'identifier de possibles offres alternatives. La date limite de remise d'éventuelles manifestations concurrentes était fixée au 17 juillet 2020 à 12h00.

A cette date, nul n'avait postulé. La CVOC est donc seule en lice.

### Sélection de bureaux d'études pour l'Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Nous nous orientons rapidement vers le démarrage des premiers travaux d'installation de panneaux PV. Le groupe technique de CVOC dispose en interne de pas mal de compétences et d'expérience. Toutefois, la sécurité commande pour ce premier projet, de nous entourer de professionnels spécialistes de l'ingénierie et des normes et méthodes applicables en matière de photovoltaïque. Nous sommes en cours de consultation de 6 bureaux d'études présentant tous a priori, les compétences et habilitations requises pour assurer cette mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage. Conformément à notre charte, notre recherche se limite à des intervenants régionaux au sens large, parmi lesquels 4 bureaux finistériens. La date du 24 juillet 2020 était fixée pour la remise définitive des offres. Ces offres sont en cours d'étude. Un BE a déjà été sélectionné pour le chantier du CTC de Kerist; l'étude sera financée par l'ADEME.

# Retrouver une meilleure autonomie énergétique en Ouest Cornouaille

Pour s'y retrouver dans les expressions et vocables utilisés ici...

**Energies renouvelables** : Le solaire l'hydroélectricité, l'éolien, la biomasse, la géothermie sont des "énergies de flux" considérées comme **inépuisables** par rapport aux "énergies de stock" qui sont, elles, tirées de gisements finis de combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel) ou de minerais comme l'uranium.

**Panneaux photovoltaïques**: l'énergie solaire peut être transformée et exploitée de 2 manières au travers de capteurs (panneaux). Soit sous forme de chaleur directement utilisable (chauffage notamment); on parle alors de panneaux solaires thermiques. Soit sous forme d'électricité; on parle alors de panneaux photovoltaïques.

**Autonomie énergétique** d'un territoire : toute activité sur un territoire consomme de l'énergie (chauffage, transport, industrie). On peut mesurer ce que le territoire consomme en terme d'énergie mais aussi ce qu'il produit (nucléaire, fossile, solaire, éolien, hydraulique, biomasse, etc). L'autonomie énergétique est établie lorsque le territoire produit autant d'énergie qu'il en consomme.

Le projet conduit par notre Centrale Villageoise s'inscrit dans une démarche générale du développement des énergies renouvelables qui anime désormais l'ensemble des acteurs : Etat, régions, départements, entreprises et particuliers. Si cette démarche participe de fait à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, on ne doit pas perdre de vue, un autre objectif qui intéresse directement l'équilibre et le développement de nos territoires. **Celui de l'autonomie énergétique.** C'est que, la Bretagne en général, et spécialement le Finistère et nos 4 communautés de communes de l'Ouest Cornouaille accusent un déficit considérable en terme de production électrique.

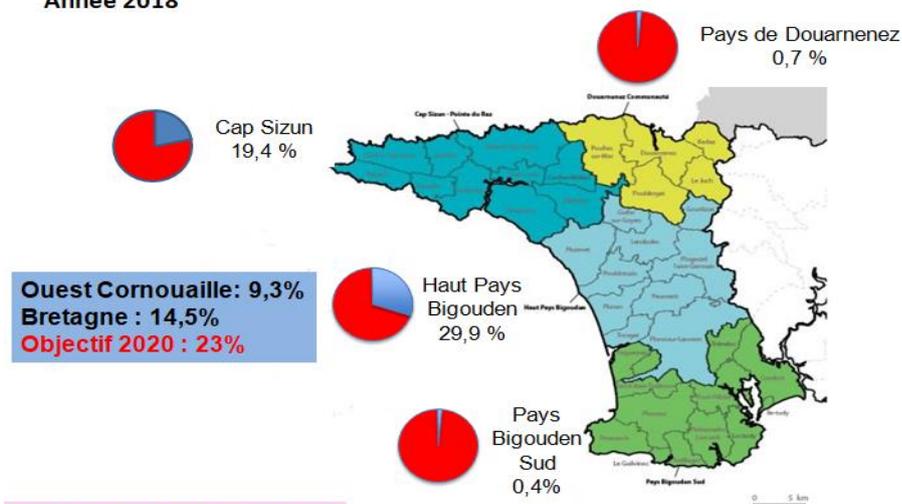
Ainsi, à consommation électrique à peu près stable, la région Bretagne produit seulement 14 à 15% de l'électricité qu'elle consomme. La situation s'aggrave encore pour l'Ouest Cornouaille, pris isolément, qui **produit moins de 10% de l'électricité qu'elle consomme**

Et si, le Cap Sizun (19,4% d'autonomie) et le Haut Pays Bigouden (29,9%) s'en tirent un peu mieux, c'est en raison de la présence d'un parc éolien significatif.

Mais Douarnenez et le Pays bigouden Sud, avec moins de 1% d'électricité produite sont entièrement dépendants d'autres territoires pour leur alimentation. Les **énergies renouvelables couplées à une réduction de nos consommations** semblent donc la meilleure voie à explorer, ici et dès maintenant.

## Taux d'autonomie électrique, en %

Année 2018



Source : OpenData Enedis 2020

Participant de façon majeure au rééquilibrage du mix énergétique français, les énergies renouvelables, **dont le solaire photovoltaïque**, sont mobilisables partout, selon les profils de territoire où elles sont disponibles. Pour des sociétés citoyennes comme la nôtre, le solaire photovoltaïque présente de nombreux avantages :

- **des montants en investissement relativement raisonnables** et donc accessibles à une maîtrise locale, décentralisée, citoyenne.
- **la durée de construction et de mise en service** d'une installation photovoltaïque varie de 12 à 24 mois, durée sans commune mesure avec celle de grands chantiers d'infrastructure énergétique.
- l'existence désormais d'**une filière de recyclage des panneaux photovoltaïques** (retraitement des panneaux à environ 95%) qui met le solaire en situation très favorable face aux contraintes de pollution environnementales et de réutilisation des matériaux.
- le solaire photovoltaïque peut se déployer sans perturber l'environnement, compris dans toutes ses dimensions, naturelles, architecturales, économiques, touristiques.
- Enfin, l'énergie solaire captée, transformée et injectée localement correspond à une organisation très décentralisée, améliorant la proximité, la maîtrise des données énergétiques par les **populations locales, favorisant leur implication dans la vie du territoire.**

# La Foire Aux Questions



Nouvelle page de notre Foire aux questions "*(Frequently asked questions)*" comme disent nos amis britanniques). Ici il est question du problème de recyclage des panneaux solaires, une fois que l'installation est en fin d'usage.

## La production de panneaux solaires, activité polluante ?

La production de panneaux solaires est-elle une activité polluante ?

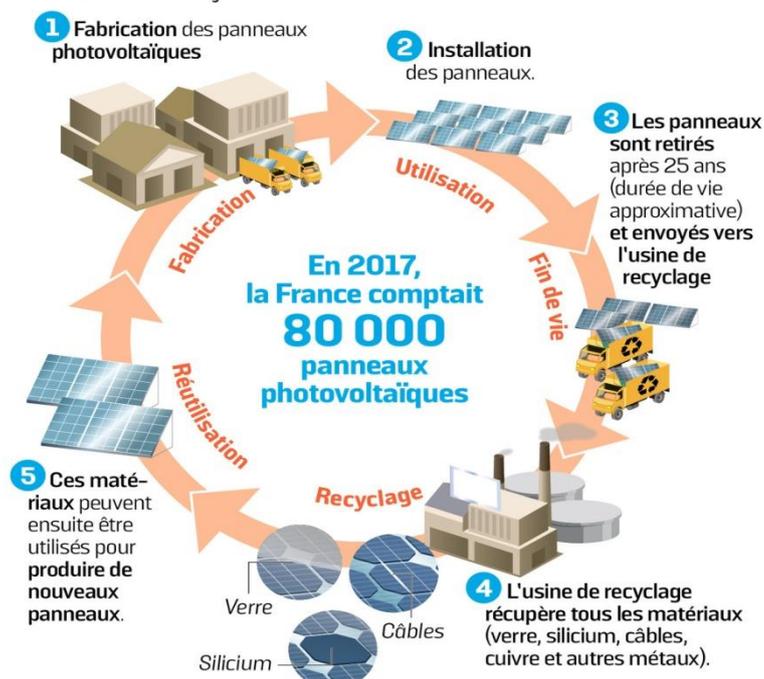
C'est du simple bon sens : toute production requiert des consommations de matériaux et d'énergie et de ce point de vue, la production de panneaux solaires, de l'extraction du silicium à la pose en toiture n'échappe pas à la règle. Et depuis des années, l'essentiel de la production étant chinoise, les prix du solaire ont considérablement baissé, mais **en contrepartie d'atteintes importantes à l'environnement** ainsi que de **conditions de travail et de salaires très dégradées pour les ouvriers locaux**.

Pourtant, **on sait aujourd'hui limiter grandement l'impact environnemental d'une telle production**, ce à quoi s'astreignent un nombre croissant d'entreprises, s'appuyant notamment sur des innovations techniques pour l'extraction et le raffinage du silicium.

D'ores et déjà, des fabricants européens, dont des français prennent en compte les impacts environnementaux tout au long de la filière photovoltaïque.

## Qu'en est-il du recyclage des panneaux solaires en fin d'usage ?

Comment ça marche ?



Source: Le Parisien/Infographie

Aujourd'hui, le recyclage des panneaux solaires s'est très notablement amélioré. On estime couramment qu'au terme de leur durée de vie optimale (estimée à 25 ans, période pour laquelle au moins 80 % de leur puissance initiale est garantie) **les panneaux photovoltaïques** de la plupart des constructeurs **sont recyclables entre 95 et 99 %**, qu'ils soient produits en Chine ou en Europe.

Les filières du recyclage des panneaux photovoltaïques se sont organisées en France et en Europe, notamment depuis la création en 2007 de **l'association PV Cycle** qui regroupe des fabricants européens de panneaux PV pour organiser la collecte et le recyclage. Et depuis 2014, fabricants et importateurs de panneaux photovoltaïques ont pour **obligation légale** de reprendre gratuitement les équipements solaires en fin de vie et sont tenus de participer financièrement à la collecte et au traitement des déchets. Ces efforts non seulement **limitent les besoins en matière première** mais **réduisent également la dépendance vis-à-vis** des panneaux solaires importés de Chine.



En savoir davantage sur le recyclage des panneaux solaires:

<https://www.pvcycle.fr/recyclage/silicium-cristallin/>

Et... La très bonne nouvelle pour notre activité, c'est l'existence d'un point de collecte très local : 69 Avenue des sports à Quimper

# Comment souscrire ?

Vous souhaitez souscrire une ou plusieurs actions au capital de la SAS ? C'est toujours possible. Rendez-vous sur notre site à cette adresse : <http://www.ouestcornouaille.centralesvillageoises.fr>



1

Découvrir la présentation puis : Rejoindre la société

2

Prendre connaissance des documents: Document d'Information Synthétique, statuts de la SAS, CV des représentants légaux, esquisse du Plan d'Affaire

3

Télécharger, imprimer et remplir le formulaire correspondant à votre statut : "personne majeure", "personne morale" ou "personne mineure"

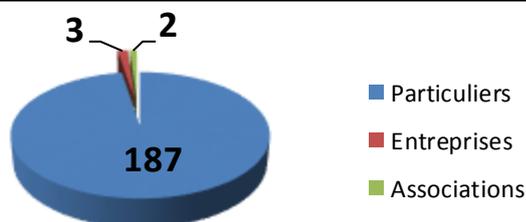
4

Adresser le formulaire rempli accompagné du chèque et des pièces jointes (photocopie recto-verso de la pièce d'identité ET justificatif de domicile) à l'adresse du siège de la SAS:

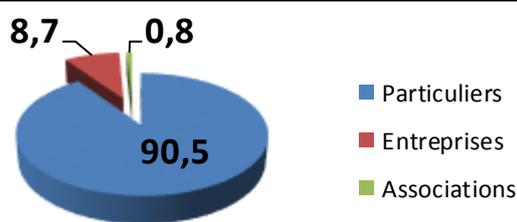
**SAS Centrales Villageoises de l'Ouest Cornouaille**  
11 Hent Perien Bonis 29120 - Combrit

## La souscription : où en sommes-nous ?

Au moment où nous publions ce bulletin, le montant de la souscription s'élève à 60 100€ pour un total de 192 souscripteurs. Les graphiques à secteurs ci-dessous indiquent comment se répartissent les souscripteurs et les sommes collectées entre particuliers, associations et entreprises.

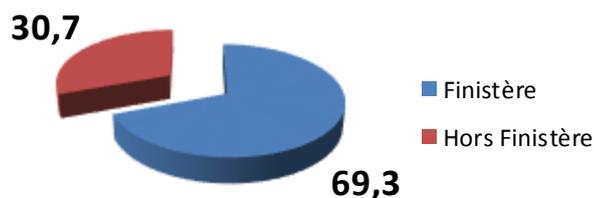


Répartition des souscripteurs

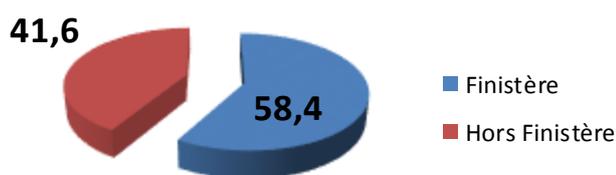


Répartition du montant souscrit en %

Une répartition qui confirme la nature profondément citoyenne de notre Centrale Villageoise dont l'ancrage territorial est de plus confirmé par les graphiques ci-dessous, près de 70% des souscripteurs étant résidents finistériens, pour un total souscrit de 58%



Provenance des souscripteurs en %



Provenance de la souscription en %