

Produire et vendre son électricité avec des panneaux solaires photovoltaïques

Mener un projet photovoltaïque dans son logement individuel permet d'utiliser une énergie disponible et non polluante, et de participer à son échelle au développement des énergies renouvelables. Le principe est de poser des panneaux sur des rails au-dessus d'une toiture, de les intégrer au bâti, ou même de les placer directement sur le sol, afin de capter l'énergie du soleil pour la transformer en électricité.

Il est possible d'utiliser sa production électrique pour l'autoconsommer ou pour la revendre en l'injectant sur le réseau national.

Quand le ménage choisit d'injecter entièrement sa production d'électricité dans le réseau national, l'électricité produite est vendue à un acheteur désigné par l'Etat, généralement le fournisseur historique EDF (via son entité EDF Option d'Achat) ou parfois une régie locale de distribution d'électricité. Le prix de revente, fixé par la Commission de la Régulation de l'Energie (CRE), est revu tous les trimestres, mais une fois le contrat signé, il reste le même pour toute la durée du contrat, qui est généralement de 20 ans. Cette option constituait autrefois un bon placement financier pour les ménages, car les coûts de revente étaient bien plus élevés que les coûts d'achat à un fournisseur classique. C'est aujourd'hui bien moins intéressant d'un point de vue financier puisqu'au fil des années, les coûts de revente ont été largement diminués alors que ceux payés aux fournisseurs d'énergie continuaient d'augmenter.

A titre d'indication, en janvier 2024, le prix de revente de l'électricité produite variait entre 12,02c€ et 17,35c€/kWh,

selon la puissance de l'installation.

La rentabilité du projet dépend en outre de la technologie de panneaux retenue et de la puissance des panneaux solaires, exprimée en Watt crête (Wc) Il s'agit de la puissance maximale que va produire le panneau solaire dans des conditions standardisées (d'où le terme de « crête »). Mais d'autres paramètres ont également toute leur importance : la localisation géographique (et donc le degré d'ensoleillement moyen), l'orientation et l'inclinaison de la toiture ou de l'espace destiné à recevoir les panneaux, ou encore le facteur d'ombrage, qui dépend des ombres projetées par les végétaux ou bâtiments alentour.

Il est à noter que dans certaines zones classées, il est tout simplement impossible de poser des panneaux photovoltaïques sur son logement ; une simple demande en mairie ou auprès de l'Architecte des Bâtiments de France permet généralement de savoir si le projet photovoltaïque peut ou non être envisagé. Dans tous les cas, il s'agit d'un projet complexe qui mérite d'être attentivement étudié au préalable.

L'agence locale de l'énergie et du climat HEOL œuvre pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique en Pays de Morlaix. Elle offre notamment des conseils neutres et gratuits sur la rénovation thermique, les énergies renouvelables et les économies d'énergie. Plus d'infos sur 02 98 15 18 08 et www.heol-energies.org .

Electricité : des conseils

pour réduire votre consommation

Ces dernières années, l'efficacité énergétique de nos équipements électriques s'est largement améliorée, et nos logements sont devenus plus performants thermiquement. Pour autant, la consommation d'électricité des Français n'a pas franchement baissé. En cause : une tendance à posséder de plus en plus d'appareils électriques à la maison, voire même à se suréquiper : ordinateurs en double ou en triple, téléviseurs, appareils électro-ménagers, sèche-linge, climatiseurs, appareils numériques, objets connectés, sèche-cheveux, aquarium, leds déco... des appareils qui – en toute objectivité – n'ont pas toujours une grande utilité et qui continuent parfois même à consommer de l'énergie quand ils sont éteints.

Dans son guide « Réduire sa facture d'électricité », l'Ademe rappelle que les Français pensent posséder 34 appareils électriques par foyer, mais ils en possèdent en réalité 99 ! Il est pourtant nécessaire de maîtriser nos consommations, et les hausses successives du coût de l'électricité nous encouragent à aller dans ce sens. En février 2024, le tarif réglementé a encore augmenté de presque 10 %.

En général, dans un logement individuel, les postes les plus énergivores sont le chauffage et l'eau chaude sanitaire, suivis par les appareils de froid, de cuisson, l'électroménager, ou encore le numérique, qui a de plus en plus d'impact sur la facture d'énergie. Voici quelques conseils concrets pour réduire les consommations d'électricité chez soi :

- La maîtrise des consommations : il est nécessaire de comprendre ses consommations pour pouvoir agir dessus. Pour cela, on trouve de précieuses informations sur les factures d'énergie, ou via les « compteurs

intelligents » installés dans la plupart des foyers et qui proposent un suivi quotidien des consommations. La majorité des fournisseurs d'énergie proposent également des conseils personnalisés sur les espaces clients en ligne. Des petits équipements comme un thermomètre, une multiprise à interrupteur, un wattmètre (pour mesure la consommation d'un appareil) ou encore une prise programmable mécanique (pour mettre en route automatiquement un appareil, par exemple pendant les heures creuses) représentent diverses solutions pour économiser l'électricité au quotidien.

- Le chauffage : environ 1/3 des foyers français utilisent l'électricité pour se chauffer. La principale solution pour réduire les consommations réside dans une bonne isolation du logement (toiture, mur, fenêtres). Si des travaux ne sont pas envisagés, un thermostat programmable permettra de maintenir le logement à température choisie et de moduler le chauffage selon des plages horaires définies. On peut aussi remplacer ses vieux radiateurs électriques, fermer les volets à la nuit tombée et utiliser des rideaux thermiques pour éviter les infiltrations d'air et l'effet paroi froide des vitres peu performantes.
- Le chauffe-eau : il représente un poste important des consommations électriques, sur lequel il est facile d'agir. On peut commencer par régler la température de l'eau entre 50 et 55°C et par isoler son ballon d'eau chaude dans les espaces non chauffés, ou encore maintenir les mitigeurs en position « eau froide » pour éviter le chauffage inutile de l'eau. En cas de renouvellement d'appareil, il est important de choisir une taille de ballon adaptée aux besoins du foyer. On peut également pencher pour un chauffe-eau thermodynamique ou un chauffe-eau solaire qui, s'ils sont bien plus chers à l'achat, permettent d'économiser

de l'énergie tout au long de l'année. On peut aussi tout simplement économiser l'eau en installant des réducteurs de débit sur chaque robinet et dans la douche (jusqu'à 33 % d'économie) et en ayant un usage raisonné de l'eau : prendre des douches courtes, couper l'eau pendant le savonnage, etc.

- L'électroménager : les appareils de froid ou de lavage sont de plus en plus performants, mais il faut savoir les utiliser correctement pour maximiser leurs rendements : remplir les appareils, privilégier les cycles « éco » et les lavages à basse température, bien essorer le linge et le faire sécher à l'air libre quand c'est possible... La chasse au gaspillage est aussi de rigueur dans la cuisine : mettre un couvercle sur les casseroles, couper les plaques électriques ou le four un peu avant la fin de la cuisson, laisser refroidir les plats avant de les placer au réfrigérateur, etc.
- Côté lumière, toutes les anciennes ampoules à incandescence peuvent être remplacées par des leds, bien moins énergivores. En parallèle, on peut profiter au maximum de la lumière naturelle, en plaçant par exemple les canapés, tables et bureaux près des fenêtres.

L'entretien des appareils a également son importance : nettoyer les grilles des appareils de froid, vérifier les joints du four, dégivrer le congélateur, dépoussiérer les radiateurs ne sont que quelques exemples parmi d'autres.

En cas de renouvellement, il est indispensable de se référer à l'étiquette énergie qui informe sur les performances de l'appareils. Et soulignons-le une fois de plus : il faut porter une attention particulière au surdimensionnement des appareils ou à l'envie de consommer toujours plus. A-t-on vraiment besoin d'un téléviseur XXL qui consomme autant que trois téléviseurs classiques ? d'un second réfrigérateur quand

on peut stocker des aliments au frais dans un garage ? d'un sèche-linge volumineux quand on peut faire sécher son linge à l'extérieur ? ou encore d'une cave à vin électrique pour conserver quelques bouteilles ?

Réduire ses consommations d'électricité, c'est plutôt facile. Il suffit bien souvent d'être attentif, de faire les bons choix, et enfin d'utiliser et entretenir ses appareils correctement. À petits gestes, grands bénéfices !

L'agence locale de l'énergie et du climat HEOL œuvre pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique en Pays de Morlaix. Elle offre notamment des conseils neutres et gratuits sur la rénovation thermique, les énergies renouvelables et les économies d'énergie. Plus d'infos sur 02 98 15 18 08 et www.heol-energies.org .

A Rennes et alentours, on « bûche » pour un chauffage au bois plus responsable

Sensibiliser le public aux bonnes pratiques liées au chauffage au bois, et aux dangers de celui-ci sur la qualité de l'air et de la santé. Tel est l'objectif du « Bûche Tour », organisé par la Maison et la Consommation de Rennes, la Fibois, et AirBreizh. La deuxième étape de cette opération démarrera le 20 janvier, avec la mise en place de « village éphémère » dans des magasins spécialisés dans le chauffage au bois, permettant d'échanger et distiller astuces et conseils auprès des habitant.e de l'agglomération rennaise.

Quoi de mieux que de se chauffer grâce à sa cheminée ou son poêle, lorsque l'hiver est là ? D'après l'Observatoire Breton de l'Environnement, près d'1,5 millions de tonnes de bois sont consommées par an en Bretagne, pour les chaufferies collectives et le chauffage domestique. La moitié des maisons individuelles de la région se chauffent ainsi au bois, particulièrement dans les zones rurales. Les trois-quarts des utilisateurs utilisent des bûches, et le reste des granulés.

Mais le chauffage au bois a un impact non négligeable sur la qualité de l'air. Il est responsable de la majorité des émissions de particules en suspension en Europe. Ces particules fines ne sont pas anodines sur la santé des personnes : allergies, asthme, augmentation des risques cardiaques et pulmonaires...et particulièrement chez les personnes vulnérables, comme les bébés ou les personnes âgées. Ces derniers jours en Bretagne, du fait de l'épisode de froid, des alertes aux particules fines ont été émises, en Ile-Et-Vilaine, Côtes d'Armor, et dans l'Ouest du Morbihan.

Dans l'optique d'informer les habitant.e.s de l'impact de la combustion du bois sur l'environnement et la santé, et d'éduquer aux bonnes pratiques, La Maison de la Consommation et de l'Environnement de Rennes, AirBreizh, et la Fibois, ont lancé une campagne de sensibilisation, baptisée le « Bûche Tour », et soutenue par la Dreal et Rennes Métropole.

Un premier temps d'animation a déjà eu lieu cet automne, sur les marchés de Cesson-Sévigné, Pacé, Betton et Sainte-Thérèse à Rennes. Un stand permettait aux habitant.e.s de trouver des réponses à leurs questions, et un jeu pouvait leur faire gagner une année de bois de chauffage.

La seconde phase est déployée en ce mois de janvier. Cette fois, des « villages éphémères » seront déployés sur trois dates, dans trois magasins spécialisés de la région rennaise.

On pourra ainsi retrouver le « Bûche Tour » le samedi 20

janvier chez « Cheminée Imagine », Route du Meuble à la Mézière, le samedi 27 janvier chez Aasgard à Chantepie, et le samedi 3 février chez Poêle et Breizh à Goven. On pourra y retrouver la MCE, la Fibois, AirBreizh et des experts du bois-énergie, qui seront présents sur des stands. Ce sera l'occasion de rappeler également quelques bonnes pratiques de chauffage au bois, disponibles également en ligne sur le site de la MCE :

- Utilisez du bois prêt à l'emploi (< 23% d'humidité).
- Respectez les conditions de stockage et de séchage du bois.
- Ne brûlez pas les étapes d'allumage.
- Régulez l'arrivée d'air pour faire des flambées vives.
- Nettoyez et faites entretenir régulièrement votre appareil de chauffage au bois.
- Un poêle certifié et une installation adaptée vous feront faire des économies !

Plus d'infos :

[Le site de la Maison de la Consommation et de l'Environnement](#)

**Tout savoir sur les low-tech
avec le livre « Nomade des**

mers, le tour du monde des innovations »

Pour répondre aux grands enjeux écologiques du XXI^e siècle, tels que la lutte contre la déforestation, l'accès à l'eau potable, le réchauffement climatique ou la déforestation, le jeune ingénieur Corentin de Chatelperron mise tout sur les low-tech ! Un beau livre à offrir pour les fêtes de fin d'année

Alors qu'il travaillait au Bangladesh sur un chantier naval, diplôme d'ingénieur en poche, Corentin de Chatelperron a l'idée de remplacer la fibre de verre utilisée dans la construction de bateau par de la fibre de jute. Après avoir mis au point un bateau composé de ce matériau naturel, le *Gold of Bengal*, il part six mois, seul en mer, pour tester sa résistance. Le but est également de vivre en autonomie.

Faire connaître les low-tech, afin qu'elles deviennent accessibles à tous.

Tout ne s'est pas passé comme prévu, mais, une fois revenu sur la terre ferme, une idée s'immisce dans son esprit et ne le quittera plus : fonder un grand projet sur les low-tech et « **les faire connaître partout, afin qu'elles deviennent accessibles à tous** ».



Les low-tech, ou « **basses technologies** » s'opposent aux high-

tech. La construction de ces dernières nécessite des ressources naturelles, dont des métaux rares, qui se recyclent mal, alors que les low-tech sont issues de matériaux recyclés et sont peu gourmandes en énergie.

Pour mettre en lumière les low-tech et les documenter, Corentin de Chatelperron est parti en totale autonomie à bord du *Nomade des mers*, un catamaran de 14 mètres de long. Pour cela, il embarque avec quatre poules et des espaces de stockage, qui serviront à tester différents systèmes de culture hors-sol ou différentes low-tech (un four et un dessalinisateur solaire, par exemple).

Ce périple, relaté dans le livre [*Nomade des mers, le tour du monde des innovations*](#), débute à Concarneau (Finistère). Accompagné de son équipage, Corentin de Chatelperron fait un état des lieux des low-tech du Maroc au Brésil, de la Thaïlande à l'Indonésie en passant par le Cap-Vert ou Madagascar.

« La quantité de déchets produits dans l'archipel [des Seychelles] a augmenté de 100 % en 15 ans »

Dans *Nomade des mers, le tour du monde des innovations*, on retrouve tout au long le récit de l'ingénieur, qui retrace les réussites et les désillusions du voyage, ponctué de fiches techniques sur la fabrication de certaines low-tech, comme « **l'éolienne 20 watts** » ou le « **biofiltre** ». Toutes les low-tech rencontrées au cours du voyage sont donc reproductibles par le lecteur. À chaque escale, un « **éclairage** » est apporté, comme des pourcentages ou des chiffres à connaître pour mieux comprendre les problèmes sous-jacents : « **La quantité de déchets produits dans l'archipel [des Seychelles] a augmenté de 100 % en 15 ans** ».

Illustré à merveille, *Nomade des mers, le tour du monde des innovations* réussit son pari de faire connaître au grand public les low-tech que l'on peut retrouver un peu partout

autour du monde et sensibilise le lecteur aux grands enjeux écologiques du XXe siècle.

Les réseaux de chaleur pour la transition énergétique des collectivités

Eléments clés de la transition énergétique, les réseaux de chaleur sont des installations généralement portées par des collectivités ou des entreprises. Ils sont composés d'une ou plusieurs chaufferies, qui produisent de l'eau chaude et l'acheminent jusqu'aux bâtiments proches géographiquement via un réseau de canalisations dédié, afin d'en assurer le chauffage et / ou l'eau chaude sanitaire.

L'intérêt de ces réseaux locaux est qu'ils peuvent fonctionner à partir de plusieurs sources énergies, en fonction des besoins identifiés au préalable et des ressources disponibles localement, comme par exemple le biogaz, le soleil, les déchets ou encore le bois, livré sous forme de bûches, plaquettes ou granulés.

Ces réseaux de chaleur ont de nombreux atouts : ils contribuent à l'économie locale, avec la mobilisation de ressources proches et une maintenance nécessairement réalisée in situ ; ils participent à l'indépendance énergétique, évitant ainsi de subir les aléas géopolitiques mondiaux ; ils répondent aux objectifs de développement des énergies renouvelables auxquels le pays est soumis (rappelons que la France s'est engagée à atteindre les 33 % d'énergies renouvelables dans son mix énergétique en 2030, et qu'elles

atteignaient seulement 19,1 % en 2020, selon le ministère de la transition écologique).

Selon l'Ademe, la France compte 833 réseaux de chaleur répartis sur le territoire. S'ils sont encore majoritairement situés dans les grands centres urbains, ils se développent aussi fortement dans les régions rurales. En Pays de Morlaix par exemple, une dizaine de réseaux de chauffage au bois ont fleuri ces dernières années dans les communes de Garlan, Pleyber-Christ, Plougonven, Guiclan, Plouezoc'h, Lanmeur, etc. où ces derniers alimentent les bâtiments publics comme les mairies, écoles et salles multifonctions. Quand elles le peuvent, les communes profitent de l'installation pour revendre de la chaleur aux tiers qui se trouvent à proximité.

Le réseau de chaleur récemment inauguré par la communauté d'agglomération de Morlaix Communauté alimente par exemple les locaux de la collectivité mais aussi le centre culturel du SEW, les locaux du quotidien Le Télégramme, l'auberge de jeunesse, ainsi que quelques logements résidentiels situés à proximité. Cela permet à la fois de rentabiliser les coûts d'installation et de fonctionnement, et de faire profiter aux riverains des avantages d'une installation fiable et confortable.

Les réseaux de chaleur sont donc un formidable outil au service de la transition énergétique des collectivités. C'est dans ce sens qu'il existe des dispositifs d'aides intéressants, comme le « fonds chaleur » de l'Ademe qui permet de financer jusqu'à 60 % de leur coût d'installation.

L'agence locale de l'énergie et du climat HEOL œuvre pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique en Pays de Morlaix. Elle offre notamment des conseils neutres et gratuits sur la rénovation thermique, les énergies renouvelables et les économies d'énergie. Plus d'infos sur 02 98 15 18 08 et www.heol-energies.org .

Pour lutter contre la chaleur, repeignons nos toits en blanc !

Par cet été caniculaire qui n'en finit pas, il peut être très compliqué de refroidir les logements, cabanons de jardins ou mobil-home... Alors pourquoi ne pas tester la technique du « Cool Roofing » ? Fréquemment utilisée dans les pays chauds, elle consiste à peindre les toits généralement de couleur sombre en blanc. Une entreprise basée dans le Finistère, et baptisée « Cool Roof France » en a fait sa spécialité. En plus des diverses solutions qu'elle propose, elle diffuse gratuitement sur la toile une formule « DIY », à base de bicarbonate de soude et de caséine.

Depuis 2015, Cool Roof France, entreprise basée au Faou dans le Finistère, propose des solutions pour rafraichir les bâtiments, notamment via le toit, grâce à la technique du « cool roofing ». Il s'agit de peindre ou de créer des toitures blanches, plutôt que noires ou foncées. « Le cool roofing est un concept utilisé depuis des siècles, notamment dans les pays du pourtour méditerranéen et d'Amérique du Sud, habitués aux fortes chaleurs. », peut-on lire sur le site internet de l'entreprise. On estime ainsi qu'un toit blanc emmagasine 10 fois moins de chaleur que si il était de couleur sombre. L'absorption du rayonnement solaire est limité, et la chaleur accumulée dans les bâtiments est donc moindre.

Afin de permettre à un maximum de citoyens et citoyennes de refroidir leurs habitations en ces temps de canicule continue, notamment tous ceux et celles qui sont en situation de précarité énergétique et vivent dans des logements mal isolés,

l'entreprise a décidé de créer la communauté des « Cool Makers », et de diffuser gratuitement une recette de « Cool Roof DIY ». Une formule que l'entreprise décrit comme « Low Tech », et qui nécessite des ingrédients facilement disponibles dans le commerce : du bicarbonate de soude, de la caséine, de la poudre de marbre, un fouet, un saladier, une balance, un seau, et de l'eau. « Applicable aussi simplement qu'une peinture classique, la solution CoolRoof DIY est économique : environ 3€TTC/m², pour un grammage appliqué de 900g/m². De plus, la formule ne contient pas de polluant : aucun des ingrédients ne présente de risque pour la santé des individus ou l'environnement », explique Cool Roof France sur son site internet, qui invite à utiliser le Cool Roof DIY sur des toits plats. L'effet est éphémère : on peut nettoyer son toit après l'été, avec une brosse et de l'eau ou un nettoyeur à haute pression (ou tout simplement attendre le retour de la pluie!).

Pour télécharger gratuitement un kit comprenant la recette, des conseils d'application et un tableau de calcul des dosages selon la superficie du toit, direction la page <https://www.coolroof-france.com/fr/nos-actions-solidaires/cool-roof-diy/#formulaire>

Pour rejoindre le groupe des « Cool Makers » sur Facebook : <https://www.facebook.com/groups/coolmakers>

Pour découvrir la recette en vidéo : <https://youtu.be/gyegc4Kx0dQ>

Eco-Bretons vous propose une information gratuite. Pour

pouvoir continuer à le faire, nous avons besoin de vos contributions ! Chaque don, même tout petit, compte. Et en plus, c'est déductible de vos impôts, Eco-Bretons étant une association reconnue d'intérêt général !

Propulsé par [HelloAsso](#)