

Étude qualitative 2023 du marché des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW



Préambule

Ce rapport présente les résultats du volet qualitatif de l'étude relative au suivi 2021 du marché des applications photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW.

Ce rapport est librement téléchargeable depuis la partie « Les études d'Observ'ER » du site : www.energies-renouvelables.org

Cette étude a été réalisée par
Observ'ER avec le soutien
financier de l'ADEME



L'étude n'engage que la responsabilité d'Observ'ER et ne représente pas l'opinion de l'ADEME. Celle-ci n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

Crédits photo
Couverture : Charles Germaneau, Solarcoop
p. 3 : M. Sabatier



- Messages clés p. 4
- Méthodologie p. 7
- Marché 2022 et 2023 p. 8
- Structuration du marché p. 20
- Perspectives et recommandations p. 46

Messages clés

- Après une année 2022 très dynamique sur le segment des petites puissances, 2023 est annoncée comme prolongeant le même rythme de croissance. L'autoconsommation reste hégémonique en représentant près de 90 % des opérations faites sur le segment ≤ 3 kW.
- Les particuliers approchent de plus en plus leur investissement dans le photovoltaïque, en prenant en compte l'évolution future de leurs besoins électriques. Les particuliers anticipent l'usage d'un véhicule électrique ainsi que d'une pompe à chaleur, ce qui les conduit à installer des installations d'une taille moyenne de plus en plus importante.
- Au niveau du tissu des acteurs c'est essentiellement le développement des agences commerciales qui continue d'interpeller le secteur. Leur action n'est pas forcément critiquée par les professionnels du secteur car la diversité des profils d'entreprises fait que si certaines sont essentiellement attirées par des profits rapides sans être regardant sur la qualité des installations, d'autres ont des approches sérieuses. Face à cette situation, beaucoup d'anciens du secteur craignent une multiplication des mauvaises pratiques (prix trop élevés, installations mal dimensionnées, etc.) qui finiront par entacher l'image du secteur.
- Après une année 2022 marquée par des hausses du prix moyen des installations, 2023 a débuté dans la même veine. Plusieurs professionnels mettent en avant que si le coût des panneaux sur le marché international a nettement reculé au premier semestre 2023, le prix total des installations intègre des éléments comme les frais fixes des installateurs qui, eux, ont augmenté. Toutefois, 2023 devrait se solder par une stagnation des prix par rapport à 2022.

Messages clés

- Encore confidentiel dans ses volumes écoulés avant 2020, le segment des kits en auto-installation a pris une autre dimension depuis trois ans. Combinant des prix moins onéreux que ceux pratiqués par les installateurs et des démarches administratives simplifiées (pour les opérations ≤ 3 KW), l'auto-installation est en train de trouver son marché. Plusieurs professionnels parlent de 10 à 20 MW de puissance vendue en 2022.
- Les kits dits *plug & play* sont également sur une trajectoire de croissance forte de leurs ventes. Toutefois, une part non négligeable (mais difficilement quantifiable) de ces kits serait utilisée sans déclaration à Enedis ou à l'assurance des habitations concernées. Cette situation préoccupe le secteur qui y voit une potentielle sources d'ennui pour le segment.
- Malgré l'arrivée régulière de nouveaux professionnels dans le secteur de la pose, l'activité est toujours sous-dimensionnée par rapport à la croissance de la demande. Certains territoires affichent des situations de pénurie et les délais d'intervention s'allongent. Pour beaucoup, la voie de la formation professionnelle apparaît comme l'une des principales actions à mener pour corriger la situation. Plusieurs régions ont entamé des programmes dans ce secteur avec pour objectif de former des demandeurs d'emplois ou des personnes en réorientation professionnelle.
- Autre levier à ne pas négliger : la labélisation RGE d'entreprises intervenant sur des secteurs connexes (électricité, couverture et charpente) et souhaitant entrer dans le secteur du photovoltaïque. La labélisation peut permettre une reconnaissance des compétences des professionnels et ainsi de desserrer la contrainte du manque d'installateurs sur la filière.



Méthodologie de l'étude

Observ'ER 2023 - Etude qualitative 2023 du segment des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

Méthodologie de l'étude

Ce rapport s'appuie sur les résultats d'interviews avec des professionnels présents sur le secteur français des installations photovoltaïques inférieures à 9 kW. Ces interviews ont été réalisées en suivant un guide d'entretien préétabli. Les principales thématiques abordées dans le guide sont :

- ✓ la perception des acteurs sur l'évolution du marché en 2022 et 2023 ;
- ✓ la perception des acteurs sur la structuration du marché actuel (profil des consommateurs, nouveaux acteurs sur le marché, évolution des prix, etc.) ;
- ✓ la perception des acteurs sur le développement de l'auto-installation par les particuliers ;
- ✓ la perception des acteurs sur les perspectives d'évolution du marché.

8 professionnels ont été interviewés. Leurs profils sont les suivants :

- ✓ fabricant (2 acteurs) ;
- ✓ distributeur (1 acteurs) ;
- ✓ installateur (2 acteurs) ;
- ✓ Association/institutionnel (3 acteurs).

Les entretiens ont été menés sur les mois de septembre et octobre 2023. L'ensemble des commentaires et des analyses porte sur l'état de la filière au moment de la tenue des entretiens.



Le marché 2022 et les premiers retours sur 2023

Observ'ER 2023 - Etude qualitative 2023 du segment des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

Principales observations du segment jusqu'à 9 kW en 2022

- Forte progression des ventes de panneaux pour des installations inférieures ou égales à 3 kW. Le marché s'établit à 105,5 MW, soit une croissance de 52 % par rapport à 2021. Le segment affiche son meilleur niveau depuis 2010. Ces opérations se font très largement dans le secteur résidentiel (95 %).
- Le segment des installations > 3 à 9 kW a été encore plus dynamique avec 91 % de croissance. Le marché a été pratiquement multiplié par quatre en deux ans, passant de 60,1 MW en 2020 à 230,5 MW en 2022. Ces opérations se font très largement dans le secteur résidentiel (98 %).
- L'autoconsommation reste le mode le plus prisé. 88 % des installations du segment jusqu'à 3 kW relevaient de cette formule. Au cours des neuf dernières années, on évalue à près de 300 GW la part des installations photovoltaïques de moins de 3 kW qui fonctionnent en autoconsommation.
- Les quatre régions les plus au sud du pays (hormis la Corse) représentent 56 % des ventes sur le segment jusqu'à 3 kW et plus de 60 % sur le segment jusqu'à 9 kW.
- 2022 a été une nouvelle année de forte augmentation des prix de ventes des équipements avec 9 % en moyenne pour les installations en revente totale et plus de 6 % pour celles en autoconsommation sans stockage.
- Le chiffre d'affaires pour les installations du segment jusqu'à 3 kW est évalué à 293 millions d'euros (67 % de croissance par rapport à 2021).

1. Retour sur l'activité de 2022

1.1. Un segment inférieur à 3 kW en forte croissance

Plus de 50 % de croissance en 2022, près de 600 % de croissance par rapport à 2016.

| Segment jusqu'à 3 kW | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Évolution 2021-2022 |
|-----------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------------------|
| Puissance (en kW) | 219 336 | 87 630 | 70 105 | 49 750 | 32 350 | 14 250 | 15 500 | 17 900 | 31 450 | 46 200 | 61 330 | 69 630 | 105 540 | + 52 % |
| Nombre d'installations (en unité) | 88 463 | 36 470 | 26 150 | 17 155 | 11 555 | 5 700 | 6 200 | 6 500 | 12 100 | 18 480 | 29 130 | 33 810 | 50 050 | + 51 % |
| Puissance moyenne (en kW) | 2,48 | 2,40 | 2,68 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,8 | 2,6 | 2,5 | 2,1 | 2,06 | 2,1 | + 2 % |

Depuis 2016, une dynamique qui ne cesse de se renforcer.

« Le photovoltaïque est passé dans une autre dimension. Les dernières années étaient bonnes pour les installations de petites puissances mais 2022 a été excellente. L'an passé le photovoltaïque a atteint un nouveau niveau encore supérieur. Notre activité a augmenté de plus de 40 % par an depuis 2020. »

« 2022 a été une année record pour tout le monde. Je ne connais pas de distributeur qui n'a pas fait une très bonne année en 2022. La conjoncture a provoqué une ruée vers les systèmes photovoltaïques. »

1. Retour sur l'activité de 2022

1.2. Un segment de 3 à 9 kW en très forte croissance

Plus de 90 % de croissance en 2022 sur le créneau des opérations de 3 à 9 kW

| Segment de 3 à 9 kW | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Évolution 2021-2022 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------------------|
| Puissance (en kW) | 64 600 | 66 500 | 53 150 | 50 275 | 47 300 | 60 110 | 120 680 | 230 500 | + 91 % |
| Nombre d'installations (en unité) | 9 650 | 10 230 | 8 180 | 7 750 | 7 900 | 13 200 | 25 190 | 46 100 | + 83 % |
| Puissance moyenne (en kW) | 6,7 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,0 | 4,6 | 4,8 | 5 | + 4 % |

Les consommateurs se tournent de plus en plus vers des installations de 6,9 kW.

« Il n'y a pas de frontière ou de distinction réelle à faire entre les installations de plus ou moins 3 kW ou 6 kW. Jusqu'à 9 kW nous sommes largement sur le segment des installations pour particuliers. Et même maintenant au-delà de 9 kW car les usages évoluent, le photovoltaïque suit les modes de consommation et avec le développement des voitures électriques, les gens anticipent des consommations, des besoins plus conséquents et veulent plus de puissance. On a des demandes pour 10, 11 ou 12 kW. Ce n'est pas rare. »

1. Retour sur l'activité de 2022

1.3. Les fondamentaux du marché restent les mêmes : l'autoconsommation pour se prémunir des futures hausses du prix de l'électricité

L'hégémonie de l'autoconsommation comme mode d'utilisation des installations de petites puissances.

« 90 % des installations de 3 kW ou moins sont en autoconsommation. Pour le segment jusqu'à 9 kW la part doit être de 40 ou 50 %. Tout le monde veut de l'autoconsommation. Le concept a explosé avec la crise énergétique et le conflit en Ukraine. »

« Mi-2023, nous devons être à 125 000 particuliers ayant une installation photovoltaïque en autoconsommation. On a plus que doublé le nombre d'autoproducteurs et d'autoconsommateurs depuis 2021 en France. Ce qui est énorme. C'est quelque chose qui est très spectaculaire. »

Part des opérations en autoconsommation sur le segment inférieur ou égal à 3 kW

| Segment jusqu'à 3 kW | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Puissance installée annuellement (en kW) | 32 350 | 14 250 | 15 500 | 17 900 | 31 450 | 46 200 | 61 330 | 69 630 | 105 540 |
| ... dont installations en autoconsommation en % | 8 % | 20 % | 28 % | 40 % | 84 % | 86 % | 89 % | 90 % | 88 % |
| Puissance des installations en autoconsommation (en kW) | 2 590 | 2 850 | 4 350 | 7 160 | 26 420 | 39 730 | 54 640 | 62 670 | 92 350 |

1. Retour sur l'activité de 2022

Chercher à se prémunir des futures hausses de l'électricité comme principal driver du marché.

« Je pense que ce qui accentue tout ça, cette petite évolution au fur et à mesure du temps, c'est le coût d'électricité qui monte de plus en plus. Là où la France avait l'énergie la moins chère, la plus décarbonée et la plus stable du monde et les annonces du gouvernement l'hiver passé, nous informant de très probables coupures, et le recul du bouclier tarifaire, puisqu'il n'est pas tenable. D'un côté, les composants photovoltaïques sont en train de baisser, de l'autre, le coût d'électricité est en train d'augmenter, avec la peur des coupures potentielles. La synthèse est facile à faire. En plus, il y a une croissance des entreprises sur le secteur qui démarchent commercialement les consommateurs. Tout le monde est au courant. On envisage plus naturellement de mettre des panneaux photovoltaïques aujourd'hui sur son toit. Il y a moins de crainte qu'il y a dix ans. »

« Le segment des toitures de 3 à 9 kW est celui qui se développe le plus car il correspond aux besoins des consommateurs. Le standard est devenu une habitation qui consomme de plus en plus d'électricité avec une voiture électrique, une pompe à chaleur ou une climatisation. 3 kW cela ne suffit plus. Et si on ne veut pas voir sa facture multiplier par quatre dans les cinq ans à venir on va vers le photovoltaïque. »

1. Retour sur l'activité de 2022

1.4. De nouveaux paramètres pris en compte au moment d'un investissement en photovoltaïque

De nouveaux profils de consommateurs.

« Ce qui est intéressant, c'est le profil des nouveaux autoconsommateurs en photovoltaïque. Avant, les particuliers faisaient des petites installations uniquement pour couvrir le bruit de fond de leur maison, la consommation de l'électroménager, la veille des appareils de froid, etc. Aujourd'hui, les consommateurs se positionnent dans des productibles qui sont beaucoup plus importants, et cela pour deux raisons. La première a été la peur d'une coupure longue de courant, voire d'un black-out, qui les a poussés à s'équiper en photovoltaïque. Juste avant l'hiver 2023, la peur de la coupure d'électricité avec le problème de la disponibilité des centrales nucléaires, et le manque de productibles a marqué les esprits. Ça c'est quelque chose qui était totalement inconnu chez nous en début 2022. L'autre aspect qu'on voit surgir, ce sont les investissements liés aux véhicules électriques. De plus en plus de gens se tournent aujourd'hui vers le véhicule électrique et l'utilisation d'une installation d'autoconsommation pour pouvoir alimenter son véhicule. Cela nécessite des dimensionnements qui sont largement supérieurs à ce qu'on avait avant. Les 500 watts, 1 kW, 2 kW qu'on préconisait il y a encore quelque temps sont de moins en moins les options choisies aujourd'hui. Le poste chauffage est aussi un critère important. En quittant le gaz ou le fioul la majorité des consommateurs vont aller vers de l'électrique et avec une pompe à chaleur il y aura de gros besoins d'électricité. »

1. Retour sur l'activité de 2022

Le poste chauffage prend de plus en plus d'importance dans le choix du photovoltaïque.

« Le poste chauffage est aussi un critère important. En quittant le gaz ou le fioul la majorité des consommateurs vont aller vers de l'électricité et avec une pompe à chaleur il y aura de gros besoins d'électricité. La demande d'électricité va augmenter, c'est clair, tout le monde le sait. On parlait de l'explosion de l'autoconsommation il y a peu de temps, mais il y a aussi une explosion de la demande électrique, du besoin en électricité des familles. Les particuliers dimensionnent leur installation en fonction de l'anticipation de leurs besoins d'ici six mois, un an, ou deux ans. L'électrification des besoins thermiques joue un rôle important dans le développement du photovoltaïque. »

Des consommateurs qui cherchent de plus en plus le made in France.

« La provenance des panneaux intéresse les clients. On travaille beaucoup avec Voltec Solar, qui fabrique près de Strasbourg, ça fait douze ou treize ans qu'ils existent. Mais ça fait seulement deux ans qu'ils distribuent aux particuliers, et avant, leur client unique était EDF, ou les filiales d'EDF (EDF ENR). En tout cas, ils produisaient exclusivement sur appel d'offres pour le marché français (et parfois européen), mais uniquement sur appel d'offres pour des gros volumes. Certains clients sont prêts à mettre un peu plus cher pour du matériel français si l'écart de prix reste correct. Jusqu'à 15 % sur le prix des modules c'est jouable pour une part des clients. »

« Avant, on était très sollicité pour des panneaux à Aleo, qu'on distribue toujours et qui sont fabriqués en Allemagne, parce qu'il y avait quand même une demande pour du panneau européen. L'idéal reste des panneaux français, mais il n'y a pas grand monde. Aujourd'hui, il n'y a plusieurs marques françaises qui se distinguent. Certaines fabriquent vraiment en France, d'autres pas vraiment. Elles surfent un peu sur les mots, ou sur la réglementation, qui permet d'accoler le logo Made in France quand il y a eu l'assemblage et de la plus-value sur le territoire français, à un certain seuil. »

2. Premières observations sur l'activité 2023

2023 se profile comme une nouvelle bonne année.

« 2023 est une bonne année. La croissance des dernières années se poursuit. Il n'y a pas de coup d'arrêt ou de ralentissement, c'est même le contraire. Nous sommes plutôt sur le créneau d'installations de 3 kW et les commandes sont toujours là. Je pense que l'on va faire 30 ou 40 % de mieux qu'en 2022. »

« Les gens continuent à vouloir du photovoltaïque en autoconsommation ! Les annonces du gouvernement en 2023 qui ont changé un peu le dispositif des aides sont allées dans le bon sens. L'aide est versée en une seule fois et elle a été relevée, c'est bon pour le secteur. On va faire une bonne année. »

Une activité qui reste dynamique mais qui se heurte toujours à des difficultés d'approvisionnement ou de disponibilité d'installateurs.

« Sur le premier trimestre nous faisons + 30 % par rapport à 2022. C'est bon mais on pourrait encore faire mieux s'il n'y avait pas de problèmes sur la disponibilité de certains équipements. L'an passé nous avons eu des difficultés pour avoir des éléments de connectiques électriques. Cette année c'était plus les onduleurs ou les batteries. Les systèmes avec stockage commencent à décoller et il y a du monde sur le créneau. Il n'est pas simple d'avoir le matériel dans des délais raisonnables. On a perdu des clients à cause de cela. »

2. Premières observations sur l'activité 2023

L'augmentation de la prime à l'autoconsommation en 2023 est jugée comme positive mais pas déterminante pour l'orientation de l'activité.

« La CRE a relevé la prime début 2023 puis une seconde fois à l'été. Elle était de 480 euros par kW pour une installation jusqu'à 3 kW l'an passé et elle est désormais de 510 euros. Évidemment c'est une bonne chose mais je pense que le fait qu'elle soit versée en une fois et non plus en cinq fois comme avant est une évolution qui plaît plus aux clients. Cela dit, l'augmentation n'est pas folle et la dynamique est telle que même sans l'aide, la demande serait au rendez-vous. L'aide pousse certains à se lancer dans l'investissement mais la grande majorité sont surtout guidés par l'envie de produire leur propre énergie et de diminuer leur facture électrique. L'aide n'y change pas grande chose. Je pense que cela joue à la marge. »

« La prime est surtout importante pour les foyers ayant des bas revenus. »

Les montants de la prime à l'autoconsommation photovoltaïque (en euros par kWc installés)

| Puissance totale de l'installation photovoltaïque | Montant de la prime à l'autoconsommation au 4 ^e trimestre 2022 | Montant de la prime à l'autoconsommation au 3 ^e trimestre 2023 |
|---|---|---|
| Puissance de l'installation ≤ 3 kWc | 480 €/kWc | 510 €/kWc |
| Puissance de l'installation ≤ 9 kWc | 360 €/kWc | 380 €/kWc |

2. Premières observations sur l'activité 2023

Poursuite du développement du marché des batteries de stockage.

« Il y a encore quelques mois, ceux qui voulaient avoir des systèmes photovoltaïques avec stockage étaient en général assez aisés. Aujourd'hui c'est presque le Français moyen qui commence à s'y intéresser. La première raison à cela c'est l'augmentation du prix de l'électricité et la deuxième c'est tout simplement la baisse des prix des systèmes de stockage. Les prix ont pratiquement été divisés par deux en trois ans. Aujourd'hui, on peut avoir des systèmes de stockage de 5kW pour 2 500 ou 3 000 euros. »

« À chaque nouveau semestre, ça bouge un peu plus sur le marché des installations avec stockage. Il y a des équipements qui sont sur le marché à des prix nettement inférieurs à ce qui était pratiqué en 2022. Globalement sur le photovoltaïque, les prix ont stagné, voire augmenté. En 2023 c'est différent. La dynamique de la décroissance des prix a repris, surtout au deuxième semestre de l'année. On peut avoir un système de stockage pour 500, ou 600 euros le kilowatt de capacité pour du bon matériel. »

La filière des batteries issues de véhicules électriques se met en place.

« Il y a une deuxième filière qui est en train de se développer en parallèle, c'est la filière de récupération des batteries de véhicules électriques. On a quelques start-up qui sont en train d'émerger en France dont une qui propose des solutions de stockage à base de batterie de Tesla de récupération. C'est quelque chose qui va s'amplifier et va faire descendre les prix d'une manière encore plus importante, donc on va ouvrir encore ce marché à d'autres citoyens qui n'avaient pas les moyens jusqu'à maintenant. »

À retenir

- Après une année 2022 très dynamique sur le segment des petites puissances, 2023 est annoncée comme prolongeant le même rythme de croissance. Les drivers fondamentaux qui portent le marché sont inchangés depuis trois ans. Le photovoltaïque attire un nombre croissant de ménages qui cherchent à se prémunir contre les futures hausses du prix d'électricité. L'autoconsommation reste hégémonique en représentant près de 90 % des opérations faites sur le segment ≤ 3 kW.
- Les particuliers approchent de plus en plus leur investissement dans le photovoltaïque en prenant en compte l'évolution future de leurs besoins électriques. Les particuliers anticipent l'usage d'un véhicule électrique ainsi que d'une pompe à chaleur ce qui les conduit à installer des installations d'une taille moyenne de plus en plus importante.
- Le *Made in France* pour les panneaux intéresse les consommateurs mais l'offre est encore très réduite. Les professionnels disent qu'une partie des ménages sont prêts à mettre jusqu'à 15 % en plus du prix afin d'utiliser des modules fabriqués en France.
- Année après année, le segment des installations avec batterie se développe. Les prix repartent à la baisse en 2023 avec une moyenne de 500 à 600 euros le kilowatt de capacité.



Partie 2 - La structuration du marché

Observ'ER 2023 - Etude qualitative 2023 du segment des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

1. Les acteurs du marché

1.1. Un secteur qui continue d'attirer de nouveaux acteurs

Un mouvement au niveau des bureaux d'études et des installateurs.

« À chaque salon comme EnerGaïa ou BePositive, on voit de nouvelles entreprises. Localement on voit de nouvelles entreprises pour développer ou exploiter des centrales. Globalement c'est plutôt sur les moyennes ou grandes puissances. Pour les particuliers, sur les petites puissances, c'est essentiellement sur la partie installation que ça bouge. Les artisans qui étaient partis du secteur il y a dix ans reviennent et se relabellisent RGE. Et puis bien sûr les entreprises qui proposent du clé en main, qui font de même de la publicité à la télé en annonçant des prix défiant toute concurrence. Il y a de très grosses entreprises qui font du chiffre et qui se sont montées juste quelques années. Deux ou trois ans pas plus. »

« Concernant les équipements, les panneaux, la connectique, les batteries, il n'y a pas de révolution. Les principales marques sont les mêmes sur les dernières années. Ce qui change c'est les nouveaux acteurs qui viennent sur les segments ingénieries et sur le commercial. Pour moi ce sont les deux parties de la filière où il y a le plus de nouveaux entrants. D'un côté des bureaux d'études qui proposent des services de dimensionnement, de chiffrage énergétique et économique d'opérations. Ils vont être en relation avec des installateurs d'un côté et avec des distributeurs de matériel pour avoir une offre complète. Leur positionnement est logique dans le sens où je vois qu'il y a de plus en plus d'investisseurs comme des agriculteurs, des communes, des entreprises qui veulent leur propre installation, qui ne veulent pas d'un tiers investisseur ou simplement louer leur toit. Ils veulent être actifs, acteurs du photovoltaïque. »

1. Les acteurs du marché

De plus en plus d'agences commerciales se positionnent sur le secteur.

« Le secteur continue d'attirer des acteurs commerciaux qui démarchent tous azimuts et pas uniquement des particuliers. Ils se placent sur les petites entreprises, les collectivités, les bâtiments tertiaires... Tous les segments de marché sont ratissés. Alors il n'y a pas que des mauvais. Beaucoup se placent avec une vision en gestion de l'énergie et font une approche plutôt intelligente autour du photovoltaïque, de la maîtrise de l'énergie. »

Le dynamisme du secteur attire les artisans qui, parfois, ne prennent pas la pleine mesure de ce que demande le travail dans son ensemble.

« Je sais que l'on dit qu'il manque des installateurs dans le photovoltaïque mais pourtant je vois arriver des nouveaux venus tous les mois. Depuis deux ans le secteur du bâtiment neuf s'est écroulé en France. Il n'y a plus de commandes. Les taux d'intérêt sont trop hauts et les commandes sont gelées. De ce fait il y a beaucoup d'artisans qui travaillaient plutôt dans le neuf qui se sont tournés vers le photovoltaïque. Ils pensent que ce n'est pas compliqué et ils se lancent. Au début ils font des opérations pour les voisins, les amis, la famille et comme la demande est forte il ne manque pas de boulot. Le problème c'est que l'administratif c'est un volume important et ils ne le font pas toujours. Installer un 3 kW en autoconsommation sur un toit et le mettre en service c'est pas grand chose. Sur une maison de plain-pied c'est six heures de travail pour un seul installateur qui connaît son métier. C'est posé en une journée. Mais attention, derrière le boulot administratif des déclarations Enedis, le Consuel, etc. c'est deux ou trois jours en plus. Et ça c'est moins connu. Je connais des installateurs qui ne font même pas les déclarations qu'ils devraient. Ils se font payer de la main à la main. L'installation est faite en une journée et tout le monde est content. Mais c'est une bombe à retardement. Quand les assurances ou Enedis vont s'en apercevoir ce sera à nouveau une mauvaise presse pour la filière. »

1. Les acteurs du marché

1.2. Une vigilance sur les pratiques

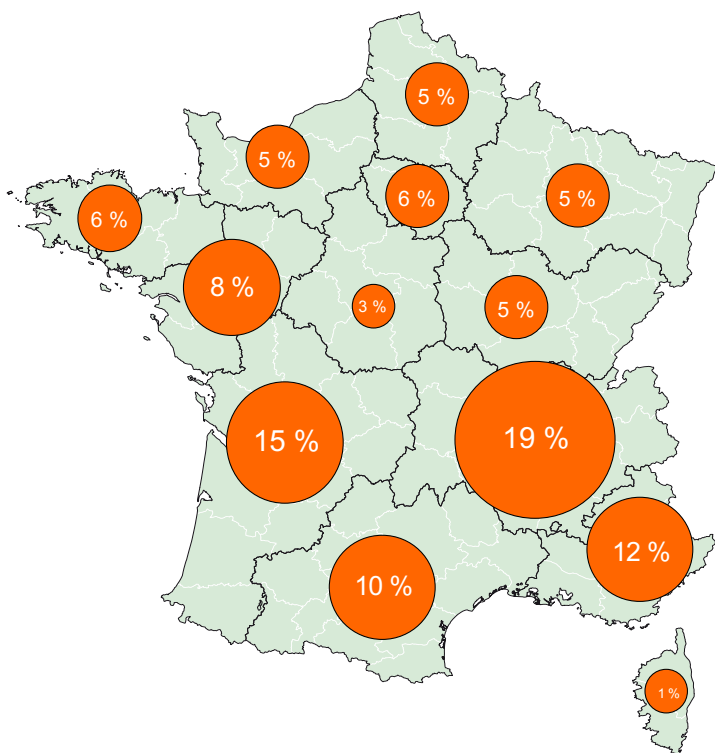
Beaucoup craignent un retour des mauvaises pratiques dans le secteur.

« Ce qui fait peur, ce n'est pas les nouveaux acteurs en termes de marque de produits, mais les nouveaux acteurs en termes de concurrence. On aura, à mon sens, de plus en plus de concurrents, et non plus de confrères. Pour moi, il y a les confrères, c'est ceux qui cherchent tous à aller de l'avant, dans le bon sens et il y a les concurrents, c'est ceux qui arrivent en cassant les prix, en fournissant des produits inconnus. Ce qui me fait peur, c'est que dans ceux qui arrivent, il y a ceux qui viennent parce que les aides de l'État sont de nouveau plus intéressantes et que le marché explose. J'ai peur qu'on retrouve les mêmes charlatans qu'il y a dix ans qui avaient fait mal à la filière. »

« Il y a beaucoup d'agences commerciales..., je ne sais pas comment les appeler. Des entreprises qui démarchent commercialement les clients mais qui sous-traitent l'installation. C'est facile pour elles de couvrir des régions entières, voire la France, car au départ c'est surtout de la téléprospection. Ensuite, il faut qu'elles s'associent avec des réseaux d'installateurs. Il y a de tout au niveau de la qualité des prestations. Il faudrait mettre de l'ordre et les organismes de qualification RGE ne changent pas grand chose à l'affaire. Ce n'est pas le bon filtre pour limiter ces acteurs. »

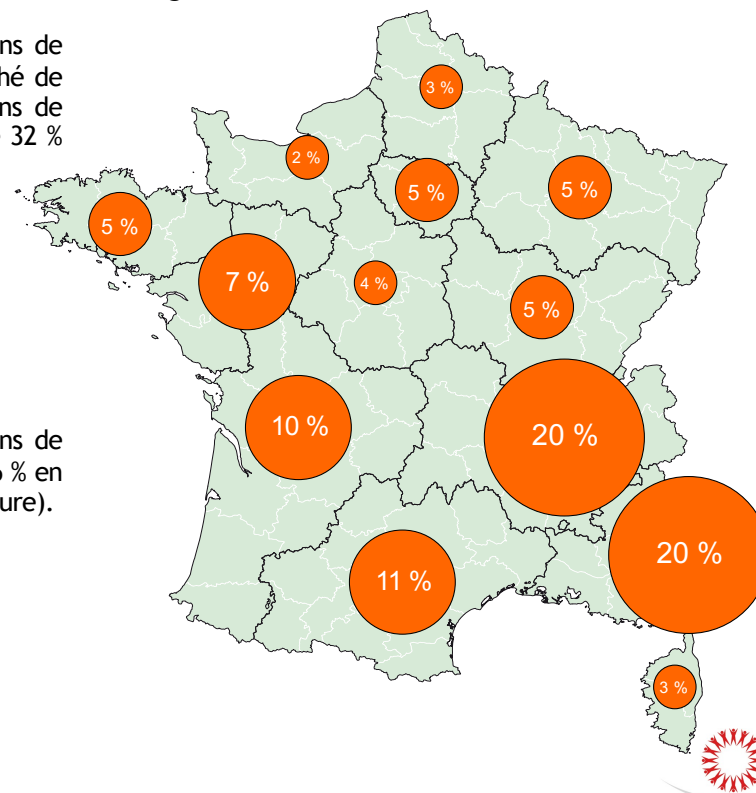
2. Répartition géographique de l'activité 2022

Segment des installations ≤ 3 kW



Sur le segment des installations de moins de 3 kW, 43 % du marché de 2022 se situait dans les régions de la partie nord du pays, contre 32 % en 2019.

Segment des installations de 3 à 9 kW



Sur le segment des installations de 3 à 9 kW, le chiffre était de 36 % en 2022 (pas de référence antérieure).

2. Répartition géographique de l'activité 2022

2.1. Une répartition nord-sud un peu plus équilibrée

Les régions du sud restent les plus actives mais la partie nord du pays gagne du terrain.

« Le marché métropolitain reste largement dans la partie sud du pays. Pour ça il n'y a pas de renversement. Le solaire a une autre image dans le nord. Pour les particuliers c'est encore quelque chose qui compte. Le photovoltaïque c'est le soleil, et le soleil c'est le sud. Mais quand même, les choses bougent un peu. Les Pays de la Loire ou la région Grand-Est commencent à être dynamique. »

« La région Grand-Est est intéressante. Il y a une politique régionale qui avance. Ils ont réussi à mettre en place depuis cinq-six ans maintenant des aides complémentaires aux aides nationales. Ces aides sont bien pensées. Il y a un cluster régional qui pousse bien les choses. C'est le cap à l'est qui fédère les acteurs photovoltaïques de la région. La Bretagne aussi est intéressante. Avec les Pays de la Loire ils profitent des actions d'Atlansun qui est un super réseau d'acteurs. »

« PACA, Auvergne - Rhône-Alpes ou l'Occitanie restent les principaux marchés en France mais il se passe aussi des choses dans le nord. À l'est et à l'ouest le photovoltaïque gagne du terrain. De toute façon, c'est l'évolution logique des choses. Le photovoltaïque va devenir une énergie très importante en France et en Europe, donc tous les segments d'applications et tous les territoires vont voir leur marché grossir. »

L'Île-de-France marque des points.

« Ça bouge aussi en Île-de-France. La région profite d'un cadastre solaire depuis plusieurs années mais surtout elle a plein d'atouts : il y a beaucoup de pavillons avec des toits à équiper, une grosse densité de population, et du pouvoir d'achat dans pas mal d'endroits. Il n'y a peut-être pas autant de soleil que dans le sud mais la région a des atouts à faire valoir. Il y a là un potentiel pour en faire l'un des premiers marchés pour tout ce qui est photovoltaïque chez les particuliers ou en autoconsommation collective. »

2. Répartition géographique de l'activité 2022

2.2. L'influence de la densité des installateurs sur la répartition géographique

Les faiblesses dans le maillage du territoire par les réseaux des installateurs sont toujours mises en avant.

« Il y a encore beaucoup de trous au niveau de la couverture du territoire par des installateurs référencés RGE. À mon avis il y a un gros manque dans le centre de la France mais aussi en Bourgogne. Ces régions n'attirent pas énormément les artisans. Mais c'est pareil dans tous les domaines, il y a toujours des trous, et de plus grosses sociétés qui peuvent couvrir ces zones-là en faisant de longs déplacements. Dans mon ancienne société, j'étais chargé de développer le réseau et il y a de grosses disparités. Par exemple, du côté de Marseille il y a énormément de monde, nous ne sommes jamais seuls sur les projets. Ces manques d'installateurs se retranscrivent logiquement sur la répartition de l'activité sur le territoire. »

« La situation des installateurs est de plus en plus tendue. À mesure que le marché décolle, le manque d'installateurs en France se voit et ralentit l'activité. Toutes les régions sont touchées. Personne ne passe à travers. En 2022 puis en 2023 les délais pour qu'un installateur viennent chez vous installer un système photovoltaïque se sont sacrément allongés. En plus l'an passé, il y avait des pénuries d'équipements, ce qui n'avait pas arrangé les choses. »

3. Évolution des prix de vente

3.1. Des prix moyens en nette augmentation depuis 2021

Prix moyens pour une installation en autoconsommation en € HT par W (sans option de stockage)

| Prix | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Premières tendances 2023 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| Prix du matériel | 2,9 | 2,3 | 2 | 1,9 | 1,9 | 1,85 | 2,0 | 2,1 | 2,3 |
| Prix de la pose | 0,7 | 0,70 | 0,6 | 0,5 | 0,60 | 0,60 | 0,63 | 0,7 | 0,75 |
| Prix total | 3,2 | 3,00 | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 2,45 | 2,63 | 2,8 | 3,05 |

Ces prix moyens correspondent à une installation en autoconsommation sans stockage, et en surimposition de toitures, pour une puissance unitaire de 3 kW.

L'étude quantitative Observ'ER menée sur la filière en 2023 a notamment porté sur un suivi des prix moyens pratiqués pour plusieurs types d'installations. Ainsi, pour une installation de 3 kW en surimposition de toitures et en autoconsommation, l'étude a identifié une hausse de prix en 2022 de l'ordre de + 6 %. Ce relevé était issu de l'interrogation d'un panel d'installateurs métropolitains.

Les premières tendances pour 2023 ont mis en avant une poursuite de l'augmentation de ces prix au cours du premier semestre 2023.

Les prix du matériel portent sur les éléments suivants :

Les panneaux photovoltaïques, 1 onduleur, 1 coffret AC/DC, câbles et connexion - pas d'équipements de stockage de l'énergie.

Les prix de la pose porte sur les opérations suivantes :

Livraison, pose du système en surimposition de toitures, câblage électrique. La garantie matériel constructeur de 10 ans sur l'onduleur et les panneaux ainsi que la garantie de production sur 25 ans sur les panneaux sont incluses.

3. Évolution des prix de vente

Les hausses de 2022 se sont produites dans un contexte international d'inflation généralisée.

« En 2022, l'augmentation des prix a été généralisée à tous les secteurs et le photovoltaïque n'y a pas échappé. Les modules sur le marché international ont augmenté, de même que l'ensemble des autres équipements. Les installations ont pris facilement 10 % sur les deux années 2021 et 2022. »

« En 2022, le verre et l'aluminium ont augmenté. C'était la même chose en 2021 après la reprise post-confinement. Il y a des équipements comme les boîtes de jonction qui sont uniquement fabriquées en Chine et dont le prix a augmenté en 2021 puis en 2022. Le secteur mondial reste toujours très dépendant de la Chine. Ils donnent vraiment le ton. Le marché reste dépendant des giga-usines d'Asie. »

Concernant la situation en 2023, les avis sont divergents. Pour certains acteurs les prix n'ont pas augmenté.

« En 2023, le prix des modules sur les marchés mondiaux est reparti à la baisse. Il y a eu un phénomène de stockage à très grande échelle au niveau européen. Plusieurs zones du monde comme les États-Unis ont fait passer des lois qui ont fermé leur marché aux panneaux chinois. Même chose en Inde. De ce fait, les Chinois se sont retrouvés avec des quantités gigantesques de panneaux et en face presque un seul client : l'Europe. Les modules ont été proposés à des prix cassés et tout le monde s'est jeté dessus. Le résultat a été des stocks un peu partout qu'il va falloir écouler. Donc avec des prix de modules en baisse, difficile de ne pas faire baisser le prix des installations global. »

« Il y a des groupes qui font des spots télé et qui annoncent un 3kW en autoconsommation à 5 500 euros, aide déduite. Le consommateur n'est pas fou. S'il voit cela, il va aller voir l'installateur du coin et lui demander de s'aligner. »

3. Évolution des prix de vente

3.2. Entre montée de la concurrence et augmentation des frais fixes, les installateurs ont du mal à réduire leurs prix.

Pour d'autres, 2023 a bien vu des augmentations de prix sur le segment des petites puissances.

« Le coût d'une installation ce n'est pas uniquement celui des panneaux. Il y a le reste du matériel et la main-d'œuvre. En 2023, à part les panneaux, rien n'a coûté moins cher. La connectique, le matériel électrique les prix ont augmenté. Pour la main-d'œuvre, le coût du transport, les assurances, tout cela a augmenté donc, oui il y a eu des augmentations de prix. Sur les segments des grosses puissances, pour les installations de moyenne ou grande puissance les clients peuvent négocier et les volumes sont importants, donc là il y a eu des diminutions. Sur les segments de 3 ou 6 kW ce n'est pas la même chose. Sur la première partie de l'année c'était tendu. Sur l'ensemble de l'année 2023, je pense que le mouvement sera à une stabilité avec 2022. »

Les tensions sur le marché dues au manque d'installateurs jouent également contre une réduction des prix.

« Tous les installateurs ont des délais d'intervention qui se chiffrent en mois. La demande est forte et on manque de bras. Le rapport de forces est plus dans le camp des installateurs qui ne manquent pas de travail et ne sont pas pressurisés pour réduire leurs prix. Ils améliorent leur marge car peut-être que dans six mois la situation sera moins favorable. »

Les consommateurs sont souvent sans référence en matière de prix moyen pour une installation.

« Le marché avance ensemble, l'offre et la demande. Et l'offre continue de se diversifier au niveau des entreprises. Il y a de tout, des entreprises qui veulent vendre le plus possible sans regarder la qualité des installations, d'autres qui sont plus exigeantes. Au niveau des prix c'est le far west. Il y a de tout. Difficile pour le consommateur de s'y retrouver et de ne pas se faire rouler. Souvent les particuliers n'ont pas d'idée de prix moyens corrects. »

3. Évolution des prix de vente

Globalement, 2023 devrait être orientée à la baisse par rapport à 2022.

« Sur 2023, le prix du matériel est en train de descendre. Ça ressemble presque à l'ordre de grandeur entre 15 et 20 % de ce que nous voyons, nous, au niveau du matériel. Après, le problème vient surtout de la pose, de la main-d'œuvre. Et les installateurs ont tendance, même les bons installateurs, à garder les mêmes prix tout simplement parce qu'ils veulent améliorer leur marge. Dans l'ensemble, les prix vont diminuer par rapport à 2022 où l'inflation avait été généralisée. »

« Aujourd'hui, c'est entre 2 000 et 2 500 euros hors taxe pour 2 ou 3 kW avec du bon matériel et tout compris, clé en main. Ça peut monter sur 9 kW aux alentours de 17 à 20 000 euros. C'est dans la moyenne. On va trouver moins cher, ça c'est sûr. Mais attention à la qualité. On va aussi trouver beaucoup plus cher, malheureusement. Je pense que juste à la fin de l'instruction 2023, en fin d'année, on risque de retrouver des prix peut-être pas tout à fait équivalents à 2021, mais légèrement supérieurs. Vous allez trouver un 3 kW à 7 000 euros, des acteurs arrivent avec des prix cassés mais quelle va être la qualité de la pose ? Pour nous, le premier conseil qu'on donne, c'est de travailler avec un bon installateur de proximité. »

Sur les batteries, les prix évoluent en fonction des modèles et des puissances.

« Dans l'ensemble, les prix du stockage diminuent mais certains fabricants arrêtent d'anciennes générations de batteries pour proposer des équipements adaptés à leurs nouveaux onduleurs ou micro-onduleurs. Le nombre d'installations à grosse puissance est grandissant. Le besoin d'une quantité d'énergie importante se fait de plus en plus ressentir, puisqu'on a une augmentation du nombre de véhicules électriques sur le marché. On a une augmentation de la demande, et puis certains fabricants préparent aussi la transition vers du matériel fonctionnel en cas de coupure. Donc, on a des batteries unitairement parlantes qui coûtent plus cher qu'à l'époque, mais fatalement, puisqu'elles ont une plus grande capacité. »

3. Évolution des prix de vente

Un point revient, l'important écart de prix entre les équipements posés par un professionnel et ceux en auto-installation.

« Un installateur va faire un devis pour un 3 kW en autoconsommation aux alentours de 2,5 ou 3 euros le kilo posé, alors que sur Internet vous trouvez du matériel équivalent à 1 euro le kilowatt. Vous pouvez avoir votre kit de 3 kilowatts pour moins de 3 000 euros. Du simple au triple. Il y a le coût et le salaire de l'artisan. Pour une bonne partie des clients, le fait de faire poser son installation par un professionnel c'est une assurance importante. Normalement ce sera bien fait, bien dimensionnée, on aura des conseils pour la maintenance et les déclarations administratives à Enedis ou autres seront faites. Ce sera fait dans les règles. Une autre partie pense pouvoir le faire et c'est vrai que ce n'est pas très compliqué. Si on n'a pas un toit trop pentu ou trop haut c'est jouable, mais il faut savoir ce que l'on fait. Comme on dit : c'est à vos risques et périls. Mais encore une fois : entre 1 ou 3 euros le kilowatt, je comprends que certains bricoleurs soient motivés par tenter l'auto-installation. »

« C'est vrai qu'il y a un écart important de prix. C'est même un mauvais signal car on pousse à l'auto-installation et après, les artisans sont appelés au secours pour récupérer les problèmes de mauvaises installations. Mais les artisans ont des coûts hors matériels comme l'amortissement de leurs outils, des véhicules, les assurances, l'essence, etc., qui augmentent. Ils ne peuvent pas réduire leurs marges ou vendre à perte. »

À retenir

- Le tissu des acteurs bouge peu au niveau des fournisseurs de matériel. En revanche, sur les activités de bureaux d'études ou d'installateurs, l'arrivée de nouveaux acteurs est plus régulière.
- Le développement des agences commerciales se poursuit sur le secteur des petites puissances. Leur action n'est pas forcément critiquée par les professionnels du secteur car la diversité des profils d'entreprises fait que si certaines sont essentiellement attirées par des profits rapides sans être regardantes sur la qualité des installations, d'autres ont des approches sérieuses. Face à cette situation beaucoup d'anciens du secteur craignent une multiplication des mauvaises pratiques (prix trop élevés, installations mal dimensionnées, etc.) qui finiront par entacher l'image du secteur.
- Les différentes dynamiques régionales semblent encore majoritairement dues à une inégalité en termes de réseaux d'installateurs. Certaines régions ont du mal à séduire les professionnels malgré une demande bien réelle. Pourtant, la moitié nord de la France, historiquement moins dynamique, a atteint un record en termes de parts de marché (43 % en 2020, contre 32 % en 2019).
- Après une année 2022 marquée par des hausses du prix moyen des installations, 2023 a débuté dans la même veine. Plusieurs professionnels mettent en avant que si le coût des panneaux sur le marché international a nettement reculé au premier semestre 2023, le prix total des installations intègre des éléments comme les frais fixes des installateurs qui, eux, ont augmenté. Toutefois, 2023 devrait se solder par une stagnation des prix par rapport à 2022.

4. Le segment des kits en auto-installation

4.1. Un segment qui est devenu une composante importante du marché national

Apparue il y a une dizaine d'années, l'offre de kits photovoltaïques à monter soi-même s'est fortement développée au cours des dernières années, au point de prendre une place importante sur le marché français. Il n'existe pas de chiffres officiels qui évaluent l'importance de ce segment mais plusieurs professionnels estiment que cela représenterait en 2023 entre 20 et 30 % du marché du segment des puissances jusqu'à 3 kW. Basé sur les chiffres de marché de 2022, cela représenterait entre 21 et 31 MW de puissance, soit l'équivalent respectif des marchés nationaux de 2017 et 2018 du segment des installations d'une puissance inférieure à 3 kW.

Diffusant leurs offres essentiellement à travers leur site en ligne, de nombreuses marques se sont positionnée sur ce segment de marché. Les équipements disponibles peuvent aller jusqu'à des puissances supérieures à 6 kW et bien sûr proposer l'autoconsommation qui reste le mode d'utilisation privilégié avec ou sans option de stockage.

Aucune aide financière n'est disponible pour ces kits, et des démarches administratives doivent être entreprises par le maître d'ouvrage, notamment une déclaration des travaux en mairie, une demande de raccordement à Enedis, voire un passage du Consuel, si l'installation est supérieure à 3 kW, intègre un dispositif de stockage ou va injecter le surplus de production sur le réseau.

4. Le segment des kits en auto-installation

2020, l'année pivot pour le segment de l'auto-installation.

« L'explosion du marché s'est faite pendant le confinement Covid de 2020. Les Français se sont mis à bricoler et il y a eu une augmentation très forte de notre activité cette année-là. Ensuite, la dynamique est restée et elle s'est renforcée notamment avec l'envie d'autoconsommation. »

« 2020 est l'année de la croissance pour le segment des kits en auto-installation. Les ventes décollent et le grand public commence à en entendre parler. »

« Aujourd'hui je dirais qu'au moins 20 % du marché des particuliers vient des opérations en auto-installation. Il n'y a pas de suivi officiel. Il y a même une part de ces installations qui ne sont pas déclarées. Elles sont totalement sous les radars. »

Un acteur de ce segment donne son analyse de la genèse de la dynamique actuelle.

« L'augmentation du coût de l'électricité, c'est davantage un argument actuel, il était moins présent il y a trois ans. Il y a eu une succession d'étapes, c'est dire qu'on a eu le Covid qui nous a enfermés dans nos propres frontières, qui nous a, pendant un certain temps, interdits de nous déplacer à plus d'un kilomètre. Déjà, à ce moment-là, le véhicule aménagé a pris un énorme essor. Donc le photovoltaïque et les véhicules de loisirs, qui étaient un marché de niche à la base, se sont retrouvés énormément mis en avant. Le fait qu'il y a eu de plus en plus de contenus internet en rapport avec le véhicule aménagé et l'autonomie énergétique en photovoltaïque a fait remonter naturellement les panneaux photovoltaïques sur les résultats de recherche en ligne. Puis c'est une succession d'événements. On s'est rendu compte qu'on n'avait pas de souveraineté sur l'intégralité des matières premières qu'on utilisait. On a eu la crise de micro-composants, avec la crise du silicium, juste après celle du Covid. Les choses se sont un peu calmées avant le déclenchement de la guerre en Ukraine et les peurs de coupures électriques. C'est le ressenti qu'on a eu en discutant avec nos clients et puis, une fois le calme revenu, tout ça quelques mois plus tard, il y a eu la guerre en Ukraine. Cette petite évolution s'est faite au fur et à mesure du temps. »

4. Le segment des kits en auto-installation

Le segment de l'auto-installation empiéterait peu sur les plates-bandes des installations traditionnelles.

« Il y a une coexistence en parallèle avec le marché des installations faites par des professionnels. Les deux segments sont plutôt complémentaires. Pour moi il n'y a pas de concurrence frontale. Il y a une partie des clients qui peuvent aller indifféremment d'un côté comme de l'autre et en 2023, avec l'augmentation de la prime d'État à l'autoconsommation et le fait qu'elle soit versée en une fois, c'est plutôt en faveur de la pose par un professionnel. »

« Le profil des clients est très varié mais je dirais que c'est plutôt des ménages à revenus modestes qui préfèrent faire des économies en installant eux-mêmes. S'ils avaient plus de moyens ils seraient passés par un artisan, surtout pour la garantie décennale. »

« Jusque récemment, à chaque fois que je rencontrais un installateur ou un distributeur classique, c'était tout de suite une agressivité immédiate, parce qu'on est les grands méchants qui vendons moins cher qu'eux. Cela dit, beaucoup d'installateurs font des devis avec tout le package, sans aucun détail. Donc, on était le grand méchant qui donnions le prix exact des produits, qui respectait à la lettre la tarification et le prix public conseillés par le fabricant. On avait une forte image d'une armée de commerciaux qui vendions des équipements qui allaient être posés n'importe comment par les particuliers et générés tout un tas de soucis à la filière. Aujourd'hui, les choses ont évolué. C'est plus apaisé. Nous nous sommes énormément déplacés, nous avons énormément communiqué, invité des entreprises, fait des formations chez les fabricants où nous avons rencontré d'autres personnes qui étaient eux-mêmes concurrents. Ceci nous a permis de discuter et d'expliquer. La cohabitation se passe bien mieux. Le marché est assez grand pour tout le monde. »

4. Le segment des kits en auto-installation

Des installations types qui tournent autour de 3 kW.

« Il est assez rare qu'on soit en dessous de trois kilos. Aux alentours de trois kilowatts, ça reste le plus répandu. De mémoire, on était à 40 % au-dessus de trois kilos. Bien sûr toujours en autoconsommation. »

« Sur le particulier, c'est majoritairement du trois kilowatts-crête. Il y a deux raisons. La première, c'est le prix. Un trois kilowatts en termes de matériel, on tourne autour de 4 000-5 000 euros pour du matériel qui est plutôt très correct, plutôt même haut de gamme, avec des marques connues et reconnues. Et si on va sur les moins chers et les plus inconnus du marché, on peut s'en tirer quasiment à 3 500 euros pour trois kilowatts de fournitures de matériel. La deuxième raison est la réglementation qui est infiniment plus simple quand on est en dessous de trois kilowatts-crête, puisqu'il s'agit d'une déclaration auprès d'Enedis et non pas d'une demande d'autorisation de raccordement. »

4. Le segment des kits en auto-installation

4.2. Les kits Plug & Play

Les kits photovoltaïques « Plug & Play » sans injection sur le réseau sont une des solutions tout spécialement destinées aux particuliers. De puissance limitée, leur fonction est de couvrir en journée une part du « talon » des consommations permanentes de la maison (consommation VMC, réfrigérateur, congélateur...). Particulièrement simples à mettre en œuvre, les kits Plug & Play se composent généralement d'un ou plusieurs module(s) photovoltaïque(s) muni(s) de connecteurs DC, d'un micro-onduleur monté sur un module photovoltaïque ou un des supports et d'un câble de connexion AC entre le micro-onduleur et la prise murale standard de la maison. Ces modules se branchent directement à une prise électrique. Ils sont accessibles dans plusieurs enseignes de la grande distribution ou commercialisés en ligne et bénéficiant de démarches administratives simplifiées.

Les kits Plug & Play, un nouveau segment en forte croissance.

« Le Plug & Play est un nouveau marché. C'est très simple à mettre en place, on est exemptés de toutes manipulations, tout est déjà assemblé et précâblé, il n'y a pas de dimensionnement à faire. Il n'y a qu'à brancher les modules dans une prise de la maison. On les retrouve dans de grandes enseignes de bricolage à un prix d'appel intéressant. Ça fait une petite année et demie que c'est sur le marché et ça prend un essor énorme. »

« Quand je discute avec certains de mes confrères, juste en France, il y a plusieurs milliers d'unités vendues par mois. Ces produits se font connaître via le bouche-à-oreille sur les réseaux sociaux, dans les groupes de discussions dédiés au photovoltaïque. »

4. Le segment des kits en auto-installation

Ce type d'équipements serait une première approche du photovoltaïque en autoconsommation.

« Pour un particulier qui est intéressé par le solaire en autoconsommation mais veut juste faire un test, le Plug & Play est la meilleure des introductions. C'est peu cher, très facile d'installation et si on suit sa consommation en été on peut rapidement voir les effets. Évidemment la production ne sera pas celle d'un 3 kW mais on touche directement à du concret. Je pense qu'une part des personnes qui commencent avec du Plug & Play sont convaincus et passent ensuite à une installation posée en toiture. »

« J'estime que quelqu'un qui va acheter des kits à poser soi-même, c'est bon pour la démocratisation du photovoltaïque. Il va en poser un puis deux puis trois pour avoir à la fin une vraie installation photovoltaïque. Il faut montrer aux gens que des panneaux photovoltaïques, on peut en mettre partout, ce n'est pas gênant. Par contre, il faut qu'il y ait des critères de sécurité qui soient respectés. Quand je vois des cas ou des particuliers qui mettent huit panneaux sur la même prise électrique, ça devient une aberration. En cas de coupure de courant il y a quand même un risque de rejet sur le réseau à partir des panneaux branchés, puisqu'il n'y a pas de découplage de la maison. Il y a très peu d'équipements qui intègrent un découplage, c'est-à-dire le fait que quand il y a une coupure de courant, l'installation isole la maison. L'électricité peut être utilisée à l'intérieur de la maison, mais elle ne peut plus sortir. Il faut être intransigeant avec la sécurité mais le problème c'est qu'actuellement sur cette niche de marché, personne ne fait de contrôles réguliers et le message ne passe pas bien vers les particuliers. Beaucoup ne déclarent pas leur installation à Enedis, simplement pour éviter cette démarche administrative. »

4. Le segment des kits en auto-installation

Pour plusieurs professionnels, une bonne part de ces installations ne respecte pas la réglementation.

« La plupart des particuliers ne vont pas s'embêter à faire de déclaration à Enedis. Or, la réglementation impose qu'on fasse une déclaration. Dans les prochains chiffres Enedis qui sortiront sur le nombre de raccordements réseau, en pratique, on sera très loin de la réalité parce qu'il y aura plusieurs milliers de panneaux raccordés sur prise, sans déclarations. Ces installations Plug & Play ne sont pas encore très encadrées et pourtant ça se vend comme des petits pains. »

« Le problème qu'on a avec ce genre d'installations, c'est qu'il y a un vide juridique. La réglementation (la norme 15100) autorise à brancher jusqu'à 3 000 watts de panneaux, donc entre six et huit panneaux, sur une prise. Sauf que pour cela il faudrait que le circuit électrique soit parfaitement dédié, c'est-à-dire que le disjoncteur, le câblage et la prise ne soient dédiés qu'à ça. Évidemment, aucun particulier ne le sait. Ceci risque d'être problématique, même s'il n'y a pas eu de soucis jusqu'à maintenant. »

« Je sais que l'Ademe avec le syndicat des énergies renouvelables et Enercoop ont sorti sur leur site un guide sur les bonnes pratiques de l'autoconsommation Plug & Play. Mais ce guide n'a pas de reconnaissance officielle, C'est une sorte de garde-fou a minima. »

À retenir

- Encore confidentiel dans ses volumes écoulés avant 2020, le segment des kits en auto-installation a pris une autre dimension depuis trois ans. Combinant des prix moins onéreux que ceux pratiqués par les installateurs et des démarches administratives simplifiées (pour les opérations ≤ 3 KW), l'auto-installation est en train de trouver son marché. Plusieurs professionnels parlent de 10 à 20 MW de puissance vendue en 2022.
- Les kits dit *Plug & Play* sont également sur une trajectoire de croissance forte de leurs ventes. Très simples d'installation, ces kits sont vus comme une première introduction au photovoltaïque en autoconsommation. Toutefois, une part non négligeable (mais difficilement quantifiable) des kits *Plug & Play* serait utilisée sans déclaration à Enedis ou à l'assurance des habitations concernées. Cette situation préoccupe le secteur qui y voit une potentielle source d'ennuis pour le segment.

5. Les difficultés du secteur de la pose

5.1. Une situation de tension qui a peu évolué au cours des deux dernières années

La tension sur le secteur de la pose est un phénomène qui caractérise la filière photovoltaïque depuis plusieurs années. La difficulté pour les entreprises en place à trouver des postulants formés est problématique. Cela constitue un véritable goulot d'étranglement pour l'activité du secteur qui est en très forte croissance.

Les entretiens menés ont fait le point sur la situation ainsi que sur les actions entreprises pour faire améliorer la situation.

À la base, le constat d'un manque de postulants aux recrutements.

« Je ne connais pas un artisan installateur dans le photovoltaïque qui ne cherche pas à recruter pour ses équipes et qui ne rencontre pas les pires difficultés. Il y a très peu de postulants. »

« Il y a une pénurie de jeunes dans le secteur. Et je ne parle pas de jeunes qui ont été formés au photovoltaïques, je parle de postulants tout court. Quand on met une annonce on a très peu de réponses. Le premier qui se présente, pour peu qu'il soit un minimum motivé, je le prends et je le teste. Je ne peux pas faire la fine bouche ou trier. »

« Un bon profil pour un installateur c'est un gars qui a des compétences professionnelles en tant qu'électricien ou couvreur et s'il a une expérience dans le photovoltaïque c'est carrément le graal. Mais cette connaissance elle va venir d'une ancienne expérience professionnelle, pas d'une formation quelconque. CAP, bac pro il n'y en a pas qui enseignent les aspects photovoltaïques. Les installateurs ne vont pas demander des diplômes ou des formations qui n'existent pas. »

5. Les difficultés du secteur de la pose

Une fausse image du métier conduirait à limiter les postulants.

« Je pense que le photovoltaïque, dans la perception des jeunes, est plutôt quelque chose qui est bien perçu, c'est-à-dire qui a du sens, c'est des installations qui vont dans le sens de la décarbonation, dans le domaine de l'énergie, mais il y a les à-côtés du métier qui sont des déplacements fréquents, un travail dans la chaleur de l'été et le froid de l'hiver et les jeunes, aujourd'hui, ont d'autres aspirations. »

« C'est vrai qu'on a un métier qui peut, sur certaines facettes, être pénible. Mais le gros avantage qu'on a, c'est qu'il a beaucoup d'aspects. Je prends un chantier type chez un particulier, il va durer deux jours. Sur les deux jours, le caractère pénible du travail, j'entends par là le côté un peu physique, où il faut porter des équipements et les mettre sur le toit, ça va être quatre heures sur les heures de travail du chantier. Le reste du temps, c'est de l'électricité. Ce n'est pas pénible, c'est même rigolo. Une autre partie va être informatique avec le paramétrage de l'installation. Il y a toute une partie de communication où tous nos techniciens, installateurs de panneaux expliquent aux clients le fonctionnement de leurs installations photovoltaïques. »

Les installateurs sont attentifs aux conditions d'exercice de leur profession pour conserver leurs équipes et attirer de nouveaux venus.

« On a engagé un vrai travail de fond sur comment fidéliser nos collaborateurs et comment on recrute. Alors bien entendu, il y a la rémunération qui compte pour beaucoup. Mais pour nous, il n'y a pas que ça. Il y a la reconnaissance du travail, il y a la reconnaissance du métier, il y a la reconnaissance du bien faire, il y a la relation client, il y a les outils, il y a la formation, il y a les vêtements, la sécurité. Il y a tous ces aspects qu'on a identifiés et qu'on met en place actuellement pour fidéliser nos gars, d'abord le premier sujet, et comment on recrute. Il n'y a pas que les salaires. »

5. Les difficultés du secteur de la pose

5.2. La voie de la formation professionnelle comme levier

Pour beaucoup de professionnels, le meilleur levier à actionner est celui de la formation professionnelle.

« Il faut développer les formations professionnelles tournées vers le photovoltaïque. Elles peuvent être surtout orientées vers les personnes en recherche d'emploi ou en reconversion. Il y a plusieurs formations de ce type qui se sont montées en Bretagne avec les Greta de la Région. C'est ce qu'il faut. Le problème c'est qu'il n'y a pas de programme national pour ces formations. Tout se joue au niveau régional. Il faut que le Conseil régional développe ce type de programmes, sinon il ne se passe rien. La voie c'est créer des formations professionnelles courtes pour proposer des candidats qui soient formés un minimum. Créer ces formations dans toutes les régions en tension au niveau des installateurs. »

« La formation. Toujours la formation. Il vaut aller plus vite. Il y a des initiatives et ça permet d'avoir du retour d'expériences et d'aller vers un cadre commun. Il y a des actions en Bretagne, on a aussi des formations qui se montent à Colmar en Grand-Est. On en a aussi en Occitanie avec un projet de formations à la fois pour des demandeurs d'emploi et aussi pour des salariés en entreprise. »

Exemple d'une région active sur le sujet : la Bretagne.

« En 2022, il y a eu une demande de la Région ainsi que de la part d'entreprises du secteur photovoltaïque en Bretagne, afin de mettre sur pied une formation dédiée à la pose de panneaux photovoltaïques. Le Greta Sud Bretagne (GSB) s'est saisi du sujet et un travail précurseur a été entrepris avec la mise en place d'un module de 35 heures portant sur l'énergie photovoltaïque au sein d'un diplôme de CAP électricien dispensé par le GSB. Le contenu de cette formation couvre les grands principes, la manipulation de modules, la pose sur support incliné, le câblage, la mise en service normative et fonctionnelle, l'analyse des échanges d'énergie, la gestion des surplus de production. Un plateau technique a été créé au sein du lycée Julien-Crozet de Port-Louis (Morbihan). L'objectif est de dupliquer cette initiative dans chacun des trois autres Greta de Bretagne. »

5. Les difficultés du secteur de la pose

Autre levier possible, celui du label RGE.

« Une entreprise active dans le secteur du bâtiment ou de l'électricité et qui veut aller vers le secteur de la pose de panneaux photovoltaïques peut chercher à obtenir une qualification RGE appliquée au secteur. Ce sera une valorisation du savoir-faire de l'équipe et une montée en compétence pour l'entreprise. La qualification RGE est un moyen de desserrer la contrainte du manque d'installateurs dans une région. »

Les qualifications RGE, un moyen pour les professionnels de faire valoriser leur savoir-faire et de monter en compétence

- La qualification RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) est un label en France qui atteste de la compétence des professionnels dans le domaine de la rénovation énergétique. Elle vise à garantir la qualité des travaux réalisés dans le secteur de l'écoconstruction et de l'efficacité énergétique.
- La mention RGE permet aux professionnels labellisés de valoriser leur savoir-faire et d'être référencés sur différents sites destinés aux particuliers. Par ailleurs, l'obtention du label RGE permet aux professionnels de monter en compétence dans leur domaine d'activité, puisque cela encourage les professionnels à se former pour parvenir à son obtention. Du côté des particuliers, le label RGE représente un gage de qualité qui leur permet d'identifier les professionnels les plus compétents. Cela leur donne également la possibilité de bénéficier d'aides pour leurs travaux de rénovation énergétique, comme MaPrimeRénov' ou l'écoprêt à taux zéro (éco-PTZ).
- Il est donc possible pour une entreprise active dans le secteur du bâtiment ou de l'électricité de chercher à obtenir une qualification RGE appliquée au photovoltaïque. Cela lui permettra de pouvoir pleinement intervenir sur la pose d'installations photovoltaïques dans des conditions de qualité normées. Ce levier est également un moyen de desserrer la contrainte du manque d'installateurs dans la région.

À retenir

- Malgré l'arrivée régulière de nouveaux professionnels dans le secteur de la pose, l'activité est toujours sous-dimensionnée par rapport à la croissance de la demande. Certains territoires affichent des situations de pénurie et les délais d'intervention s'allongent. De leur côté, les professionnels de la pose mettent en avant le manque de postulants pour expliquer leurs difficultés de recrutement.
- Pour beaucoup, la voie de la formation professionnelle apparaît comme l'une des principales actions à mener pour corriger la situation. Plusieurs régions ont entamé des programmes dans ce secteur avec pour objectif de former des demandeurs d'emploi ou des personnes en réorientation professionnelle.
- Les acteurs du secteur saluent ces initiatives mais soulignent que ces actions sont développées à un niveau régional, et non pas national, et que leur montée en puissance doit être rapide pour accompagner un secteur dont les objectifs de croissance sont très ambitieux.
- Autre levier à ne pas négliger : la labélisation RGE d'entreprises intervenant sur des secteurs connexes (électricité, couverture et charpente) et souhaitant entrer dans le secteur du photovoltaïque. La labélisation peut permettre une reconnaissance des compétences des professionnels et ainsi de desserrer la contrainte du manque d'installateurs sur la filière.



Partie 4 - Perspectives et recommandations

Observ'ER 2023 - Etude qualitative 2023 du segment des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

1. Les perspectives à court terme

Pour 2024, l'ensemble des professionnels est très confiant.

« Pour 2024, je ne vois pas vraiment de soucis sur l'activité du photovoltaïque petite puissance. Au contraire, je m'attends à une poursuite de la super dynamique du secteur. L'autoconsommation n'en est qu'au début. Lorsque le mouvement de l'autoconsommation collective décollera également, tout cela se renforcera mutuellement. »

« Aujourd'hui, l'heure du photovoltaïque est arrivée. La force de ce marché ne va plus se stopper. Il y aura des cycles plus ou moins dynamiques mais pas de retour en arrière, les coûts de production et la baisse des prix de ventes pour diffuser le solaire partout en Europe et sur la planète. Pour le marché français nous projetons une bonne année 2024. Nous ne voyons aucune menace réelle à l'horizon. »

Un acteur met cependant en garde contre les dépendances du marché européen.

« Tous les voyants sont au vert comme on dit mais tout de même, il y a des indicateurs ou des aspects du marché à ne pas perdre de vue. Déjà, le marché du neuf est à l'arrêt en France. C'est toujours autant d'activité en moins. Et puis on ne peut pas oublier que le secteur reste dépendant pour ses modules d'un seul et même pays. Si demain, une nouvelle crise internationale arrive ou si des ruptures se font ressentir, la filière française sentira la secousse passer. Le mouvement d'industrialisation du photovoltaïque en France et en Europe est salutaire. Tout le monde vous dira que l'on préfère utiliser des panneaux français plutôt que chinois mais quand viendra le moment de payer la facture, si les modules made in France sont 20 % plus chers, il y aura beaucoup de distributeurs ou d'acheteurs qui vont y réfléchir à deux fois. Attention à cela. Même chose pour le client final. »

2. Les perspectives à moyen terme

Les acteurs voient le photovoltaïque s'imposer, à la fois grâce à son accessibilité, mais aussi à l'évolution des normes dans le bâtiment.

« La filière va continuer de se développer. Il n'y a pas de meilleure énergie pour rendre un bâtiment autonome. Ça va se généraliser et même devenir obligatoire. Ça devient la norme. »

« Aujourd'hui, il y a des obligations qui se mettent en place en faveur du solaire. Sur les bâtiments, sur les ombrières de parkings. Le photovoltaïque va s'imbriquer avec la mobilité à travers la voiture électrique et profiter du développement programmé des pompes à chaleur. Pour les trois ans à venir la route de la croissance du secteur est tracée. En revanche, ce qui reste à écrire ce sont les conditions : avec des panneaux français ou pas, avec une forte imbrication à la production d'hydrogène ou pas..., on verra. »

Pour beaucoup de professionnels du secteur, l'augmentation annoncée du prix de l'électricité est la meilleure garantie de la croissance future du photovoltaïque.

« Depuis deux ans le marché français a explosé car les clients ont peur des augmentations possibles de leur facture électrique. Les petites entreprises, les collectivités, tout le monde sait qu'une multiplication par deux ou trois du coût de sa facture est possible. Ils en ont entendu parler dans la presse, dans les médias, l'écho a été énorme. Le photovoltaïque en a profité et c'est logique. »

« Les augmentations continues des prix du gaz et de l'électricité nous montrent que la dynamique du solaire ne va pas s'arrêter. Il y a aussi l'électrification des besoins qui ne peut jouer qu'en faveur de la filière du solaire. »

2. Les perspectives à moyen terme

Le couplage PAC et PV comme une piste très prometteuse à moyen terme.

« Nous avons été contactés par plusieurs acteurs du monde de la pompe à chaleur pour voir si on pouvait travailler sur un mix avec du photovoltaïque. C'est curieux mais cette association a été très peu étudiée jusqu'ici. Le photovoltaïque on sait faire, la pompe à chaleur on sait faire, mais optimiser la production du solaire en fonction de la consommation d'énergie de la pompe à chaleur, aujourd'hui personne ne s'est vraiment penché sur cette problématique.

Quelques installateurs l'ont fait naturellement, c'est-à-dire qu'ils ont installé une pompe à chaleur puis en évaluant l'augmentation de consommation électrique que cela allait engendrer, ils ont dimensionné l'installation solaire mais il manque toujours un petit élément à l'intérieur de cette approche. Au centre de ce couplage il y a la notion de stockage car les besoins de la pompe sont souvent décalés dans le temps par rapport à la production solaire. La réflexion porte sur comment dimensionner et organiser au mieux l'association : module, PAC et batterie. Cet attelage représente pour moi une composante incontournable de l'avenir du photovoltaïque pour les deux ou trois ans à venir. »

2. Les perspectives à moyen terme

Certains acteurs pointent tout de même des points de vigilance.

« Pour l'avenir j'ai juste surtout un point de vigilance sur les installations en Plug & Play. Je crains qu'un jour l'ampleur des équipements non déclarés ne fasse un scandale et n'éclabousse l'image du secteur. Les volumes installés sur de simples prises électriques représentent des milliers de ventes chaque mois et aux premiers pépins sérieux, les médias vont se jeter dessus. On a déjà vu cela avec les panneaux en intégré toiture, il y a une dizaine d'années. »

« Je suis toujours préoccupé par le problème de pénurie des installateurs. Sur le créneau des installations solaires pour particuliers, les réseaux d'artisans poseurs avec qui nous travaillons annoncent des délais beaucoup trop longs. Heureusement qu'il n'y a pas vraiment d'alternative au photovoltaïque. Je connais plusieurs installateurs qui se détournent du marché des particuliers pour se concentrer sur celui des opérations professionnelles type ombrières ou bâtiment tertiaire. Ils trouvent cela plus simple et un peu plus rentable. Cela crée un appel d'air pour d'autres structures de type agences commerciales et ouvre la porte à des pratiques limites. »

« Il y aura toujours des installations mal posées et qui poseront des problèmes d'étanchéité, d'isolation, etc. Mais ce qui m'inquiète le plus ce sont les acteurs qui vont surfacturer des installations qui ne seront jamais rentables dans le temps et avec parfois derrière des récupérations de TVA. C'est ça qui m'inquiète beaucoup car c'est potentiellement un angle qui peut porter préjudice à la filière. »

3. Les recommandations des acteurs

Recommandations

Maintenir les aides actuelles

Aujourd'hui, les particuliers qui équipent leur maison de panneaux photovoltaïques peuvent bénéficier d'une prime d'investissement en cas d'autoconsommation, d'une obligation d'achat de l'électricité injectée au réseau et d'une exonération sur cette revente pour les installations \leq 3 kW. Les professionnels mettent en avant l'importance de conserver encore ce cadre, même dans un contexte de diminution du prix des équipements. C'est un élément qui joue un rôle dans le développement de la filière en France et dans le fait de pouvoir atteindre les objectifs ambitieux du pays dans ce secteur.

Étendre le réseau des installateurs

Le fort développement du segment des installations photovoltaïques de petite puissance a exacerbé la situation du réseau des installateurs en France. Le manque d'artisans est un goulot d'étranglement au développement de l'activité du secteur. Le maillage du territoire par des professionnels de la pose n'est pas homogène et les délais d'intervention annoncés sont parfois très longs. Ce point est actuellement une faiblesse de la filière.

Enjeux

Élargir la clientèle et accélérer le déploiement

Le dispositif d'aides permet d'élargir la clientèle potentielle pour les installations photovoltaïques notamment à l'attention des ménages aux revenus les plus modestes. De plus, une aide publique est le meilleur signe de confiance pour les consommateurs de la fiabilité d'une filière. Ce point est important car la filière a connu une période de plusieurs années (première partie des années 2010) durant laquelle son image avait été écornée. Le secteur compte sur une pérennité affichée par les pouvoirs publics sur les aides, afin de maintenir un large socle de clients possibles.

Développer la voie de la formation professionnelle

La solution de la formation professionnelle est souvent mise en avant sur ce volet. Plusieurs régions se sont engagées dans des programmes visant à multiplier la création de formations en collaboration avec des Greta ou des AFPA, afin de pouvoir former au secteur des demandeurs d'emploi. C'est notamment le cas de la Région Bretagne qui propose depuis la rentrée de septembre 2023 une formation de CAP électricien ou couvreur intégrant un module sur le photovoltaïque.

3. Les recommandations des acteurs

Recommandations

Améliorer l'information des particuliers sur les prix

Trop souvent les particuliers qui se tournent vers une solution photovoltaïque n'ont pas ou peu de références de prix pour ce type d'équipements. Plusieurs professionnels dénoncent des offres jugées bien trop onéreuses qui dégradent la rentabilité financière des installations. Même si l'approche de l'auto-consommation séduit les ménages, les acteurs jugent important de ne pas oublier l'équilibre financier de l'opération. Il faut que les gains de l'auto-consommation compensent à moyen terme l'investissement réalisé à moyen terme. La diffusion de *prix moyens conseillés* serait une bonne chose pour une partie des professionnels sollicités.

Mieux réglementer l'auto-installation

Que ce soit à travers des panneaux en toiture ou des kits en mode Plug & Play, le développement des opérations en auto-installation a pris une grande ampleur. Des professionnels estiment à plusieurs dizaines de mégawatts la puissance installée chaque année selon ces modes. Moins chère et pouvant constituer une première approche du photovoltaïque, l'auto-installation a des avantages. Cependant, de nombreux professionnels appellent à une réglementation mieux cadrée et suivie de ces modes. La situation des panneaux Plug & Play préoccupe plus particulièrement, les acteurs estimant qu'une bonne part de ces équipements ne serait pas déclarée au gestionnaire du réseau.

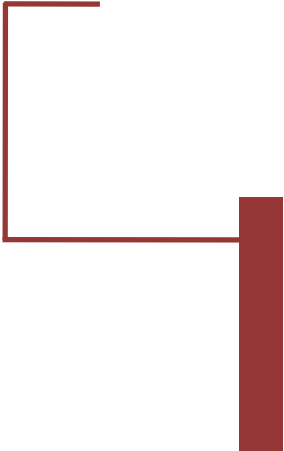
Enjeux

Lutter contre l'écodélinquance

Globalement, le prix des installations photovoltaïques pour particuliers a été orienté à la baisse au cours des dix dernières années. Pour 2023, la forte diminution du coût des panneaux sur le marché mondial devrait se conclure sur une nouvelle réduction des prix par rapport à 2022. Les professionnels saluent notamment des outils comme celui proposé par le site www.photovoltaique.info qui propose une évaluation en ligne des devis proposés aux particuliers.

Prévenir les risques sur les réseaux

Une installation non déclarée au réseau et/ou à l'assurance d'une habitation représente une situation risquée en cas d'avarie. Les professionnels sont préoccupés par cet aspect du marché. Les démarches simplifiées pour les kits en auto-installation de moins de 3 kW ne doivent pas se retourner contre la filière. Pour une partie des professionnels interrogés, il est urgent de renforcer le rappel des démarches nécessaires, voire de plus contrôler, avant que des problèmes en série n'apparaissent au niveau national.



Observ'ER

Observatoire des énergies renouvelables

146, rue de l'Université
75007 Paris

Tél. : + 33 (0)1 44 18 00 80
www.energies-renouvelables.org