Energies infos

n°64 - juin 2023

J'veux du solaire !

Le solaire, c'est pas c'qu'on croit !

La tendance de l'année : l'autoconsommation

La tendance à (re)venir : Le solaire thermique

Alter Alsace Energies

Edito

Oui, même en Alsace le solaire thermique et le solaire photovoltaïque ont toute leur place !

Bien sûr, le solaire photovoltaïque doit être développé dans une vision de sobriété. Aussi est-il important de le réserver aux usages spécifiques de l'électricité (éclairage, électroménager, numérique, télécommunications, moteurs électriques, etc.).

Le solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, beaucoup plus efficace pour assurer les besoins de chaleur (qui représentent plus de 50 % de nos consommations d'énergie), peut en couvrir une part importante, jusqu'à 30 %, même en Alsace ! Au Danemark, d'ores et déjà, le chauffage solaire thermique urbain permet de couvrir 20 à 50 % des besoins de chauffage urbains dans certaines communes grâce au stockage inter-saisonnier.

Il ne faut d'ailleurs pas considérer que la solution est seulement individuelle. Le simple remplacement des modes de production de chaleur et d'électricité fossiles ou nucléaires par les énergies renouvelables, même de plus en plus efficaces, ne suffira pas à éliminer les énergies fossiles ainsi que les gaz à effet de serre.

Dès lors, il est urgent d'opter pour une vision d'ensemble de la couverture des besoins réels en chaleur, froid, électricité à usages spécifiques et mobilités. Dans cette perspective, il faut proposer des solutions systémiques : les projets doivent être locaux et portés par les territoires, et s'atteler à développer un mix énergétique complet - solaire photovoltaïque et thermique, hydroélectricité, éolien, biomasses, biogaz, récupération des chaleurs fatales, sans oublier les géothermies (de surface, moyenne et grande profondeur)- et pour tous les besoins, en intégrant de la cogénération, des réseaux de chaleur et de froid, et un stockage adapté. Ainsi nous obtiendrons un système énergétique efficace, résilient et soutenable.

Dans cette perspective, Alter Alsace Energies – qui a été précurseur, dès sa fondation il y a 40 ans **du 100 % d'énergies renouvelables pour l'Alsace** – peut apporter sa contribution et son expertise.

Annie de Larochelambert
Vice-présidente

Alsace Energies en action

Le solaire, on en parle à Alter Alsace Energies ! Voici un panorama des actions menées durant l'année écoulée sur le sujet.

Inauguration réseau Générateurs

16 mai à Orbey

les membres des collectivités alsaciennes présents ont pu visiter l'installation photovoltaïque de l'Eglise d'Orbey et bénéficier du retour d'expérience de la commune à ce sujet

Une journée à Orbey pour rencontrer des élus engagés dans les ENR

Enquête solaire

7 juin - Mulhouse

Les élèves du lycée Louis Armand ont mené l'enquête : Du solaire photovoltaïque au lycée ? Cela existe déjà ! Mais la classe de terminale se prête au jeu d'évaluer si plus d'électricité d'origine photovoltaïque pourrait être produite sur le site du lycée.

Cyclosolaire

21 au 30 juin - toute l'Alsace

L'animatrice du réseau Gecler a pédalé pendant deux semaines pour rencontrer les collectifs citoyens d'énergie renouvelable. L'occasion de réaliser des vidéos pour présenter ces projets, et comprendre l'énergie citoyenne. Retrouvez les vidéos au fur et à mesure sur notre chaîne youtube *Alter Alsace Energies*[1].

De Saint-Louis à Nancy, la cyclosolaire est bien sûr passée à Strasbourg (et même à Kehl, pour échanger avec nos voisins allemands !)

Energies *infos*

Alter Alsace Energies

Est édité par l'association Alter Alsace Energies grâce au soutien de ses adhérents.

- 4 rue du Maréchal Foch, 68 460 Lutterbach. Tel. 03 89 50 06 20.
- 1 bd de Nancy, 67 000 Strasbourg. Tel. 03 88 23 33 90.

Email : info@alteralsace.org

Illustrations : Alter Alsace Energies

Juin 2023

Directeur de la publication : Christophe Hartmann

Rédactrice en chef : Coline Lemaignan

Réalisation : Alter Alsace Energies

Imprimé à 1000 exemplaires sur papier 100% recyclé.

Photovoltaïque citoyen

7 juillet - comcom Thann-Cernay

Pour accompagner la future structure de « Centrales Villageoises Thur et Doller », Alter Alsace Energies a animé un atelier sur le dimensionnement et l'économie d'un projet photovoltaïque.

Sensibilisation des collectivités au photovoltaïque

En 2022 - sur toute l'Alsace

Dans le cadre du réseau Les Générateurs, ce sont **26 collectivités** qui ont pu bénéficier d'une intervention en conseil municipal / bureau des maires pour obtenir plus d'information sur le carde général de développement d'un projet photovoltaïque.

Atelier de sensibilisation auprès des collectivités

Conseil en Energie Partagé : potentiel solaire

2022 - dans toute l'Alsace

Détection de potentiel photovoltaïque sur le patrimoine de 6 communes alsaciennes : Plus de 500kWc de potentiel réalisable ont été identifiés.

Popcorns solaires au lycée Pontonniers

Septembre 2022 - Strasbourg

Les éco-délégués du lycée Pontonniers attirent les curieux et les gourmands avec la parabole solaire et du popcorn pour parler des projets qu'ils mènent tout au long de l'année !

Ceci n'est pas un OVNI : C'est une parabole de cuisson solaire !

Atelier construction de séchoirs solaires

3 septembre - Petite Camargue Alsacienne

Construction de marmite norvégienne et de séchoir solaire afin de réduire ses consommations de cuisson et parler isolant.

Les productions lors de l'atelier DECLICS : marmite norvégienne et four solaire !

Webinaire projets ENR pour les collectivités

21 septembre

Présentation des différents modèles d'implication des collectivités dans les projets d'énergie renouvelable, en particulier photovoltaïques. Témoignages de collectivités : solaire sur gravière à Illkirch, toiture solaire à Orbey, Centrales Villageoises du Nord Alsace

Intervention auprès des conseillers France Rénov

Décembre 2022 - Strasbourg

Intervention-formation des conseillers France Rénov d'Alsace sur le photovoltaïque : explications du contexte, bases et fonctionnement, erreurs à éviter, aides financières, étapes d'un projet PV et énergie citoyenne.

Accompagnement à la création d'une opération d'autoconsommation collective

Janvier 2023 - Truchtersheim

Accompagnement de la commune nouvelle de Truchtersheim pour le dimensionnement d'une installation PV et la réalisation d'une opération d'autoconsommation collective grâce à la production de trois bâtiments.

Accompagnement des collectivités au développement de leurs projets photovoltaïques

Depuis janvier 2023

Dans le cadre de l'accompagnement de la communauté de Communes d'Erstein par le réseau Les Générateurs, des ateliers de montée en compétence sur le photovoltaïque et l'autoconsommation collective sont organisés à destination des élus.

Formation des collectivités au photovoltaïque

29 au 31 mars - Saverne

Alter Alsace Énergies a été sollicité par le Centre National de la Fonction Publique Territoriale afin d'animer une formation de 3 jours à destination des chargés de mission Alsaciens sur le photovoltaïque et l'autoconsommation.

Atelier lors de la formation CNFPT à Saverne : faire correspondre production PV et consommation communale n'est pas évident !

[1] Notre chaîne youtube : https://www.youtube.com/@alteralsaceenergies5972

Le solaire, c'est pas c'qu'on croit !

Vous est-il déjà arrivé d'être face à des climatosceptiques et de ne pas savoir leur répondre au sujet des énergies renouvelables ? Ou bien d'entendre des clichés que vous n'êtes pas capable de démonter ? Dans ce numéro spécial sur l'énergie solaire, je vais vous donner quelques informations qui vous permettront d'être un fervent défenseur du solaire thermique (production d'eau chaude) et photovoltaïque (production d'électricité) !

Attention Intox ! *Vous laisseriez-vous séduire par une telle couverture en kiosque, parce qu'elle renforce les idées reçues que vous avez déjà entendues ? Gardons notre esprit critique pour ne pas nous laisser « infoxiquer » !*

Les clichés du photovoltaïque

Durée de vie, efficacité et recyclage

L'une des premières idées reçues qu'on peut entendre sur le photovoltaïque (production d'électricité), c'est bien celle de son recyclage.

Sachez que plus de 90% d'un panneau solaire est recyclable car il est essentiellement composé de plastique, d'aluminium et de verre. Les quelques métaux présents en faibles quantités comme le silicium, l'argent, le cuivre et les semi-conducteurs sont également recyclables ou valorisables.

La filière est dans l'obligation d'assurer la récupération des panneaux en fin de vie et de leur valorisation. Il est primordial de développer le recyclage des panneaux car on estime à environ 70 millions de tonnes de déchets d'ici 2050 dans le monde alors que nous en sommes à moins d'un million actuellement.

Avec une garantie d'au moins 80% de la puissance initiale maintenue après 25 ans de fonctionnement, les modules ont une longévité pouvant aller au-delà de 30 ans. Leur remplacement est donc fonction de la puissance totale produite par rapport au besoin du producteur.

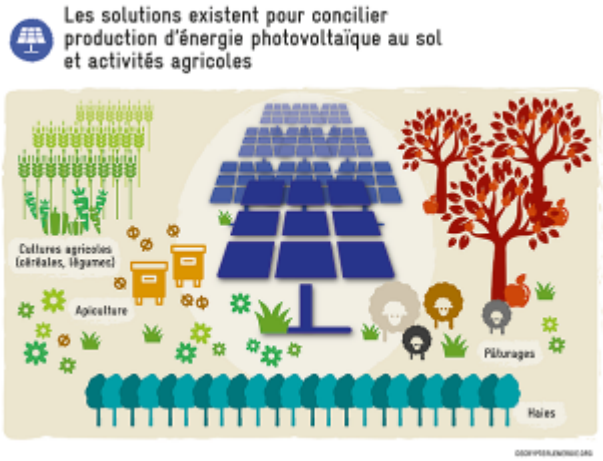
La question du recyclage des onduleurs se pose également. Leur durée de vie est plus courte que celle des panneaux ; on estime dans les analyses de cycles de vie qu'il y a environ 2 renouvellements d'onduleurs en 30 ans de fonctionnement. La législation européenne, à travers la directive (2002/96/CE) appelé aussi DEEE « Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques » oblige les fabricants d'onduleurs à dépolluer les équipements avant de les recycler. Ainsi, les équipements de gestion/production d'énergie sont recyclables à plus de 69% de leur poids.

Evolution des parcs solaires

Il est évident que pour arriver aux objectifs 2050 du scénario Négawatt et à la neutralité carbone, l'essor du photovoltaïque au sol est nécessaire. Malgré tout, certains persistent à dire que ces grands parcs empiètent sur des terrains agricoles et dénature le paysage.

Sachez que la principale cause de perte de terre agricole est l'artificialisation des sols pour l'urbanisation (diminution de moitié des surfaces agricoles depuis 1930) suivi de la reconquête de la forêt dans les zones montagneuses délaissées par l'agriculture. De plus, les parcs au sol se développeront essentiellement dans les friches industriels et militaire ou sous forme d'ombrières de parkings.

Il faut également savoir qu'un parc solaire peut permettre d'autres activités agricoles. En effet, seuls les deux tiers d'un parc sont strictement recouverts de panneaux solaires, ce qui laisse encore de la place pour du pâturage (entretien d'un espace clôturé), de l'apiculture (cultures de fleurs et ombrage



des ruches) ou des cultures de fruits et légumes.

Et l'agrivoltaïsme dans tout ça ? cette solution reste en cours de développement et nécessite plusieurs études comme le potentiel solaire et l'impact sur la culture au sol. Les serres ont été à l'origine de l'agrivoltaïsme et cela se démocratise dans les champs, vergers et vignobles en prenant en compte les besoins des cultures et la protection apportée par la présence des panneaux face aux excès du climat.

Les clichés du solaire thermique

Le solaire thermique est un système qui permet la production d'eau chaude sanitaire et de chauffage. Mais est-il fiable ? je vais tenter de répondre aux différentes questions que l'on peut se poser.

Rentabilité de l'installation

Comme toute bonne installation qui se respecte, pour pouvoir parler de rentabilité, il faut d'abord penser :

Dimensionnement : orientation, inclinaison, masque solaire, besoin en chauffage ou en eau chaude… toutes ces données sont primordiales afin de dimensionner au plus juste l'installation.

Surdimensionner vous coutera plus cher à l'investissement et augmentera le risque de surchauffe, à l'inverse, sous-dimensionner l'installation réduirait l'efficacité du système (potentiel solaire mal utilisé) et augmenterait la part de l'énergie d'appoint.

Investissement : compter environ 1000€ à 1500€/m² de panneaux solaires ; pour une économie allant jusqu'à 80% de vos besoins d'eau chaude sanitaire à l'année, soit entre 100 et 200€ par an.

Entretien : une installation solaire, c'est délicat, ça demande un suivi annuel afin de maintenir les performances et d'éviter tout dysfonctionnement comme une surchauffe, une caramélisation, un coup de gel, etc. Celui-ci n'est pas coûteux car les vérifications restent basiques : quantité d'eau et de glycol dans le circuit, état du vase d'expansion, fonctionnement de la pompe… comptez entre 150 et 200€ l'intervention (sans les frais de déplacement).

Durée de vie : celle-ci dépend essentiellement du dimensionnement de l'installation et de son entretien. La durée de vie moyenne d'une installation solaire est de 20 à 30 ans pour les capteurs, d'environ 20 ans pour le ballon et une dizaine d'années pour les accessoires hydrauliques (circulateurs et sondes).

En d'autres termes, parler rentabilité pour du solaire thermique n'est pas si simple. Le gain économique réel peut vite être impacté par l'entretien annuel ou des pannes dues à une mauvaise conception.

Les nouvelles technologies

De nouvelles technologies et concepts arrivent sur le marché comme les panneaux solaires hybrides (production d'électricité et d'eau chaude avec un seul et même panneau) et la production d'eau chaude avec des panneaux photovoltaïques (PV).

Les panneaux hybrides sont conçus et fabriqués en France. Le principe ? améliorer les performances du système photovoltaïque grâce au circuit de refroidissement à l'arrière des cellules photovoltaïques. La combinaison des deux systèmes solaires est surtout favorable pour la production d'électricité.

Attention donc si vous êtes intéressé par le principe : dimensionner la quantité de panneaux en fonction de vos besoins de chaleur (sanitaire et chauffage) et non en fonction de vos besoins électriques. Vous éviterez ainsi les surchauffes sur votre circuit de refroidissement et pourrez maintenir les performances électriques de la partie photovoltaïque.

Une aberration voit de plus en plus le jour : celle de l'eau chaude photovoltaïque. Le principe parait simple : produire de l'électricité qui servira à chauffer un ballon d'eau chaude à travers une résistance électrique. Pourtant, ce principe n'est pas viable. Si on s'intéresse à la chaine de transformation de l'énergie, celle-ci est bien plus mauvaise que celle d'un chauffe-eau solaire car le processus de production d'électricité solaire engendre de grandes pertes de chaleur.

Antoine Cadoret

Conseiller France Rénov

Les excellentes (res)sources à aller découvrir dès que vous vous posez des questions :
Décrypterlenergie.org Photovoltaique.info
Ecosystem.eco Dualsun.com
https://expertises.ademe.fr/energies/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-laction/produire-chaleur/solaire-thermique

Consommer l'énergie que nous produisons pour atteindre l'autonomie… Mythe ou réalité ?

Face à la brusque inflation sur les coûts de l'électricité, nous sommes de plus en plus nombreux à être tentés de s'approvisionner en énergie solaire pour réduire – voir supprimer – ses factures … Mais entre les différentes promesses des installateurs et la réalité, il y a parfois des écarts… Avec cet article, nous voulons vous donner les clefs pour bien préparer votre projet photovoltaïque.

Tout d'abord, un peu de vocabulaire :

Autoconsommation : part de l'énergie photovoltaïque consommée sur place par rapport à la totalité de la production.

Autonomie/ Autoproduction : part de la consommation du bâtiment couverte par l'énergie photovoltaïque (donc en déduction de la facture).

Bien, maintenant que nous sommes clairs sur le lexique, nous pouvons nous attaquer à ce qui vous intéresse le plus : comment maximiser son autonomie ?

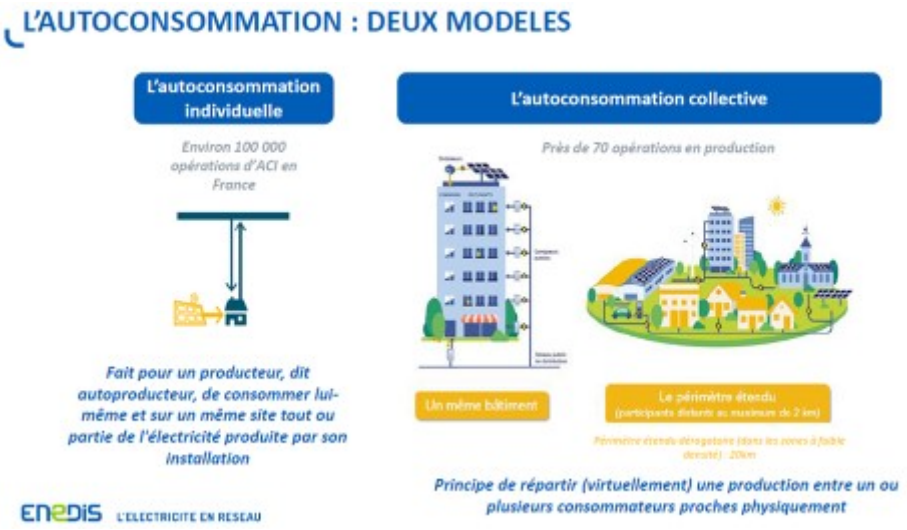
Mais finalement, est-ce vraiment ça la bonne solution ?

En effet, je ne vous apprends rien, une centrale solaire produit la journée et non la nuit, et produit en moyenne trois plus l'été que l'hiver. A contrario, notre consommation d'électricité est la plus forte en soirée et en hiver (la nuit tombe tôt, tout type de chauffage à besoin d'électricité, ne serait-ce que pour faire fonctionner la pompe de circulation…). Ainsi, notre production et notre consommation sont décorrelées.Résultat : la famille supprime 37% de ses factures d'électricité et consomme 38% de la centrale photovoltaïque.

Vous souhaitez augmenter le taux d'autonomie ? Dans ce cas, la part autoconsommée n'en sera que plus réduite ! En effet, cela accentuera la surproduction estivale. Or, avec le système actuel de financement des systèmes photovoltaïques, il est plus rentable de maximiser son auto-production. Ou alors, vendre la totalité de sa production, sans autoconsommation, puisque le tarif d'achat est plus élevé dans ce cas de figure.

Et avec une batterie, on peut autoconsommer 100% de l'électricité produite !?

Oui… Mais à quel prix ?! Les batteries sont couteuses économiquement et écologiquement. De plus, si vous souhaitez réellement être 100% autonome, sans perte de confort, il vous faudra surdimensionner votre installation photovoltaïque et votre parc de batterie… Cette solution n'est donc pas viable économiquement, et est plutôt réservé à des habitats en site isolé… Il faut bien avoir en tête qu'avec une batterie, vous ne pourrez pas cuire vos lasagnes et vous sécher les cheveux en même temps… Se couper du réseau de distribution de l'électricité et être autonome, c'est apprendre à vivre autrement, s'adapter à la météo et surtout vivre plus sobrement. Un très bon article de Révolution Energétique résume toutes les stratégies possibles[1].



Et les fameuses batteries virtuelles dont on entend de plus en plus parler alors ?

Elles peuvent en effet être une bonne option pour maximiser votre taux d'autoconsommation et d'autoproduction, mais avant de foncer tête baissée, une analyse comparative des gains entre batterie virtuelle et tarif d'achat du surplus doit être menée. En effet, les

Exemple : installation d'une puissance de 3 kWc (sans batterie) dans un foyer de 4 personnes avec chauffage et eau chaude sanitaire au gaz. Consommation annuelle : 3500 kWh.

entreprises qui vous proposent ce type de service « stockent » de façon virtuelle votre surplus de production, et vous le restituent en soirée. En réalité, rien n'est stocké : il s'agit d'une stratégie commerciale d'achat-revente : ils achètent votre kWh excédentaire à 0€, qu'ils vendent sur le réseau, puis vous vendent l'électricité dont vous avez besoin en soirée grâce à la plus-value réalisée. Car oui, cette électricité « stockée » n'est pas gratuite : selon les offres vous payez un abonnement et/ou un tarif du kWh déstocké à chaque fois que vous en avez besoin. De plus, l'électricité déstockées n'est pas exempte des taxes sur l'énergie, ce qui peut représenter jusqu'à 10 cts / kWh. Pour plus d'informations, lisez l'article « Qu'est-ce qu'une batterie virtuelle ? »[2].

Demain, des communautés énergétiques.

Une nouvelle façon de consommer l'énergie solaire est de la partager : on parle alors d'autoconsommation collective[3].

Une opération d'autoconsommation collective rassemble un ou plusieurs sites de production d'énergie et un ou plusieurs consommateurs. Les participants peuvent bénéficier de l'électricité photovoltaïque à condition de se trouver dans un périmètre de 2 km, et cette consommation est concomitante à la production. Il s'agit de nouveau d'une autoconsommation virtuelle : le gestionnaire du réseau de distribution de l'électricité imbrique à postériori production solaire et consommation des participants, les croisant par période de 30 minutes et supprimant ensuite les consommations en face. L'effacement est donc virtuel, sur votre facture, et non instantané. De plus, si les participants ne se situent pas dans le même immeuble, les kWh autoconsommés dans cette opération se verront appliquer les différentes taxes et frais d'acheminement.

L'autoconsommation collective est donc promise à un bel avenir, de nombreuses collectivités et collectif s'en saisisse pour proposer un tarif d'électricité à bas coûts et surtout stable à leurs voisins. Ainsi, peut-être que le monde de demain sera constitué de boucles d'énergies locales, renouvelables et solidaires … En tout cas, chez Alter, nous participons à cette nouvelle donne et accompagnons les porteurs de projets en ce sens !

Audrey Petit

Mission ENR collectivités

Les subventions au photovoltaïque

Aujourd'hui, les seules subventions mobilisables sont le tarif d'achat des kWh injectés sur le réseau garanti par l'État et la prime à l'investissement (€/Wc installé) dans le cas de l'autoconsommation avec vente de surplus.

En savoir plus sur : photovoltaique.info, rubrique « arrêté tarifaire en vigueur ».

[1] *Révolution énergétique : « Autoconsommation, injection ou batteries : que choisir pour mes panneaux solaires ? » https://www.revolution-energetique.com/guides/autoconsommation-injection-ou-batteries-que-choisir-pour-mes-panneaux-solaires/*

[2] *Révolution énergétique : « Qu'est-ce qu'une batterie virtuelle ? » https://www.revolution-energetique.com/quest-ce-ce-quune-batterie-virtuelle/*

[3] *Photovoltaïque.info : « Autoconsommation collective » https://www.photovoltaique.info/fr/tarifs-dachat-et-autoconsommation/autoconsommation/autoconsommation-collective/*

Les citoyens et le « S 21 »

Le « S21 », c'est l'arrêté tarifaire d'octobre 2021 qui a mis à mal les projets citoyens de toitures photovoltaïques. Explications et perspectives.

De 2018 à 2021, le nombre de projets d'énergie citoyenne a été multiplié par trois en Alsace : de trois sociétés citoyennes, nous sommes passés à neuf. Les groupes se sont constitués sur le modèle éprouvé de « grappe photovoltaïque » : la société citoyenne loue des toitures à des propriétaires publics ou privés pour y installer des panneaux photovoltaïques qu'elle exploite pendant 20 ans en vendant l'électricité produite au tarif garantit par l'Etat (supérieur au tarif du marché). Ce tarif est fixé par un arrêté tarifaire, qui a été révisé en octobre 2021 pour laisser place à l'arrêté « S 21 ».

Cet arrêté a permis de belles avancées. Par exemple, le seuil de puissance des installations éligibles à ce tarif subventionné est passé de 100 à 500 kWc.

Mais en soumettant ce texte à la Commission Européenne, celle-ci a validé avec une condition : ce tarif de vente étant subventionné, il est impossible de le cumuler avec d'autres subventions. Ce serait contraire à une saine concurrence. Résultat : si on souhaite vendre l'électricité PV à ce tarif, impossible de bénéficier de subventions à l'investissement.

Ce qui nous ramène à nos projets citoyens : le modèle économique de ces « petits » projets de grappes photovoltaïques (à l'opposé de « grands » projets comme les parcs solaires au sol, les éoliennes, la méthanisation…) reposait sur des subventions, en particulier de l'ADEME et des régions. En Grand Est, le dispositif climaxion de soutien au photovoltaïque permettait aux collectivités et aux projets citoyens de bénéficier d'une subvention à l'investissement. Sans ces subventions, l'équilibre économique est très loin d'être garanti. L'effet obtenu est presque inverse aux objectifs initiaux des projets citoyens : eux qui souhaitent installer sur beaucoup de petites toitures, sont obligés de se tourner presque exclusivement vers de grandes toitures, plus rentables, eux qui souhaitent faire appel aux compétences locales finissent par simplement chercher le matériel le moins cher, quelque soit sa provenance, eux qui souhaitent garantir un investissement sûr vont limiter les contrôles au strict nécessaire du fait du surcoût induit, etc.

Hélène Rohmer, membre des Brasseurs d'énergie, à Strasbourg, en juin 2022 : « Cet arrêté tarifaire remet en question le modèle économique et nous oblige à chercher d'autres types d'installations. »

L'association nationale Energie Partagée a fait remonter à la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) française ce problème : dans le monde de l'énergie citoyenne, l'interdiction du cumul de subvention ne supprime pas un biais de concurrence, il condamne des projets d'intérêt territorial ! Si la DGEC est bien allée plaider à la Commission Européenne, celle-ci,

Retrouvez les détails d'application de l'arrêté tarfiaire S21 sur le site d'Hespul : https://www.photovoltaique.info/fr/tarifs-dachat-et-autoconsommation/tarifs-dachat/arrete-tarifaire-en-vigueur/

compréhensive, lui a vivement conseillé de demander une exception aux règles du marché européen pour ces projets spécifiques, c'est-à-dire de monter un dossier d'une complexité difficile à se représenter. Le tout pour défendre des projets qui ne participent que de façon symbolique aujourd'hui à l'atteinte des objectifs de production ENR de la France. Si Energie Partagée continue bien son plaidoyer, le résultat risque de se faire encore attendre…

Les pistes de réflexion pour les projets citoyens sont alors de trois natures :

Diminuer les coûts (plus grandes toitures ou ombrières de parking, peu de loyer pour les propriétaires de toit, réaliser le maximum des tâches en interne, donc bénévolement, etc.), solution encore plus complexe dans le contexte de crise actuelle qui fait augmenter tous les coûts.

Valoriser l'électricité produite autrement que par le tarif d'achat de l'Etat. Ces projets s'intéressent en particulier aux solutions d'autoconsommation : que l'habitant du bâtiment sur lequel est installée la toiture PV puisse consommer directement l'électricité, ou qu'un projet d'autoconsommation collective soit mis en place dans les alentours pour partager cette électricité entre plusieurs consommateurs. Si ces solutions peuvent être intéressantes, il est plus rare de réunir les bonnes conditions pour monter un projet (site de production et consommateurs), et le montage juridique et administratif est bien sûr d'autant plus complexe.

Se tourner vers d'autres sources de production ENR que les toitures photovoltaïques. Si l'éolien n'est pas le potentiel phare en Alsace, les parcs solaires au sol peuvent être intéressants. En particulier, une initiative s'est montée « une commune, un parc » pour favoriser la création de petits parcs photovoltaïques citoyens sur des délaissés, dents creuses, friches… avec peu de contraintes administratives. Les réseaux de chaleur bois sont éprouvés, en Alsace, mais les citoyens ne se sont pas encore présents dans ce domaine. Des projets de méthanisation voient le jour, qui gagneraient à s'associer avec les habitants pour mieux s'intégrer sur le territoire. Et quelques sites hydroélectriques sont encore à réhabiliter…

Une chose est sûre : la crise énergétique a montré que ceux qui construisent un modèle d'énergie renouvelable décentralisée aux mains des citoyens ont raison ! Alors relevons-nous, et trouvons notre place.

Des histoires à suivre et à rejoindre sur www.gecler.fr !

Coline Lemaignan
énergie citoyenne

Le collectif des Gouttes d'eau du Val d'Argent (GEVA) : cette association souhaite se lancer dans des projets d'énergie citoyenne, en s'adaptant aux besoins et aux ressources locales : Economies d'énergie, en réfléchissant à la rénovation citoyenne des bâtiments publics, et réseaux de chaleur, avec une ressource bois locale !

Solaire thermique : mode d'emploi

De nombreuses communes disposent d'installations solaires thermiques attrayantes, mais il est fréquent de constater qu'elles ne sont plus utilisées ou ne fonctionnent plus. Cet article met en lumière certains points à surveiller pour vous assurer que votre installation est correctement dimensionnée et fonctionne correctement.

Solaire thermique à Masevaux - Ces panneaux sont auto-vidangeables : en l'absence de besoin de chaleur, il n'y a pas de fluide dans le circuit solaire, évitant ainsi les problèmes de surpression ou de gel

Dimensionnement :

Avant de vous lancer dans l'aventure solaire thermique, il est important de vous assurer que les consommations d'eau chaude sont suffisamment importantes pour justifier une telle installation. Les écoles, qui consomment peu d'eau chaude en été, ne nécessitent souvent pas une telle installation. Les logements collectifs, les clubhouses, les salles de sport, les cuisines collectives et les piscines sont des exemples d'usage idéal.

Surveillance de premier niveau

L'utilisateur et les services techniques peuvent effectuer les premières vérifications visuelles pour s'assurer que tout est en ordre. Il est important de :

- Vérifier régulièrement l'état de propreté de la vitre du panneau solaire. En cas d'importantes traces de salissures, il faut prévoir un nettoyage si la pluie ne suffit plus !
- S'assurer que l'installation est correctement branchée électriquement et fonctionne correctement.
- Repérer toute fuite de fluide caloporteur visible et accessible.
- Lorsque l'installation fonctionne, vérifier que la température de retour du fluide caloporteur soit supérieure à celle de l'aller.
- Vérifier la stabilité de la pression du fluide sur le manomètre solaire. Il ne doit pas y avoir de variation importante, et la pression ne doit pas être inférieure à la pression minimale qui a été prévue à la mise en route (par exemple 1 bar pour une installation sur une toiture n'excédant pas 10 mètres).

En cas d'anomalie, il est important de prévenir rapidement l'exploitant pour une éventuelle intervention.

Entretien régulier

L'entretien régulier de votre installation solaire thermique est essentiel pour garantir son bon fonctionnement et son rendement optimal, que vous ayez choisi des capteurs plans ou des capteurs à tubes sous-vides. Voici les principaux éléments à (faire) vérifier :

- Contrôle des organes de sécurité : fonctionnement correct de la soupape de sécurité solaire et du mitigeur en sortie du réservoir d'eau chaude sanitaire.
- Sens de circulation du fluide : Il est important de s'assurer que l'installation n'a pas été montée à l'envers (oui, ça arrive hélas !).
- Vérification de l'état des connexions électriques et des câbles pour les différents accessoires et la régulation solaire.
- Contrôle du débit : la valeur du débit doit correspondre aux caractéristiques de l'installation solaire.
- Fonctionnement de la commande de la régulation solaire
- Pression de gonflage du vase d'expansion solaire correcte
- Etat de l'anode au magnésium : elle doit protéger correctement le réservoir d'eau chaude sanitaire en acier émaillé.
- État du fluide caloporteur solaire
- Relevé de la production en kWh pour vérifier le bon fonctionnement.

Certains de ces points doivent être vérifiés par un professionnel. Assurez-vous que l'entretien de votre installation solaire thermique soit bien réalisé pour garantir son bon fonctionnement et son rendement optimal.

Pour aller plus loin, nous avons conçu un guide de la maintenance des installations solaires thermiques : contactez-nous pour que l'on vous oriente vers une solution adaptée à votre problématique.

Cédric Creton, administrateur

Julien Afonso, conseiller en énergie partagé

Retour sur les « PSD » !

Alter Alsace Energies a accompagné, dans les années 90, le déploiement des Planchers Solaires Directs (PSD), permettant d'utiliser facilement le solaire pour participer au chauffage de l'habitation et couvrir les besoins en eau chaude sanitaire. Retour sur une technologie toujours d'actualité. Extrait de notre rapport d'activités de 1994.

Le Plancher Solaire Direct

Le plancher solaire direct (PSD) est une nouvelle technique de chauffage solaire qui a été expérimentée il y a 10 ans par l'Ecole Supérieure des Ingénieurs de Marseille (ESIM).

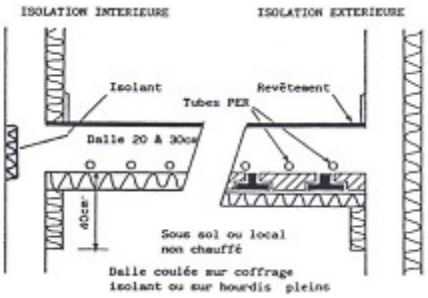
Un programme Alsacien

Favoriser l'implantation du PSD dans notre région c'est le but que s'est fixé, en 1990, le Conseil Régional et l'AFME (aujourd'hui ADEME) avec le concours d'Alter Alsace Energies. Pour ce faire, les trois partenaires ont apportés une aide financière et technique à 18 réalisations individuelles.

Principe du PSD

Le PSD est constitué de 3 éléments principaux: des capteurs solaires, une dalle épaisse dans laquelle circule le fluide chauffé par les capteurs et un ballon d'eau chaude sanitaire. Les objectifs du PSD sont de simplifier l'installation et par là même de diminuer le coût d'investissement, d'augmenter la fiabilité et le rendement du système solaire.

La grande nouveauté est que l'on se sert d'un plancher chauffant pour, à la fois, émettre la chaleur mais aussi pour la stocker.



Ainsi, les dalles mises en place ont une épaisseur de 15 à 30 cm et permettent un décalage d'environ 6 heures entre le midi solaire et le moment où la dalle va atteindre son taux d'émission maximum. De par la forte inertie de la dalle, les températures sont "applaties" et les variations ne portent que sur quelques degrés, ce qui ne crée pas de sensation d'inconfort à l'occupant.

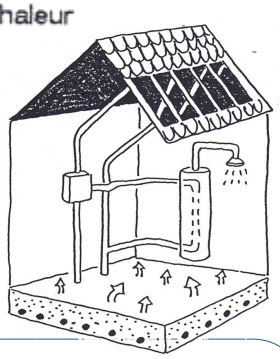
Fonctionnement au cours de l'année

En hiver les capteurs chauffent la dalle et assurent un préchauffage de l'eau chaude. Pour éliminer les risques de surchauffe en mi-saison, une sonde de plancher permet de stopper la charge de la dalle pour injecter toute la production des capteurs dans le ballon d'eau chaude. Bien entendu, en été, la surface des capteurs, même si elle est modeste (entre 12 et 15 m2 pour 120 m2 habitables), permet de couvrir largement les besoins d'eau chaude.

Chauffage d'appoint

Les surfaces de capteurs restant modestes, un chauffage d'appoint est nécessaire pour les périodes très froides. les apports du PSD sont significatifs surtout en début et en fin de saison de chauffe. le choix du système d'appoint doit limiter le surcoût tout en assurant le confort.

18 sites pilotes PSD en Alsace



Installation de capteurs solaire thermiques par Alter Alsace Energies - mai 2000

Pour aller plus loin :

« Plancher solaire direct mixte à double réseau en habitat bioclimatique - Conception et bilan thermique réel », Thierry de Larochelambert, 2009 (https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00365700/document)

A vous de jouer !

Un kit solaire photovoltaïque : Pour quoi faire ?

Lorsque nous sommes en habitat individuel ou que nous possédons une toiture, il est possible d'installer des panneaux solaires photovoltaïque sur toiture (20, 40, 60, 200 ou 500m² par exemple). Alter Alsace Energies peut vous accompagner dans la définition de votre projet que vous soyez un citoyen ou une collectivité.

Mais lorsque les conditions ne sont pas réunies pour une installation sur toiture, il est possible d'acheter un petit kit solaire photovoltaïque au sol. Ces kits peuvent être installés par soi-même en branchant tout simplement la prise des panneaux solaires à une prise de courant de la maison. Ainsi lorsque les panneaux produisent de l'électricité ils alimentent directement les appareils électrique de la maison.

Spécificités

- Il n'est pas possible de vendre l'électricité produite par ces panneaux. Ainsi il est nécessaire d'auto-consommer la totalité de la production afin de rentabiliser financièrement et énergétiquement l'installation.
- Pour des raisons de sécurité électrique, le micro-onduleur coupe la distribution d'électricité dans la maison dès lors que le disjoncteur différentiel ou principal est coupé.
- Avec un kit de deux panneaux il est possible de produire 700 kWh par an. Si la totalité de l'énergie est autoconsommée alors il est possible de faire environ 140 € d'économie par an en Alsace avec une installation orientée au sud à 45° d'inclinaison.

Aujourd'hui, ce sont des centaines de kWc, soit des milliers de m², déjà installés en Alsace grâce à ces kits.

Plusieurs commandes groupées de panneaux solaires photovoltaïque ont lieux en ce moment en France et en Alsace.

Deux panneaux, soit 700 Wc, installés chez un particulier à Colmar, tout simplement posés dans le jardin !

La mauvaise idée

N'installez pas ce kit pour :

- produire de l'eau chaude sanitaire. Le kit se délestera dans l'eau chaude sanitaire mais ne doit pas être dimensionné pour celle-ci
- produire son chauffage. Le kit ne produira jamais assez d'énergie pour fournir une maison (même BBC) en chauffage

Adhérez à Alter Alsace Energies

Alter Alsace Energies

Bulletin à renvoyer avec votre règlement par chèque à Alter Alsace Energies
4 rue Foch
68 460 Lutterbach

Bulletin également disponible sur www.alteralsace.org

❑ Je souhaite adhérer à l'association Alter Alsace Energies pour l'année 2023. L'adhésion comprend l'abonnement à Energies Infos.

Nom, Prénom : .....

Adresse : .....

Tél : ..... Courriel : .....

Montant de la cotisation (déductible en partie des impôts)

❑ Individuel : 25 euros
❑ association : 30 euros
❑ professionnel : 45 euros
❑ collectivités : 75 euros

❑ Je souhaite uniquement m'abonner à la revue Energies Infos : 10 euros (2 à 4 numéros par an).