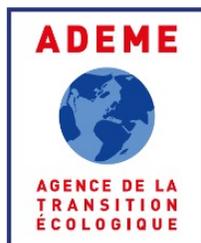
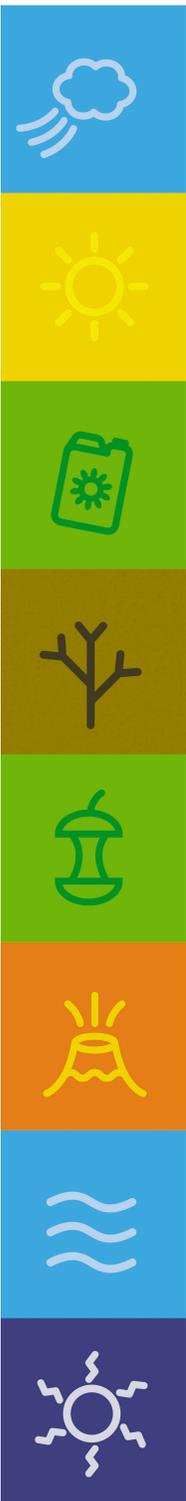


Étude qualitative 2021 du marché du solaire photovoltaïque individuel en France

Avec le soutien de :



Novembre 2021



Sommaire

Préambule et méthodologie	p. 3
Partie 1 – Le marché 2020	p. 6
1. Analyse du segment de 0 à 3 kW	p. 7
2. Analyse du segment de 3 à 9 kW	p. 12
3. Impact de la pandémie sur la filière	p. 18
4. Aperçu de la dynamique 2021	p. 24
Partie 2 – La structuration du marché	p. 26
1. Répartition géographique de l'activité	p. 27
2. Les kits d'auto-installation	p. 30
3. La filière du recyclage	p. 32
Partie 3 – Perspectives	p. 37
1. Perspectives à court terme	p. 38
2. Perspectives à moyen terme	p. 41
3. Le photovoltaïque dans la relance économique	p. 44
4. Les freins au développement	p. 47
5. Recommandations des acteurs	p. 49

Préambule

Ce rapport présente les résultats du volet qualitatif de l'étude relative au suivi 2021 du marché des applications individuelles photovoltaïques en France.

Cette étude est en libre téléchargement sur le site Internet d'Observ'ER :

(<http://www.energies-renouvelables.org>), dans la section « Les études d'Observ'ER ».

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.

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 2020 ;
- ✓ la perception des acteurs sur la structuration du marché actuel (acteurs en présence, organisation de la distribution, activités à l'import et à l'export, etc.) ;
- ✓ la perception des acteurs sur les actions de qualification des installateurs et de labellisation du matériel ;
- ✓ la perception des acteurs sur la filière de recyclage ;
- ✓ la perception des acteurs sur les perspectives d'évolution du marché ;
- ✓ la perception des acteurs sur les politiques de soutien à la filière.

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

- ✓ fabricant (3 acteurs) ;
- ✓ distributeur (2 acteurs) ;
- ✓ installateur (2 acteurs) ;
- ✓ éco-organisme (1 acteur) ;
- ✓ association (2 acteurs).

Les entretiens ont été menés sur les mois de septembre et octobre 2021. L'ensemble des commentaires et des analyses porte sur l'état de la filière au moment de la tenue des entretiens.

Bilan de l'étude qualitative 2021

Thématiques	Avis des acteurs	
Orientation du marché en 2020 et sur le 1 ^{er} semestre 2021		<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de 33 % sur le segment de 0 à 3 kW, et 27 % sur celui de 3 à 9 kW. • Les perceptions des acteurs sont très optimistes pour l'année 2021.
Développement de l'autoconsommation	 	<ul style="list-style-type: none"> • L'autoconsommation devient la norme. • Mais l'absence de mécanismes d'aide pour le stockage (et les autres moyens de flexibilité) limite le potentiel d'autoconsommation.
L'impact de la crise sanitaire	 	<ul style="list-style-type: none"> • Les entreprises ont été impactées principalement lors du premier confinement, mais au final la structuration de la filière n'a que peu évolué. • Les acteurs observent une prise de conscience des enjeux environnementaux et un intérêt pour leur habitat de la part des citoyens. • Les tensions sur la chaîne d'approvisionnement n'ont pas impacté les prix de manière prohibitive en 2020.
Les offres de kits d'auto-installation		<ul style="list-style-type: none"> • Ces nouvelles offres sont globalement perçues positivement, comme des moyens de démocratiser le photovoltaïque.
La filière du recyclage		<ul style="list-style-type: none"> • La structuration de la filière de recyclage est satisfaisante par rapport à la réglementation actuelle, mais il faudrait encore aller au bout de la logique d'économie circulaire.
Relance européenne		<ul style="list-style-type: none"> • Les acteurs alertent sur la dépendance européenne aux importations d'Asie. • Ils ne voient pas à court terme de relocalisation importante des moyens de production en l'absence de vision commune au niveau européen.
Des freins subsistent toujours	 	<ul style="list-style-type: none"> • Les acteurs se plaignent du manque de moyens alloués par Enedis pour les mises en service, ainsi qu'un manque d'interlocuteurs avec les organismes de qualification. • S'assurer reste problématique pour les installateurs qui souhaitent entrer sur le marché. • Les avantages en termes de carbone ne sont pas assez pris en compte par les mécanismes français.

PARTIE 1 – LE MARCHÉ 2020

1. Analyse du segment de 0 à 3 kW

Principales observations de l'étude quantitative

Le marché 2020 du segment de 0 à 3 kW en quelques points

- Malgré la crise sanitaire, le marché des installations de moins de 3 kW a vu une croissance de 33 %, soit 61 330 kW installés en 2020.
- Ce segment concerne quasi exclusivement le secteur résidentiel. 84 % des installations sont réalisées dans des logements existants, et 6 % des installations sont réalisées dans une résidence secondaire
- La part des installations en autoconsommation progresse de 3 % et atteint 89 % du total de la puissance installée.
- Les installations dans la moitié nord de la France ont gagné des parts de marché vis-à-vis du sud, bien qu'il représente toujours plus de 60 % du marché.
- Globalement sur l'année 2020, les prix de matériel et de pose ont stagné et ont présenté des tendances légèrement en hausse début 2021.

1. Analyse du segment de 0 à 3 kW

1.1. Une croissance de 33 % en termes de puissance

Segment jusqu'à 3 kW	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Évolution 2019-2020
Puissance (en kW)	9 831	43 350	72 479	219 336	87 630	70 105	49 750	32 350	14 250	15 500	17 900	31 450	46 200	61 330	33 %
Nombre d'installations (en unité)	3 988	15 960	25 966	88 463	36 470	26 150	17 155	11 555	5 700	6 200	6 500	12 100	18 480	29 130	58 %
Puissance moyenne (en kW)	2,47	2,72	2,79	2,48	2,4	2,68	2,9	2,8	2,7	2,6	2,8	2,6	2,5	2,1	-

Source : Observ'ER, Suivi du marché 2020 des installations domestiques de chauffage au bois (2021).

Une année 2020 qui a confirmé la croissance observée depuis 2016.

« Le marché n'est pas encore tout à fait mature mais est en train de le devenir. Il y a 4 ans il y avait surtout des entreprises qui vous appelaient pendant que vous étiez en train de manger en se faisant passer pour EDF et qui essayaient de vous créer un besoin. Aujourd'hui, le marché a énormément évolué, les gens deviennent plus demandeurs. La démarche est plus organisée, je dirais standardisée. Avant, les gens étaient méfiants par rapport aux propositions commerciales, alors qu'aujourd'hui, cette phase est passée et les gens commencent vraiment à s'intéresser au photovoltaïque. Les technologies se sont démocratisées. C'est du matériel fiable. Nous avons fait 22 % de croissance en 2020, alors que nous faisons 35 % les années précédentes, mais nous rattrapons la différence cette année où nous serons à 40 %-45 % . »

« En 2020 nous avons subi l'arrêt puis la reprise des chantiers. Il y a eu une augmentation de la demande à partir du moment où les personnes étaient confinées chez elles. »

« Nous avons eu une période avec beaucoup de demandes pour de petites installations en autoconsommation, mais ensuite nous avons eu des logiques d'investissement pour accompagner un mode de vie avec des demandes d'installations plus conséquentes. »

1.2. L'autoconsommation

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

L'autoconsommation est devenue la norme des installations demandées par les particuliers

« Les gens cherchent par tous les moyens à économiser sur leur facture énergétique. Que ce soit l'isolation de leur maison ou l'autoconsommation. »

« Aujourd'hui, nos opérations sont très majoritairement en autoconsommation, nous avons un seul client en revente mais c'est un profil particulier qui consomme très peu. Mais ça faisait au moins 5 mois que sur ce segment, nous n'avions pas fait de projet en revente. »

« Dans la majorité des cas, il est plus intéressant de faire de l'autoconsommation que de la revente totale, au vu des prix de l'électricité qui ont tendance à augmenter. »

« Nous sommes très largement sur le marché de l'autoconsommation. C'est ce en quoi nous croyons pour la France dans le résidentiel, d'autant plus avec l'augmentation des tarifs de l'électricité. Surtout que nous proposons des produits avec une intelligence, qui vont venir optimiser, maximiser les gains pour les foyers. Ça peut être l'onduleur qui communique avec différentes composantes de la maison. Le système va aller chauffer le ballon la journée, il peut aussi servir à recharger les véhicules électriques ou à activer le plancher chauffant ou à activer des batteries. »

1.2. L'autoconsommation

Les solutions de stockage sont encore trop chères.

« Les solutions de stockage sont encore marginales, car les seules disponibles sont les batteries. Même si nous avons de plus en plus de demandes pour des batteries de 5 kWh ou plus. Malheureusement, aujourd'hui cela reste trop cher. »

« Ce qui freine un développement plus fort de l'autoconsommation c'est le stockage. L'utilisation de stockage par un véhicule électrique est intéressant mais c'est encore beaucoup trop rare. Aujourd'hui, les systèmes de stockage individuels ne sont pas intéressants financièrement. C'est plus intéressant d'acheter du courant pas cher à EDF que de stocker. Je ne pense pas que le stockage va se développer outre mesure dans les prochaines années. »

Certains acteurs jugent les offres de stockage sur batterie pas encore assez mûres.

« Le stockage reste très marginal à ce stade. Je suis partagé sur la pertinence car c'est susceptible d'être mal vendu par des gens qui ont une approche purement vénale, avec de beaux discours. Il reste cher par rapport à ce qu'il apporte. Le marché des batteries n'est pas mature. Il va falloir encore attendre longtemps avant que les batteries de véhicules électriques soient utilisées en mode stockage, en complémentarité du photovoltaïque résidentiel. Pour faire ça, il faut un système de gestion qui tienne la route. Est-ce que j'en aurai besoin demain ? Si je suis au bureau la journée, ça ne charge pas chez moi. »

« Nous ne voulons pas vendre du stockage juste "pour vendre", nous devons le justifier par un besoin. Aujourd'hui, c'est difficile de justifier des batteries à cause de leur coût, nous avons un cas spécial d'un client qui travaille chez lui et qui a des serveurs qui tournent toute la journée. Il avait un besoin concret d'autoconsommer en continu 24h/24, 7j/7, même en cas de coupure de réseaux. Même si les batteries coûtent cher, pour son besoin elles étaient adaptées. Par contre, effectivement nous avons beaucoup de clients qui se méfient des batteries, car quand nous leur expliquons que, même avec, ils ne seront pas autonomes à 100 % et que ça double le prix du projet, ils décident de ne pas en mettre. »

1.2. L'autoconsommation

Mais l'autoconsommation gagnerait à bénéficier de systèmes de stockage matures.

« Pour moi, l'étape d'après c'est forcément le stockage, c'est là qu'il y a le plus à faire. C'est un nouveau levier de marché important. Quelqu'un qui est équipé de 3 kW aujourd'hui, lorsqu'il y aura des équipements de stockage fiables et accessibles financièrement, il remettra peut-être 3 kW supplémentaires. »

« Après, ces systèmes annexes sont encore marginaux en France, tout ce qui est batterie ça a un coût, nous voyons assez peu de gens prêts à franchir le pas. Fin 2020, nous avons lancé une nouvelle gamme d'onduleurs. Nous avons vu pas mal de gens qui l'achètent mais qui se disent qu'ils l'équiperont de batteries plus tard, pour agrandir leur installation. Contrairement à d'autres pays européens, il n'y a pas beaucoup de mécanismes en France qui viennent inciter à installer des batteries. »

« En termes de nouveaux modes de soutien, nous aurions plutôt des demandes sur la partie stockage. En Belgique, par exemple, il y a beaucoup plus d'aides pour des batteries, ou à condition d'être capable de prouver que vous chauffez votre eau chaude sanitaire avec du photovoltaïque. C'est quelque chose que nous aimerions voir en France pour booster le marché du stockage. Les perspectives d'IHS Markit (bureau d'études travaillant sur le secteur photovoltaïque en Europe) sont pessimistes. Il faudrait un mécanisme spécifique à la partie stockage. »

2. Analyse du segment de 3 à 9 kW

Principales observations de l'étude quantitative

Le marché 2020 du segment de 3 à 9 kW en quelques points

- 2020 marque une inversion de la tendance sur le marché de 3 à 9 kW. En effet, il repart à la hausse avec une croissance de 27 % après 4 années de baisse consécutives, soit 60 110 kW installés en 2020.
- **Nouvel indicateur** : les installations dans le secteur résidentiel représentent 83 % de la puissance installée en 2020.
- Les installations dans la moitié nord de la France ont gagné des parts de marché vis-à-vis du sud, bien qu'il représente toujours plus de 60 % du marché.
- Globalement sur l'année 2020, les prix de matériel et de pose ont stagné, et ont présenté des tendances légèrement en hausse début 2021.

2. Analyse du segment de 3 à 9 kW

2.1. Un rebond de 27 % de l'activité en 2020

Segment de 3 à 9 kW	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Évolution 2019-2020
Puissance en kW	64 600	66 500	53 150	50 275	47 300	60 110	27 %
Nombre d'installations en unité	9 650	10 230	8 180	7 750	7 900	10 930	38 %
Puissance moyenne (en kW)	6,7	6,5	6,5	6,5	6,0	5,5	-

- Le marché 2020 des installations photovoltaïques de 3 à 9 kW est évalué à 60 110 kW.
- L'année 2020 montre une inversion de la tendance observée depuis 2017.
- On observe également une baisse de la puissance moyenne sur la tranche résidentielle de 3 à 9 kW.

Un segment en croissance nette en 2020.

« L'augmentation sur ce segment doit être vue de pair avec celle sur le segment de moins de 3 kW, les typologies de clients changent mais les problématiques sont les mêmes : le prix de l'électricité qui augmente et l'intérêt croissant pour le photovoltaïque. »

2.2. Des différences de soutien entre les segments de plus ou moins 3 kW

Le marché des opérations photovoltaïques individuelles est soutenu par deux dispositifs en fonction du profil des installations : par un tarif d'achat par kWh injecté sur le réseau et par une prime à l'investissement par kWc installé.

Mode de valorisation	Rémunération
Revente de la totalité de la production sur le réseau	Tarif Ta
En autoconsommation + revente du surplus	Prime à l'investissement Pa + 100 €/MWh injecté

Le tarif Ta et la prime Pa sont différenciés suivant la taille de l'installation, et leurs valeurs changent chaque trimestre par arrêté tarifaire. Par exemple au troisième trimestre 2021, la valeur de Ta était de :

- 178,9 €/MWh pour les installations comprises entre 0 et 3 kW ;
- 152,1 €/MWh pour les installations comprises entre 3 et 9 kW.

Et celle de Pa était de :

- 380 €/kWc pour les installations comprises entre 0 et 3 kW ;
- 280 €/kWc pour les installations comprises entre 3 et 9 kW.

2.3. Des différences injustifiées entre les segments de plus ou moins 3 kW

Une limite de moins en moins pertinente sur le terrain.

« C'est la région Rhône-Alpes qui avait accordé une aide dans les années 2000 jusqu'à 3 kW de puissance, car dans la région, un foyer moyen (4 personnes) consomme à près de 3 000 kWh (hors chauffage), ce qui correspond à la production annuelle de 3 kW. L'idée c'était que la région ne voulait pas subventionner le chauffage, uniquement les usages spécifiques. Puis ce seuil a été repris par d'autres organismes, dont l'ADEME, et les autres régions ont suivi. À Hespul nous militons depuis 15 ans pour un tarif régionalisé. Aujourd'hui c'est un frein. À l'époque, 3 kW c'était un gros investissement, aujourd'hui avec la baisse des prix, il faudrait que les gens équipent la totalité de leur toiture. Il serait intéressant que ce seuil évolue, peut-être sur attestation de n'avoir pas dépassé la surface de toiture disponible. »

« Pour nous comme pour le marché, il y a eu un rebond en 2020, après une diminution depuis 5 ans sur le segment de 3 à 9 kW. Les gens veulent de plus en plus maximiser leur potentiel de toitures. Le seuil de 3 kW explique pourquoi il y a des panneaux en 375 W, alors que le reste de l'Europe est en 390 W, pour avoir avec 8 panneaux exactement 3 kW. »

« Distinguer un seuil de 3 kW c'est un vieux relent de ce qui se faisait dans les années 2000. Aujourd'hui, cette distinction n'est plus très cohérente avec la réalité de l'autoconsommation. Je pense qu'aujourd'hui, la filière est plus mature et qu'aider le photovoltaïque en distinguant les installations de plus ou moins 3 kW n'est plus indispensable. »

Nous avons un peu banni cette notion de 0 à 3 kW et de 3 à 9 kW. Aujourd'hui, les installations de moins de 3 kW attirent beaucoup d'écodélinquants. Les gens préfèrent aujourd'hui faire des projets de plus de 3 kW. La prime à l'autoconsommation jusqu'à 3 kW est assez faible, ça ne représente que 100 €/kW de plus par rapport à ceux de 3 à 9 kW. »

2.3. Des différences injustifiées entre les segments de plus ou moins 3 kW

Vers des installations plus grandes en moyenne

« Nous pouvons imaginer énormément d'utilisation de couplage photovoltaïque avec d'autres systèmes. Nous voyons émerger des gens qui veulent faire de l'autoconsommation pour alimenter des véhicules électriques. Il y a un engouement. Et comme un véhicule ça consomme quand même significativement, les gens augmentent la puissance de leur installations préalable. Nous voyons aussi des gens qui veulent mettre des pompes à chaleur couplées à du photovoltaïque. C'est intéressant pour la partie climatisation. »

« C'est un secteur où nous avons pris encore plus de part de marché que sur le 0 à 3 kW. C'est un constat encore plus flagrant sur les installations de 9 à 36 kW. Nous équipons beaucoup d'installations agricoles, une grange, une laiterie, un bâtiments pour l'élevage de chèvre. Nous sommes très présents sur ce segment, les agriculteurs ont généralement une fibre écologique et peuvent autoconsommer sur de plus fortes puissances. Nous avons beaucoup d'installateurs spécialisés en bâtiment agricoles, ça a très bien fonctionné en 2020. »

2.4. Deux grandes typologies d'installations se dessinent

D'un côté, le client qui a une faible capacité d'investissement et qui cherche à autoconsommer.

« Nous en faisons pas mal entre 3 et 6 kW. Peu de toitures peuvent accueillir plus de 6 kW et même quand il y a la place, il y a rarement le besoin. Peut-être que certains font de la revente totale, nous, nous ne le préconisons pas, nous préconisons l'autoconsommation. Nous sommes plutôt contre le fait d'installer 40 panneaux, si le client en a besoin de 20. »

« Pour les 3 à 9 kW, nous sommes déjà sur des investissements plus importants (que le 0 à 3 kW), donc la question économique est plus sensible. Ceux qui autoconsomment avec vente de surplus font peut-être un pari sur l'augmentation du prix de l'électricité sur le réseau dans le futur. »

« L'augmentation des prix de l'électricité peut expliquer ce gain d'intérêt des particuliers dans le photovoltaïque. Si les augmentations continuent sur les cinq ans à venir, l'effet sur le marché devrait être très important. »

De l'autre, le client qui investit pour maximiser le potentiel de sa toiture en revente totale.

« Il y a eu de la frilosité des banques à faire des prêts, mais globalement l'accessibilité du financement a joué dans ces augmentations de volumes. En termes de modèle économique, la rentabilité a peut-être été plus facilement atteinte sur des plus grosses installations, vu le prix de revient en vente totale. Pour un particulier, la vente totale semble bien plus évidente actuellement pour financer de telles installations. »

« Les gens veulent de plus en plus maximiser leur potentiel de toiture. »

3. Impact de la pandémie sur la filière

3.1. Des fermetures forcées par les confinements

Beaucoup d'acteurs ont vu leurs chantiers impactés par la crise Covid de 2020.

« Nous avons fait 22 % de croissance en 2020, alors que nous faisons 35 % les années précédentes, mais nous rattrapons la différence cette année où nous serons à 40 %-45 %. Oui nous avons été impactés par la crise mais ce n'est pas catastrophique. Nous en avons profité pour faire évoluer notre organisation, l'avantage de cette petite pause, c'est que ça a permis de faire des choses que nous n'avons pas le temps de faire au quotidien. Nous avons développé une application pour nos installateurs : amener du service, réfléchir à la fluidité de notre organisation. »

« La crise de la Covid ne nous a pas fait changer de méthode, nous avons simplement fermé pendant 3 mois. »

« Ceux qui en ont le plus pâti, ce sont les gros installateurs, ceux qui ont beaucoup d'employés de bureau, des commerciaux. Eux leur plan, c'était de faire du « one shot », de contacter les clients, de leur proposer une offre et de régler le contrat rapidement. Mais la crise a beaucoup réduit leur marge de manœuvre. »

3.2. Les particuliers davantage concernés par les logements

Le logement est revenu au centre des préoccupations des particuliers.

« En 2020, nous avons subi l'arrêt puis la reprise des chantiers. Il y a eu une augmentation de la demande comme les personnes étaient chez elles. Nous n'avons pas vraiment de retour sur l'impact du télétravail. Quand quelqu'un se sent surveillé, peut-être qu'il fait des meilleures installations mais ce n'est qu'une hypothèse. L'automatisation en service a été mise en place à la fin du premier confinement, avec une étape de mise en service par les installateurs pour soulager Enedis. Les bons résultats peuvent être dus au fait que les gens ont eu du temps pour s'occuper de leur maison, et qu'ils avaient moins d'activités de loisir dans lesquelles dépenser leur argent. Le chiffre d'affaires des grandes surfaces de bricolage a bien augmenté. Nous avons eu une période avec beaucoup de demandes de petites installations en autoconsommation, mais ensuite il y a eu des logiques d'investissement pour accompagner un mode de vie avec des demandes d'installations plus conséquentes. »

« Nous avons observé qu'il y a de plus en plus de monde qui nous contacte depuis début 2020, avec le confinement. Les gens avaient du temps et ont commencé à davantage réfléchir à la rénovation de leur logement. De plus en plus de gens ont décidé de quitter leur appartement en ville pour des logements à la campagne et en périphérie. Le fait de s'écartier du centre-ville où il y a beaucoup d'immeubles permet d'avoir plus de toitures disponibles par habitation et c'est une bonne chose pour le photovoltaïque. En tout cas, tant que nous n'avons pas la possibilité de développer l'autoconsommation collective et d'utiliser les toitures de bâtiments voisins aux logements. »

« Je pense que les gens avaient plus de temps libre pour se consacrer à leur domicile. Nous l'avons aussi vu dans d'autres secteurs comme le bricolage, les gens faisaient beaucoup de travaux chez eux. Ils ne sont pas partis en vacances, ils en ont profité. »

« Je pense que les mentalités changent, encore une fois que l'augmentation du prix de l'électricité et que le confinement ont été des électrochocs pour certains, qui ont leur facture qui explose car ils passent 100 % du temps chez eux. Ils ont été plus sensibles aux arguments du photovoltaïque. »

3.3. Des hausses de prix observées

Premières tendances des prix en €HT par W pour les installations en autoconsommation (sans option de stockage)

Prix	2014	2015	2016	2017	2019	2020	Premières tendances 2021
Prix matériel	2,9	2,3	2	1,9	1,9	1,85	1,88
Prix pose	0,7	0,70	0,6	0,5	0,60	0,60	0,61
Prix total	3,2	3,00	2,6	2,4	2,5	2,45	2,49

Premières tendances des prix pour 2021 en €HT par W pour les installations en revente totale de l'énergie produite

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	Premières tendances 2021
Prix matériel	6,95	7,75	7,10	6,57	5,62	3,90	3,15	2,65	2,20	2,10	1,90	1,80	1,79	1,82
Prix pose	0,84	1,05	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,70	0,60	0,50	0,5	0,5	0,51
Prix total	7,90	8,80	8,30	7,51	6,27	4,90	4,0	3,45	2,90	2,70	2,40	2,3	2,29	2,33

3.3. Des hausses de prix observées

Depuis fin 2020 persistent des tensions sur la fourniture de matériaux et composants.

« Il y a eu des tentions. Sur les cellules, il y a eu jusqu'à 30 % d'augmentation fin 2020. Sur les plus grosses installations, les augmentations se sentent plus, notamment car le matériel pèse davantage sur le coût total. En PACA pour les projets supérieurs à 9 kW, certains ont observé des augmentations de 10 à 20 %. »

« Nous avons le verre et l'aluminium qui sont les deux composants les plus volumineux et aujourd'hui nous observons un problème sur l'aluminium et le verre venant d'Asie qui sont taxés, mais les modules qui en contiennent et qui viennent d'Asie, eux aussi, ne le sont pas car c'est une autre catégorie dans le code douanier. Ça rajoute une concurrence déloyale pour les Européens qui utilisent du verre ou de l'aluminium. Ensuite, il y a eu le goulot d'étranglement lié aux composants spécifiques, comme les boîtes de jonction qui sont exclusivement fabriquées en Chine. Donc cette industrie est très fragile, si un problème sanitaire survient dans cette région de la Chine c'est toute la chaîne qui est bloquée. C'est un peu comme le canal de Suez. Nous arrivons en fin de chaîne de valeur, donc les hausses nous impactent nous aussi, et si les contrats de fourniture sont déjà signés avec les clients, c'est pour notre pomme. Tous les composants ont augmenté ainsi que le fret depuis fin 2020. »

« À mon avis, les évolutions de prix observées depuis fin 2020 vont durer encore quelque temps. Après, c'est la même chose pour toutes les industries. »

« Nous avons été impactés par des montées de prix et des ruptures d'approvisionnement. Il y a des tensions claires sur le marché. »

« Chez nous, il y a des augmentations de presque 5 % au niveau du client. »

« Je pense malheureusement qu'avec les pénuries d'électricité en Chine, la production de panneaux va chuter. Il y a un vrai risque qui pourrait avoir des effets durables sur la filière. C'est assez ironique, les problèmes d'électricité en Chine vont se régler par l'installation de plus de capacité, notamment photovoltaïque et donc encore réduire les volumes exportés vers l'Europe. Nous risquons de prendre un double effet, les usines tournent à l'arrêt, et ce qui est produit sera consommé en Chine en priorité. La reprise en Europe va être encore plus tardive. »

3.3. Des hausses de prix observées

Mais ces hausses de prix n'ont pour l'instant que peu impacté le développement de la filière.

« Nous n'avons pas constaté d'évolution sur les prix clients des petites installations. Le haut de la chaîne de valeur a absorbé une partie de ces hausses. »

« À mon avis, les évolutions de prix observées depuis fin 2020 vont durer encore quelque temps. Après c'est la même chose pour toutes les industries. Mais les professionnels ne sont pas trop alarmistes sur le sujet, les répercussions sur le client final ont été marginales. »

« Nous avons monté nos prix, l'augmentation du prix n'est pas suffisante pour freiner le marché, ce sont les installateurs qui ont rogné un peu sur leurs marges. Les prix n'ont pas été tellement problématiques. Une fois c'est nous qui manquons de stock, une fois ce sont nos concurrents, mais globalement sur le marché ça s'équilibre. Les modules ont augmenté, notamment en Asie, et les supports en aluminium. Je ne crois pas qu'il y ai eu des répercussions sur le client final, les installateurs gagnent bien leur vie, ils sont en mesure d'absorber ces hausses. »

« Oui, nous avons été impactés par la crise mais ce n'est pas catastrophique. »

« Une partie est absorbée par les fabricants qui sont en concurrence entre eux, pareil pour les distributeurs. Il y a une harmonie, tout le monde baisse un peu ses marges. Nous non plus, nous n'avons pas retranscrit la totalité de l'augmentation lors de l'installation. Les équipements et les systèmes de pose ont pris quelques pourcentages, mais le client le conçoit. Il y a 10 ans un 3 kW c'était 20 000 euros, mais aujourd'hui c'est plus de 2 fois moins, donc même si les matières premières augmentent un peu, le marché ne va pas se contracter pour autant, et encore moins s'écrouler, pas à l'échelle de 2 ou 3 ans. »

« Ce qui nous a beaucoup protégés, c'est que nous sommes très intégrés et européens. 100 % des onduleurs sont fabriqués en Autriche. Nous avons réussi à passer au travers de pas mal de turbulences, notamment d'augmentation des prix de composant, du transport, etc. Dans l'immense majorité nous n'avons pas été touché, même quand le canal de Suez a été bloqué. Après, nous ne sommes pas à l'abri de tout, comme pour quelques composants électroniques, de semi-conducteurs. Mais nous avons été impactés beaucoup plus tardivement. Les augmentations sur l'aluminium nous les avons absorbées, nous n'avons fait passer aucune augmentation de prix. C'est d'ailleurs ce qui a dû contribuer à augmenter nos parts de marché, comme nous dépendons très peu du marché asiatique, contrairement à nos concurrents qui en ont plus souffert. »

3.3. Des hausses de prix observées

Certains acteurs estiment même que la crise des prix a contribué au développement du marché.

« L'augmentation des prix de l'électricité peut expliquer ce gain d'intérêt des particuliers dans le photovoltaïque. Si les augmentations continuent sur 5 ans, elles ne deviennent plus du tout négligeables. Les gens cherchent tous les moyens pour économiser l'énergie qu'ils achètent. Que ce soit l'isolation de leur maison ou l'autoconsommation. »

« L'évolution des prix de l'électricité joue beaucoup. Il y a un basculement au tout-électrique de plus en plus. Les priorités environnementales intéressent de plus en plus les gens. »

« Dans la majorité des cas, c'est plus intéressant de faire de l'autoconsommation que de la revente totale, au vu des prix de l'électricité qui ont tendance à augmenter. »

« Les tensions sur le matériel asiatique, c'est ce qui a dû contribuer à augmenter nos parts de marché, comme nous en dépendons très peu, contrairement à nos concurrents qui en ont plus souffert. »

« Paradoxalement, sur les grandes installations ça a été bénéfique. Depuis plusieurs années, les porteurs de projets avaient tendance à attendre la dernière minute pour acheter les panneaux les moins chers possible sur le marché où leur prix ne faisait que baisser, en gardant leur tarif garanti pour maximiser les bénéfices. Et avec la Covid ils ont donné un gros coup d'accélérateur pour sécuriser les prix d'achat de panneaux. Sur le marché des grosses installations, il y a de plus en plus de PPA (SNCF, etc.) pour sécuriser leur énergie pour des raisons économiques et de RSE. C'est la première fois depuis plusieurs années que je suis aussi optimiste sur l'atteinte des objectifs de la PPE. Les demandes de raccordement qui auront lieu fin septembre avec le nouvel arrêté tarifaire, devraient battre des records. »

« La crise a plutôt accéléré la prise de conscience générale d'une crise écologique et économique et donc la demande est plutôt en hausse. »

4. Aperçu de la dynamique 2021

Le Service des données et études statistique (SDES) du ministère de la Transition écologique a estimé que, lors des 2 premiers trimestres 2021, la puissance totale installée sur les segments de 0 à 9 kW s'élevait à 94 MW, soit une augmentation de 129 % par rapport à la même période de 2020, ou encore une augmentation de 36 % par rapport à la période précédente (3^e et 4^e trimestres 2020).

Un début 2021 très dynamique malgré des tensions d'approvisionnement.

« Le 1^{er} semestre 2021 est le plus important depuis 15 ans. »

« C'est la première fois depuis plusieurs années que je suis aussi optimiste sur l'atteinte des objectifs de la PPE. »

« Nous avons fait 22 % de croissance en 2020, alors que nous faisons 35 % les années précédentes, mais nous rattrapons la différence cette année où nous serons à 40 %-45 %. »

« À mon avis, les évolutions de prix observées depuis fin 2020 vont durer encore quelque temps. Après, c'est la même chose pour toutes les industries. »

Synthèse sur la dynamique du marché

Malgré les mesures sanitaires posées en 2020, les acteurs sont majoritairement satisfaits de l'activité lors de l'année passée. Le marché des petites puissances est de plus en plus mature, les technologies se sont démocratisées, et les particuliers s'intéressent de plus en plus à ce type d'équipements. L'autoconsommation est devenue la norme sur le segment de 0 à 3 kW (89 % des installations en termes de puissance), mais des obstacles subsistent, notamment au niveau du stockage, pour profiter pleinement du potentiel photovoltaïque en autoconsommation. En effet, le coût des équipements de stockage est encore trop prohibitif, et il n'existe pas assez d'incitation à coupler le photovoltaïque avec d'autres systèmes (batteries, véhicules électriques, eau chaude sanitaire, pompe à chaleur) pour maximiser le taux d'autoconsommation.

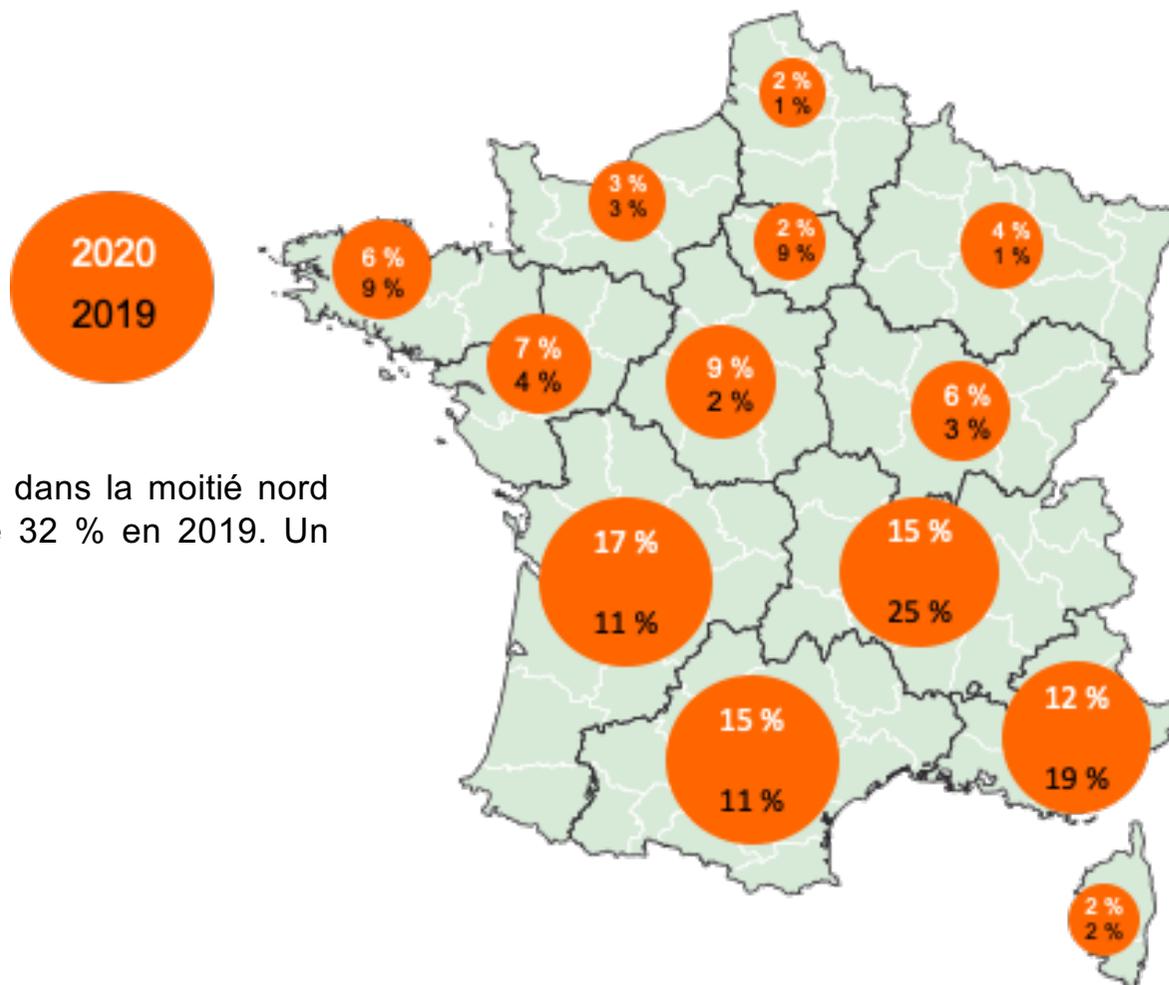
Le segment de 3 à 9 kW (+ 27 %) croît presque aussi vite que celui de 0 à 3 kW (+ 33 %), alors que sa dynamique était plutôt en recul depuis 2016, ce qui suppose un regain d'intérêt pour les installations de plus grande taille dans le résidentiel. Sur ce segment, deux typologies se dessinent cependant, les installations en autoconsommation pour les usagers ayant des besoins plus importants en électricité, et celles de plus grande taille, en vente totale, et visant à exploiter au maximum le potentiel de production de sa toiture.

Globalement, la frontière entre les installations de plus ou moins 3 kW se fait de plus en plus floue, les acteurs ne faisant que rarement la distinction dans leurs observations. Les différences réglementaires et fiscales leur semblent de moins en moins justifiées, notamment du fait de l'augmentation des besoins de puissance en autoconsommation.

PARTIE 2 – LA STRUCTURATION DU MARCHÉ

1. Répartition géographique de l'activité

1.1. Des différences régionales fortes



39 % des capacités installées dans la moitié nord de la France en 2020, contre 32 % en 2019. Un record pour la filière.

1.1. Des différences régionales fortes

Paris est la première ville française à publier, en 2013, un état des lieux de son potentiel solaire en toiture à travers un cadastre solaire. Initialement, cette démarche était un moyen de sensibiliser les particuliers afin de les inciter à équiper leur logement. Depuis, une soixantaine d'autres collectivités françaises ont suivi cet exemple et en 2018, le gouvernement a lancé les labels « Ville et Département solaires », qui nécessitent notamment la réalisation d'un cadastre solaire.

Certaines régions souffrent d'un manque d'installateurs, qui bride leur dynamisme.

« Le parent pauvre c'est l'Île-de-France. Même avec le cadastre solaire, elle est en retard parce que s'il n'est pas animé, il n'a pas de résultat. Le cadastre, soit c'est un outil qui permet de faire de la sensibilisation (mais s'il n'est pas animé ça ne fonctionne pas), soit c'est un outil pour les collectivités afin de prioriser leurs investissements. Mais en discutant avec les acteurs, je sais que l'Île-de-France stagne aussi à cause du manque d'installateurs. »

« 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 entrepreneurs. 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. »

« Je suis en train de travailler sur un maillage du réseau des installateurs photovoltaïques référencés RGE en France. Sans surprise, nous allons retrouver beaucoup plus d'installateurs dans le Sud, ce qui n'a pas vraiment de sens car en Belgique, il y a beaucoup d'installateurs et en passant la frontière française, il y en a moins. »

1.1. Des différences régionales fortes

La partie nord de la France semble cependant gagner en attractivité

« Je pense que les gens se rendent compte qu'il est possible de produire dans le Nord et que ce n'est pas beaucoup moins rentable que dans le Sud. Avant, les gens avaient peur des arnaques, mais aujourd'hui il y a tout un tas d'associations, comme GPPEP, BDPV, etc., qui n'ont rien à vendre et qui sont perçues comme dignes de confiance en ce qui concerne leurs conseils. À partir du moment où les gens se renseignent, ils se rendent compte de la pertinence de leur projet. D'ailleurs c'est drôle, mais quand nous faisons des études sur les prix, nous nous rendons compte que les installations sont toujours un peu moins chères dans le Nord que dans le Sud au kW installé. »

« Oui, nous avons constaté un regain d'activité dans le Nord. Nous avons nous-mêmes beaucoup communiqué là-dessus. Les qualifications nous montrent également qu'il y a de plus en plus de professionnels dans le Nord. »

« De par l'animation territoriale dans la région des Hauts-de-France, qui ont des permanentes, comme dans le Sud-Ouest et l'Est, l'activité est plus relevée. La liste d'attente Enedis permet de voir qu'il y a de plus en plus de futurs projets dans la partie nord du pays. L'animation régionale dans le Sud-Ouest ou la région Auvergne – Rhône-Alpes est tournée vers les professionnels. Dans le Nord c'est plutôt vers les particuliers et les collectivités. Ils ne stimulent pas les mêmes champs d'activité. Il y a les démarches TEPOS auprès des particuliers, c'est disponible sur la carte TEPOS du CLER. »

« Nous sommes peu présents dans la partie nord de la France. Mais il y a effectivement des entreprises compétentes là-bas, qui aident à dynamiser le marché. »

« Il y a effectivement de plus en plus de grandes centrales qui se développent vers le Nord. Les meilleures toitures dans le Sud sont prises, donc les porteurs de projets cherchent d'autres potentiels de croissance dans le Nord. »

« Si je ramène ça à notre entreprise, tous nos onduleurs ont la possibilité d'être raccordés sur Internet pour accéder à des applications de suivi. Ça nous permet d'avoir, dans le respect du RGPD, des infos comme la géolocalisation de nos installations. Je peux géolocaliser nos installations précisément. J'ai pu noter une densité anormalement élevée dans la partie nord-est, notamment l'Alsace. En creusant, je pense que c'est l'appétence des Alsaciens envers les technologies germaniques, comme la nôtre qui est autrichienne. »

2. Les kits d'auto-installation

La majorité du marché du photovoltaïque individuel est toujours porté par des opérations réalisées par des installateurs professionnels. Cependant, de nouvelles offres, comme les kits solaires à auto-installer, ont commencé à arriver sur le marché français. Il est encore tôt pour estimer leur impact sur la filière, et notamment sur les installateurs et la qualité des installations, mais ces offres semblent présager d'une démocratisation du photovoltaïque au sein de la société.

Globalement, les acteurs voient ces offres comme un moyen de démocratiser le photovoltaïque...

« Je pense que ces kits font partie du développement et que ça peut même aider la filière chez des clients qui n'auraient pas forcément franchi le pas avec des professionnels. Ça va avec le développement du marché, ça plante une graine dans la tête du client, qui peut évoluer plus tard en une installation plus propre et conséquente. »

« Au niveau national, c'est bon pour faire connaître la filière et sensibiliser les particuliers. »

« Quelque part, le côté positif c'est que ça vient démocratiser la photovoltaïque, il y a des sociétés qui vulgarisent et expliquent, avec force de schémas et de guides, comment installer soi-même son kit. Ça a un côté évangélisteur. »

... à condition que la sécurité soit assurée.

« Il faut que cela soit fait proprement. »

« Je dis toujours : oui mais. Oui parce que ça reste du solaire photovoltaïque tout de même. Mais le problème c'est la question de la sécurité. Lorsqu'un professionnel vend du photovoltaïque, il le vend avec un suivi complet et une expertise. Les kits auto-installés sont parfois accompagnés d'un soutien téléphonique, mais d'autres pas du tout comme Oscaro. Je pense que la production d'énergie, c'est un sujet sérieux, qu'il faut s'y connaître un minimum avant de bricoler. »

« Le risque principal avec les petits kits, c'est que le réseau domestique ne soit pas adapté à accueillir de la puissance supplémentaire. »

« Ce sont des clients qui ne veulent pas forcément faire les choses de manière déclarée, voire des gens qui ont eu un refus d'installation (la mairie refuse à cause de monuments, Enedis refuse car le réseau n'est pas adapté, etc.), et qui veulent être tranquilles. »

2. Les kits d'auto-installation

Les acteurs ne craignent pas vraiment que l'image de la filière soit ternie, à l'inverse de ce qui s'était passé avec l'action des écodélinquants.

« Je pense que le photovoltaïque, ce n'est pas très complexe et je ne serais pas surpris que ce marché se développe. Certes, il y a un risque que de mauvaises installations déteignent sur notre activité, mais je trouve ça moins risqué qu'avoir des entreprises professionnelles mercenaires qui racontent n'importe quoi aux clients. »

« Je ne pense pas que ça va ternir l'image de la filière, en tout cas moins que les installateurs peu scrupuleux qui auront les certifications car elles sont faciles à avoir, mais qui ne font pas les choses dans les règles de l'art. Un particulier qui fait son auto-installation sera beaucoup plus rigoureux. S'il a un problème, il ne va pas se plaindre sur Internet, comme font les clients dans les services après-vente. D'abord, il va chercher des solutions pour réparer lui-même comme il est bricoleur. Et s'il se plaint, ça ne va pas ternir l'image de la filière, celle du fabricant à la limite. Proportionnellement, ça reste tellement petit que ça n'aura pas d'impact énorme. »

« Je pense qu'il y a eu beaucoup d'abus un moment donné par les écodélinquants qui surfacturaient des installations, ça a dû motiver ces usagers-là à se débrouiller. Je pense que les mauvaises auto-installations vont rester marginales, ça ne devrait pas nuire à l'image du photovoltaïque. »

Il subsiste, cependant, des interrogations quant au cumul des différents types d'installations.

« Les kits en auto-installation n'ont pas accès aux obligations d'achat. Les clients qui se tournent vers les kits, c'est pour des raisons de simplicité, d'accessibilité en termes d'investissement. Même, parfois, les professionnels ne sont pas au courant de ce non-cumul des installations. Nous avons discuté avec la DGEC pour réfléchir aux moyens de mixer les installations classiques avec les kits. Au final, ça a été enlevé de l'arrêté tarifaire, mais c'est un vrai sujet pour les entreprises aussi, qui s'équipent et souhaitent vendre le surplus. »

3. La filière du recyclage

3.1 Structuration de la filière de recyclage

En France, le recyclage des panneaux solaires photovoltaïques est géré par un éco-organisme, Soren, dont la mission est la collecte et le recyclage des panneaux usagers. Cet organisme est majoritairement financé par l'éco-participation. Il s'agit d'une contribution environnementale payée par les producteurs de panneaux (fabricants français et importateurs). Elle dépend de la technologie et de la tranche de poids des panneaux. Soren se finance également par la revente des matières premières secondaires issues du recyclage des panneaux. Ainsi, plus les procédés de recyclage sont performants, plus la création de valeur de la matière en sortie d'usine est importante et permet d'optimiser l'éco-participation.

La collecte s'effectue suivant deux méthodes :

- Lorsqu'il y a plus de 40 panneaux elle s'effectue directement sur site, quelle que soit la localisation des panneaux usagers, après avoir rempli le formulaire en ligne
- Lorsqu'il y a moins de 40 panneaux, il est possible de géolocaliser des points d'apport volontaire les plus proches du détenteur.

« Il y a une obligation de recyclage. Les industriels se regroupent au sein d'un éco-organisme : Soren, pour gérer collectivement leur obligation. Nous collectons tous les panneaux solaires photovoltaïques, quelles que soient la marque, la technologie et l'année de mise en service. Nous sommes financés par l'éco-participation prélevée sur la vente des panneaux ? Par exemple pour un panneau mono ou poly cristallin avec cadre en aluminium compris entre 10 et 20 kg cela représente 36 centimes d'euros »

3.2 Perception des acteurs

L'ensemble des acteurs se sentent concernés par la question.

« Pour le CLER, nous allons intégrer le comité des parties prenantes qui va être mis en place cette année sur la question du recyclage des panneaux. L'enjeu est central pour la filière. »

« Pour la recherche, il nous arrive de fournir des infos aux chercheurs et de faire évoluer nos propres produits pour la recyclabilité, etc. Nous participons à l'écoconception dans la mesure du possible. Par exemple, changer le cadre, trouver des alternatives à la pâte d'argent, faciliter la démontabilité. »

« C'est une démarche importante. Il faut aller au bout de cette activité de recyclabilité. Le grand public est sensibilisé à cette question sur beaucoup d'autres secteurs (batteries, piles, etc.) et il ne comprendrait pas que pour le photovoltaïque, cet aspect ne soit pas mis en place. »

« Nous avons eu des problèmes sur certains panneaux où nous avons dû faire des reprises, et donc à chaque fois nous démontons l'ancienne installation et nous redéposons chez notre distributeur, qui est point de collecte pour Soren. À chaque fois que nous allons au dépôt et nous voyons ce qui se passe. Je pense que le système est bien fait, que le recyclage est bien effectué. Le système implique un peu tout le monde dans la chaîne. »

« Nous avons des valeurs fortes en termes de durabilité. En tant que société familiale, nous sommes libres de prendre les décisions ambitieuses là-dessus, quand bien même cela coûterait plus d'argent. C'est pour ça que nous ne sommes pas dans le low cost. Tous nos produits sont conçus pour être réparables. Les FSP, Fronius system partner sont habilités à intervenir sur nos onduleurs, une carte électronique, un composant bien précis selon la panne. Concrètement, il n'y a pas encore l'index de réparabilité, comme nous le voyons sur l'électroménager, mais nous espérons que ça va venir s'appliquer au photovoltaïque très bientôt. Tous nos onduleurs sont recyclés, nous avons notamment un programme qui consiste à reconditionner le matériel. Typiquement, un onduleur qui tombe en panne, soit nos techniciens interviennent sur site, soit nous le réparons en Autriche et nous le remettons sur le marché. Je pense qu'en 2022, le recyclage est un sujet qui va bien nous occuper. »

3.2 Perception des acteurs

Certains acteurs observent tout de même des angles morts.

« Le volet "réemploi des équipements" n'est pas encore bien structuré. Cela concerne le marché de l'occasion, qui n'est pas géré par Soren, et celui de la réutilisation, quand le panneau est passé par le statut de déchet. Donc il est traité comme tel. Une partie peut être réutilisée, pour des usages moins productifs bien sûr. À Bordeaux, il y aura l'année prochaine une première ligne de reconditionnement de panneaux, et en Auvergne-Rhône-Alpes un autre projet de réutilisation. Il y a quand même une question qui se pose, qui est responsable en cas de problème ? »

« D'un point de vue pratique, il faudrait que les gens qui collectent les panneaux fassent attention, souvent ils sont mal conditionnés, les gens se disent que c'est un déchet, donc ils ne font pas attention. Une plaque de verre jetée par terre empêche son réemploi, ça réduit la valeur que nous pouvons en récupérer. À Bordeaux, ils vont récupérer du verre plat, donc s'il est brisé c'est compliqué. Il faudrait améliorer le système logistique pour éviter d'encore plus abîmer les panneaux pendant le transport. »

« Il peut y avoir plusieurs raisons pour le repowering, je trouve dommage de changer des modules en bon état, juste parce que les nouveaux ont 15 % de rendement en plus. Il y a aussi des installations réalisées en 2007-2011 où il y a eu un boom dans la production et où la question de la qualité n'était pas forcément maîtrisée. Une partie du parc d'alors a eu des défauts et il est changé parce que la maintenance coûterait trop cher. Il y a des questions sur la recyclabilité, ça serait très dommageable de recycler des choses qui peuvent être reconditionnées. C'est la question des cinq prochaines années. Il faut travailler sur la question d'une seconde vie, qualitative et sécurisée. Il y a des questions sur notre capacité à augmenter les volumes de recyclage. Est-ce que les nouveaux produits qui vont arriver dans les ateliers de recyclage vont impacter les procédés ? Aujourd'hui, pour la même quantité d'aluminium nous avons une puissance plus importante. Comment est-ce que ça va jouer sur l'équilibre financier de Soren ? »

« Pour la partie réparation, il n'existe pas encore de vraie filière structurée. »

« Ce qu'il manque, c'est la recyclabilité des batteries et de tous les équipements annexes aux panneaux. »

« Il ne faut pas dire à un seul gros transporteur de collecter tous les panneaux de la région, il faut que tout le monde s'y mette. Ça ne peut être viable que comme ça, je ne crois pas aux campagnes de récolte des panneaux. »

« La filière a trop tendance à regarder le CAPEX sans trop regarder le reste, les OPEX et les externalités positives. Il faudra que nous travaillions sur la collecte des onduleurs en fin de vie. »

3.2 Perception des acteurs

Des propositions sont faites pour faire évoluer la filière de recyclage.

« Il faudrait que les détenteurs soient plus attentifs au conditionnement pour éviter d'encore plus abîmer les panneaux pendant le transport. »

« S'il y a plusieurs filières de recyclage, dont certaines qui reconditionnent, il faut communiquer là-dessus pour que nous soyons au courant. »

« Il faudrait augmenter l'incorporation de matière première recyclée dans les panneaux neufs, les boîtes de jonction, les connecteurs en plastique. Il est imaginable à court terme qu'ils incorporent une part importante de plastique recyclé. Cela donnerait un débouché au recyclage lui-même, pour une économie vraiment circulaire. À moyen terme, il faudrait trouver de nouveaux matériaux pour simplifier la séparation. Il y en a aujourd'hui mais ça limite la durée de vie du produit. Donc, est-ce que nous voulons un produit qui s'use plus vite mais plus facile à recycler ou l'inverse ? Je pense qu'il faudrait une écoparticipation variable, c'est-à-dire des malus ou des bonus en fonction de critères environnementaux du produit collecté. Donc, pour l'industriel ça coûterait plus cher de produire un produit vertueux mais ça serait en partie compensé par un bonus sur l'écoparticipation. Cela pourrait encourager les bonnes pratiques (comme l'incorporation de matière recyclée) car aujourd'hui l'écoparticipation est juste proportionnelle à la masse. Nous avons déjà les informations sur nos déchets, mais ce serait une décision politique qui devra être prise avec la filière. Certains de nos adhérents m'ont dit qu'ils demandaient à leurs fournisseurs de leur fournir des composants en plastique recyclé, malheureusement l'offre n'existe pas encore car il n'y a pas assez de demandes. Sur ces points-là, les industriels ont déjà la volonté de changer, ils voient ça comme un argument de vente. Il faut faire ça intelligemment, si des critères trop compliqués ou trop simples à atteindre sont choisis, ça ne fonctionnera pas. »

« Je pense qu'il faut faire évoluer l'écoparticipation par rapport au type de déchets, de sa recyclabilité, et son taux de matière issue du recyclage. Je suis favorable à ce genre de choses, et même de l'intégration du bilan CO₂. Je serais très heureux de me fournir en Europe plutôt qu'en Asie. »

« Il faudrait mettre en avant les bénéfices environnementaux dans l'écoparticipation. Je pense que le nouveau décret tarif guichet à 500 kW est une bonne chose, notamment sur le bilan carbone. »

Synthèse partie structuration du marché

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 (39 % en 2020, contre 32 % en 2019). Ceci s'explique, d'après les personnes interrogées, à la fois par une volonté de trouver de nouveaux leviers de croissance pour les installateurs qui subissent une forte concurrence dans le Sud, mais aussi par une animation locale de plus en plus dynamique, supportée par une prise de conscience de la population des problématiques environnementales ainsi que des risques d'augmentation des prix de l'énergie.

Les nouvelles offres de kits photovoltaïques en auto-installation, bien qu'encore marginales, sont vu d'un bon œil pour démocratiser le photovoltaïque, mais aussi pour toucher des usagers qui souhaitent autoconsommer mais qui, jusqu'à présent, n'avaient pas franchi le pas. Cependant, les acteurs mettent en garde sur la sécurité des installations ainsi que l'incompatibilité réglementaire de posséder à la fois un kit et une convention d'autoconsommation.

Les acteurs semblent globalement concernés par la question du recyclage, notamment à travers l'action d'un éco-organisme, Soren. Ils pointent, cependant, certains points à améliorer, comme les conditions de collecte, et proposent des modifications, notamment sur la méthode de calcul de l'écoparticipation, pour y inclure davantage de critères environnementaux.

PARTIE 3 – PERSPECTIVES

1. Perspectives à court terme

Bien que poursuivant une évolution très positive, la filière du photovoltaïque va connaître des évolutions importantes à court terme. Le primo sujet des années 2020/2021 est sans aucun doute la révision des tarifs photovoltaïques sur un certain nombre de contrats datant de la période 2006-2011. L'État souhaite économiser près de 1 milliard d'euros par an sur un parc représentant moins de 0,5 % de la production d'électricité nationale. Son argument est que l'économisé ainsi réalisé pourra servir à financer d'autres projets pour la transition énergétique, parallèlement à la loi de finances pour 2021 qui prévoit une hausse de 1,3 milliard d'euros du budget dédié aux énergies renouvelables par rapport à 2020. De son côté, la filière critique cette mesure qui, selon elle, pourrait impacter le futur coût du financement du photovoltaïque car elle induirait une perte de confiance en la parole de l'État.

Plus particulièrement pour le résidentiel, la future réglementation environnementale RE2020 devrait davantage inciter à équiper les nouvelles constructions de systèmes de production d'énergies renouvelables, dont le photovoltaïque. Le nombre de nouvelles constructions de logement par an est généralement compris entre 300 000 et 400 000.

La loi Climat et Résilience va, quant à elle, introduire des nouvelles règles relatives à l'autoconsommation collective, qui concernent bien évidemment le secteur résidentiel. En effet, les synergies entre différents profils de consommation devraient ouvrir un nouveau débouché aux installations de petite puissance en toiture.

Enfin, dans le cadre de la relance économique nationale pour contrer les conséquences de la crise sanitaire, l'État avait annoncé en 2020 vouloir réduire la dépendance française aux importations, notamment chinoises. Pour la filière photovoltaïque, cela pourrait se traduire par la construction d'une usine de fabrication de panneaux de 2 GW à Hambach, en Moselle par REC Group. En plus de redynamiser la filière française, disposer d'une telle capacité de production locale permettrait de conditionner la rémunération à critères carbone plus contraignants.

1. Perspectives à court terme

Les acteurs sont globalement optimistes pour les trois prochaines années...

« C'est la première fois depuis plusieurs années que je suis aussi optimiste sur l'atteinte des objectifs de la PPE. »

Les demandes de raccordement, qui auront lieu fin septembre avec le nouvel arrêté tarifaire, devraient battre des records. »

« Les trois prochaines années semblent radieuses pour nous. L'industrie photovoltaïque est sur la bonne voie. Peut-être que les contraintes environnementales impactent les prix à la hausse, mais la demande continue à exploser. »

« Je suis très optimiste pour les années qui viennent. Le potentiel de marché et sa croissance sont durables. »

... malgré l'ombre d'un risque de durcissement des tensions d'approvisionnement depuis la Chine.

« Je pense malheureusement que les pénuries d'électricité en Chine vont impacter la production de panneaux, qui va chuter. Il y a un vrai risque qui pourrait avoir des effets durables sur la filière avec une augmentation des prix des panneaux. C'est assez ironique, les problèmes d'électricité en Chine vont se régler par l'installation de plus de capacité, notamment photovoltaïque et donc encore réduire les volumes exportés vers l'Europe. Nous risquons de prendre un double effet, les usines tournent à l'arrêt, et ce qui est produit sera consommé en Chine en priorité. La reprise en Europe va être encore plus tardive. »

1. Perspectives à court terme

Les systèmes périphériques au photovoltaïque sont perçus prioritaires.

« Pour moi, ce qui va permettre d'avancer c'est les questions du stockage et de l'autoconsommation collectives. »

« Les panneaux sont déjà très performants, maintenant il faut travailler sur les onduleurs, sur les batteries, sur tout ce qu'il y a autour du panneau. »

« Nous avons vu pas mal de gens qui achètent nos onduleurs mais qui se disent qu'ils l'équiperont de batteries plus tard, pour agrandir leur installation. Contrairement à d'autres pays européens, il n'y a pas beaucoup de mécanismes qui viennent inciter à installer des batteries. Nous aimerions que l'État planche sur la partie stockage, en Belgique, par exemple, il y a beaucoup plus d'aides pour des batteries, ou si vous êtes capable de prouver que vous chauffez votre eau chaude sanitaire avec du photovoltaïque. C'est quelque chose que nous aimerions voir en France pour booster le marché du stockage. Les perspectives de l'IHS Markit sont pessimistes. Il faudrait un mécanisme spécifique à la partie stockage. »

« Aujourd'hui, il y a des obligations qui se mettent en place en faveur du solaire, notamment sur les bâtiments industriels. Tous les voyants sont au vert, pour moi l'étape d'après c'est le stockage, c'est là qu'il y a le plus à faire. C'est un nouveau levier de marché important. Quelqu'un équipé de 3 kW aujourd'hui, lorsqu'il y aura un stockage fiable, il remettra peut-être 3 kW supplémentaires. »

2. Perspectives à moyen terme

L'avenir est incertain et soumis à des risques très variables. La crise sanitaire causée par la Covid a montré les faiblesses de l'économie européenne, et notamment française. Le dynamisme actuel de la filière photovoltaïque ne peut être considéré comme acquis et des efforts sont à faire en termes de sécurité d'approvisionnement. Le dumping environnemental et social, et les moyens de production chinois sont des freins importants à la réindustrialisation européenne. Les cartes sont dans les mains de l'Union européenne, qui a la responsabilité de mettre en œuvre des politiques publiques incitatives.

Heureusement, l'intérêt croissant des jeunes générations pour les problématiques environnementales et sociales pourrait permettre de desserrer certains nœuds réglementaires. La crise a fait l'effet d'un électrochoc chez les particuliers qui anticipent de plus en plus de volatilité des prix de l'énergie et comprennent l'intérêt d'investir dans l'efficacité énergétique : les réseaux ainsi que dans de nouveaux moyens de production. Le photovoltaïque est perçu par les acteurs comme une solution d'avenir dans le secteur du bâtiment en optimisant les toitures, car ce secteur bénéficie d'une meilleure popularité que les grandes centrales.

Les acteurs invitent les autorités à davantage considérer le photovoltaïque en complément d'autres sources ou usages de l'énergie car il ne pourra pas seul répondre à tous les besoins futurs.

2. 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.

« Le PV est inéluctable comme les prix sont bas, c'est facile à installer partout, les gens veulent être plus autonomes. Les jeunes générations deviennent de plus en plus exigeantes sur l'environnement. »

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

« Aujourd'hui, il y a des obligations qui se mettent en place en faveur du solaire, notamment sur les bâtiments industriels. Tous les voyants sont au vert pour les années à venir. »

« Le PV va s'imposer partout, je pense que c'est un marché d'avenir sur le long terme. »

Des acteurs parient sur l'augmentation des prix de l'électricité.

« Je suis très confiant parce que, de toute façon, on ne peut pas faire autrement. Nous l'observons avec l'augmentation des prix de l'énergie, il faut investir dans d'autres moyens de production. »

« L'augmentation récente des prix du gaz et de l'électricité nous montre qu'il faut que ça se développe. Il y a aussi l'électrification des besoins qui ne peut jouer qu'en faveur de la filière du solaire. »

2. Perspectives à moyen terme

Un acteur appelle à davantage d'initiatives régionales pour plus de cohérence.

« D'un point de vue sécurité et autonomie, c'est beaucoup plus résilient d'avoir un système de production décentralisé ou chacun produit une partie de son énergie, plutôt qu'un système centralisé avec des centrales qui peuvent devenir des cibles. Je pense qu'aujourd'hui, en France, les gens sous-estiment ce qu'il est possible de faire au niveau des provinces, c'est le rôle des régions de se réemparer des questions énergétiques. Qui mieux qu'une Région connaît ses potentiels de ressources renouvelables, les lieux isolés énergétiquement, les points faibles des réseaux ? Cela m'a fait bondir de voir des toitures de fermes perdues dans les landes recouvertes de panneaux photovoltaïques, ce n'est pas stratégique, c'est uniquement pour toucher le tarif d'achat de la revente du courant, mais d'un point de vue de la collectivité ce n'est ni pertinent économiquement ni écologiquement. »

Un acteur mise sur la diversification des activités.

« Est-ce que le photovoltaïque pourra répondre à tous ces besoins seul, j'en doute. Nous sommes en train d'investir dans l'hydrogène car nous voulons nous positionner sur un marché qui sera un bon complément au solaire dans quelques années. Nous allons diversifier nos activités pour devenir un acteur de la transition énergétique, et pas que du photovoltaïque. Nous avons déjà une offre de station de recharge hydrogène. »

3. Le photovoltaïque dans la relance économique

En France, le souhait d'un début de réindustrialisation pourrait se matérialiser par la construction d'une usine de production de modules photovoltaïques à Hambach (Moselle) par REC Solar, entreprise norvégienne reconnue mondialement, spécialisée dans les modules haute performance, et récemment rachetée par les Indiens de Reliance. Si la décision finale d'investissement n'est pas encore actée, plusieurs éléments autorisent l'optimisme. Parallèlement, l'Europe n'a jamais été aussi convaincue par l'utilité d'une taxe carbone aux frontières, pour notamment corriger en partie la concurrence déloyale entre les industries locales et celles procédant à du dumping social et environnemental.

Certains acteurs interrogés attendent peu du plan de relance français.

« Je n'attends pas beaucoup de France Relance. Même si ça a permis de cofinancer une plateforme de la DGEC (Direction Générale de l'Energie et du Climat) pour gérer les candidatures d'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie. Ce que j'aurais aimé, c'est un soutien clair et net pour l'usine REC Solar, qui pourrait à terme produire 4 ou 5 GW sur le territoire national. »

« Aujourd'hui, les freins à l'importation ne sont pas assez forts pour donner une visibilité assez longue aux industriels sur 5 ans, qui pourraient investir. »

« Sur le terrain, rien n'a changé depuis les annonces de septembre 2020. Aujourd'hui, il manque encore une volonté européenne unie sur ce sujet de la relocalisation. »

« Je n'en attends pas grand-chose. Nous avons quasiment toujours vécu avec une perfusion dans le bras, crédit d'impôt, tarif d'achat. Ce n'est pas très confortable d'être tributaire de ce genre de choses, qui dépendent des volontés politiques. Nous avons vécu 2012-2013 où nous avons subi la violence de se voir enlever la perfusion d'un coup, d'un seul. Nous avons la chance d'être sur un marché qui a une dynamique intéressante aujourd'hui. Mais je ne suis pas tout à fait sûr que l'industrie va décoller en Europe, il n'y a pas assez de signe qui vont dans ce sens. »

3. Le photovoltaïque dans la relance économique

Certains acteurs pointent une dépendance chinoise qui reste très prégnante.

« En fait, en vérité, les produits chinois sont bons, ça me désole de dire ça mais à une époque, nous nous fournissions en panneaux autrichiens, et la majorité des problèmes de qualité que nous avons pu rencontrer, ce sont sur des produits européens. Parce que pour être compétitifs, ils vont chercher des cellules moins bonnes, alors que des chinois, comme Trina Solar, sont tellement énormes et organisés qu'il y a un niveau de fiabilité souvent bien meilleur. C'est dommage mais c'est ce que nous avons constaté. »

« Je pense malheureusement que les pénuries d'électricité en Chine vont impacter la production de panneaux qui va chuter. Il y a un vrai risque qui pourrait avoir des effets durables sur la filière. C'est assez ironique, les problèmes d'électricité en Chine vont se régler par l'installation de plus de capacité, notamment photovoltaïque, et donc encore réduire les volumes exportés vers l'Europe. Nous risquons de prendre un double effet, les usines tournent à l'arrêt, et ce qui est produit sera consommé en Chine, en priorité. La reprise en Europe va être encore plus tardive. J'espère que tous ces arguments mis bout à bout, la crise sanitaire, le canal de Suez, l'augmentation des prix de transport vont inciter à réindustrialiser l'Europe. Débloquer les mentalités, avoir une moindre dépendance et booster l'industrie du solaire. »

« Une taxe carbone risque de tuer le marché. La majorité des panneaux viennent de Chine. »

3. Le photovoltaïque dans la relance économique

Des arguments environnementaux pour favoriser l'industrie européenne.

« Le projet REC Solar permettrait d'avoir une production très bas carbone, et il y a une vraie demande de modules bas carbone en Europe. Aujourd'hui, la part de la main-d'œuvre dans la fabrication baisse beaucoup, tout s'automatise. Il y a deux principaux fabricants d'onduleurs en Europe mais la majorité est en Chine, il faudrait aussi relocaliser cette industrie-là. C'est décourageant quand, à côté, nous voyons fermer une usine dans les Alpes, en haut de la chaîne de valeur photovoltaïque, FerroPem. »

« La demande doit être cadrée et réglementée. Mettre en avant les avantages concurrentiels de l'Europe (sociaux et environnementaux). Le fait de relocaliser en Europe induira une hausse du prix des composants, donc pour inciter les investisseurs à s'intéresser aux fabricants européens, il faut que le cadre réglementaire les avantage. Il y a les sujets d'empreinte environnementale des panneaux, de recyclabilité et de recircularité, mais également les critères sociétaux. Produire en Europe, c'est du cash qui revient dans les caisses de l'État par la consommation des travailleurs et les impôts. La taxe carbone est une question importante entre les mains de l'Europe. L'exportation européenne vers la Chine n'est pas négligeable dans certains secteurs comme l'automobile, c'est donnant-donnant. Imposer une taxe carbone va forcément faire des mécontents. »

« Pourquoi pas une taxe carbone très ambitieuse ? Il faut la jouer finement quand on régule. Dans tous les cas, nous allons souffrir avec ou sans taxe carbone, peut être jusqu'à fin 2022. Ce n'est pas ça qui va alourdir la filière. »

4. Les freins au développement

4.1. Les freins administratifs

Plusieurs acteurs se plaignent des délais de raccordement au réseau Enedis qui restent trop longs.

« Sur l'autoconsommation nous avons des strates administratives qui sont pénibles et cela ne change pas dans le temps, malgré les promesses d'allègement administratif. Les relations avec Enedis pour mettre en service les installations prennent beaucoup de temps. Cela dissuade vraiment des gens de se lancer. Nous avons l'impression que du côté d'Enedis, d'EDF ou de la DGEC, il y a une volonté de freiner ce genre d'installations. S'ils craignent que la baisse de consommation sur le réseau électrique, due au développement du photovoltaïque, fasse baisser les revenus du TURPE (Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité), il faudrait être honnête et le dire officiellement afin de trouver une solution qui permette à la fois de maintenir la qualité du réseau et de continuer à développer l'autoconsommation. Aujourd'hui, nous avons besoin de faire de l'autoconsommation partout. Il faut être pragmatique. Il vaut mieux développer les énergies renouvelables intelligemment que mettre des contraintes et risquer qu'elles se développent n'importe comment, en cachette. Nous, nous défendons moins un système avec des grandes centrales au sol centralisées qu'un modèle basé sur un foisonnement d'opérations décentralisées. Cela engendrera moins de perte et moins de coût de réseau. On ne peut pas arrêter le progrès, sinon les gens feront leur installation dans l'illégalité et ce n'est pas l'objectif. Nous sommes pour la sécurité. »

Un acteur est critique envers un organisme de qualification RGE.

« Nous avons des problèmes de communication avec Qualit'EnR. Nous sommes labellisés chez eux et nous avons besoin de leur qualification pour pouvoir travailler mais les échanges sont difficiles. J'ai l'impression que Qualit'EnR est sous-staffé car leur standard n'est ouvert que de 9 à 12 h. C'est compliqué pour nous de les joindre avec nos horaires car nous faisons de grosses journées. Par mail, il y a des délais d'une semaine et leurs réponses sont souvent à côté de nos questions. Il faudrait un responsable par secteur, pour que quand nous appelons, nous ayons toujours le même correspondant et que nous ne passions pas par 40 personnes différentes. Quelqu'un qui nous suit. Sur le site, il manque aussi certains documents dont nous avons besoin pour préparer les audits. Nous sommes très dépendants de qualif'EnR pour pouvoir avancer sur les projets, mais eux ne sont pas suffisamment disponibles pour nous. C'est difficile pour les petites entreprises de consacrer du temps à ces démarches administratives. Les grosses entreprises vont avoir un responsable administratif qui va pouvoir le faire, mais pour les petites boîtes, les artisans, c'est très compliqué. »

4.2 Les freins économiques

En janvier 2018, la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction a publié une liste verte des produits photovoltaïques intégrés au bâti, qui n'étaient pas soumis à la mise en observation par la C2P en 2017 et pouvant donc être considérés comme technique courante par les assureurs. Cette liste vise à rétablir la confiance des assureurs dans la filière photovoltaïque, ayant subi des sinistres au début de la décennie dernière.

L'assureur Maaf vient justement de lancer une offre dédiée aux artisans, en partie basés sur cette liste verte, afin de « sécuriser juridiquement les interventions des TPE du secteur ».

Plusieurs acteurs pointent une barrière déjà ancienne : la difficulté à se faire assurer pour les nouveaux installateurs.

« Il y a un frein au niveau des assurances, les installateurs ont du mal à se faire assurer. C'est dû à la mauvaise presse de la filière en 2009-2010, les assureurs sont frileux. C'est une vraie complexité de se faire assurer, ça coûte très cher. Pourtant, il y a un besoin de main-d'œuvre pour suivre la demande. »

« Nous n'avons pas changé d'assureur depuis 16 ans et comme nous n'avons pas eu de sinistre, cela se passe bien. Mais effectivement pour quelqu'un qui monte sa société, ce n'est pas facile de trouver un assurance qui veut bien vous prendre, surtout quand vous n'avez aucune référence à présenter. C'est un gros frein pour des acteurs qui sont en reconversion professionnelle ou qui veulent s'installer sur le marché. »

Un fabricant appelle à mettre en place des critères carbone contraignants.

« Comme il n'y a pas de bilan carbone des installations réalisées pour des petites puissances, les opérations se font plutôt avec des modules asiatiques. Au niveau réglementaire, il faudrait que l'on bonifie le poids carbone des panneaux. Le seuil de 500 kgeqCO₂/kWc nous semble une barrière relativement haute. La plupart des panneaux asiatiques peuvent l'atteindre sans trop de problème. Il manque une bonification des offres faites par les acteurs les plus vertueux, comme par exemple un tarif bonifié. Les concurrents asiatiques, eux, usent d'un dumping social et environnemental. »

5. Recommandations des acteurs

Les acteurs demandent aux pouvoirs publics de travailler sur des incitations au stockage.

« Pour moi, l'étape d'après, c'est forcément le stockage, c'est là qu'il y a le plus à faire. C'est un nouveau levier de marché important. »

« En termes de nouveaux modes de soutien, nous aurions plutôt des demandes sur la partie stockage. En Belgique, par exemple, il y a beaucoup plus d'aides pour des batteries, ou à condition d'être capable de prouver que vous chauffez votre eau chaude sanitaire avec du photovoltaïque. C'est quelque chose que nous aimerions voir en France pour booster le marché du stockage. Les perspectives d'IHS Markit (bureau d'études travaillant sur le secteur photovoltaïque en Europe) sont pessimistes. Il faudrait un mécanisme spécifique à la partie stockage. »

« Pour moi, ce qui va permettre d'avancer, c'est les questions du stockage et de l'autoconsommation collective. »

« Les panneaux sont déjà très performants, maintenant il faut travailler sur les onduleurs, sur les batteries, sur tout ce qu'il y a autour du panneau. »

Il ne leur semble plus nécessaire de distinguer les installations de plus et moins 3 kW.

« Je pense qu'aujourd'hui, la filière est plus mature et qu'aider le photovoltaïque en distinguant les installations de plus ou moins 3 kW n'est plus indispensable.[...] Nous avons un peu banni cette notion de 0 à 3 kW et de 3 à 9 kW. »

« Il serait intéressant que ce seuil évolue, peut-être sur attestation de n'avoir pas dépassé la surface de toiture disponible. »

5. Recommandations des acteurs

Un acteur appelle à créer un cadre réglementaire pour encourager les kits d'auto-installation.

« Les kits n'ont pas accès aux obligations d'achat. Quelqu'un qui a une convention d'autoconsommation ne peut pas garder son kit car il va influencer sur le surplus de l'installation en convention d'autoconsommation. Les clients qui se tournent vers les kits, c'est pour des raisons de simplicité, d'accessibilité en termes d'investissement. Même parfois, les professionnels ne sont pas au courant de ce non-cumul des installations. Nous avons discuté avec la DGEC pour réfléchir au moyen de mixer les installations classiques avec les kits. Au final, ça a été enlevé de l'arrêté tarifaire, mais c'est un vrai sujet pour les entreprises aussi, qui s'équipent et souhaitent vendre le surplus. »

Concernant le recyclage, des acteurs demandent à faire évoluer l'écoparticipation.

« Je pense qu'il faudrait une écoparticipation variable, c'est-à-dire des malus ou des bonus en fonction de critères environnementaux du produit collecté. »

« Je pense qu'il faut faire évoluer l'écoparticipation par rapport au type de déchets, de sa recyclabilité et son taux de matière issue du recyclage. Je suis favorable à ce genre de chose, et même de l'intégration du bilan CO₂. Je serai très heureux de me fournir en Europe plutôt qu'en Asie. »

« Il faudrait mettre en avant les bénéfices environnementaux dans l'écoparticipation. Je pense que le nouveau décret tarif guichet à 500 kW est une bonne chose, notamment sur le bilan carbone. »

Ils demandent à mettre en place une filière du reconditionnement.

« Il faut travailler sur les questions d'une seconde vie, qualitative et sécurisée. »

« Pour la partie réparation, il manque une vraie filière structurée. »

« Il faudrait améliorer le système logistique pour éviter d'encore plus abîmer les panneaux pendant le transport. »

« S'il y a plusieurs filières de recyclage, dont certaines qui reconditionnent, etc., il faut communiquer dessus pour que nous soyons au courant. »

5. Recommandations des acteurs

Globalement, les acteurs citent les avantages environnementaux comme argument à la relocalisation d'une partie de la chaîne de valeur...

« La demande doit être cadrée et réglementée. Mettre en avant les avantages concurrentiels de l'Europe (sociaux et environnementaux). [...] La taxe carbone est une question importante entre les mains de l'Europe. L'exportation européenne vers la Chine n'est pas négligeable dans certains secteurs comme l'automobile, c'est donnant donnant. Imposer une taxe carbone va forcément faire des mécontents. »

« Le projet REC Solar permettrait d'avoir une production très bas carbone, et il y a une vraie demande de modules bas carbone en Europe. Aujourd'hui, la part de la main-d'œuvre dans la fabrication baisse beaucoup, tout s'automatise. Il y a deux principaux fabricants d'onduleurs en Europe mais la majorité est en Chine, il faudrait aussi relocaliser cette industrie-là. »

« Pourquoi pas la taxe carbone, il faut la jouer finement quand on régule. Dans tous les cas, nous allons souffrir avec ou sans taxe carbone, peut-être jusqu'à fin 2022. Ce n'est pas ça qui va alourdir la filière. »

... notamment une contrainte carbone sur les petites installations.

« Comme il n'y a pas de bilan carbone des installations réalisées pour des petites puissances, les opérations se font plutôt avec des modules asiatiques. Au niveau réglementaire, il faudrait que l'on bonifie le poids carbone des panneaux. Le seuil de 500 kgeqCO₂/kWc nous semble une barrière relativement haute. La plupart des panneaux asiatiques peuvent l'atteindre sans trop de problème. Il manque une bonification des offres faites par les acteurs les plus vertueux, comme par exemple un tarif bonifié. Les concurrents asiatiques, eux, usent d'un dumping social et environnemental. »

5. Recommandations des acteurs

Un acteur appel à davantage d'initiatives régionales pour plus de cohérence.

« D'un point de vue sécurité et autonomie c'est beaucoup plus résilient d'avoir un système de production décentralisé où chacun produit une partie de son énergie, plutôt qu'un système centralisé avec des centrales qui peuvent devenir des cibles. Je pense qu'aujourd'hui en France, les gens sous-estiment ce qu'il est possible de faire au niveau des provinces, c'est le rôle des régions de se réemparer des questions énergétiques. Qui mieux qu'une Région connaît ses potentiels de ressources renouvelables, les lieux isolés énergétiquement, les points faibles des réseaux ? Ça m'a fait bondir de voir des toitures de ferme perdues dans les landes recouvertes de panneaux photovoltaïques, ce n'est pas stratégique c'est uniquement pour toucher le tarif, mais d'un point de vue de la collectivité ce n'est ni pertinent économiquement ni écologiquement. »

Principales observations qualitatives de l'étude

- L'année 2020 a été satisfaisante pour les acteurs qui n'ont pas été impactés de manière significative par la crise sanitaire. Les opérations en autoconsommation sont devenues la norme auprès des particuliers qui plébiscitent cette approche. Cependant, les équipements de stockage manquent de maturité et sont encore à des prix trop élevés pour exploiter pleinement le potentiel de l'autoconsommation.
- Pour 2021, l'orientation de l'activité reste très bonne. Globalement, les professionnels restent optimistes à court et moyen termes quant à la trajectoire économique du segment des installations photovoltaïques pour particuliers.
- L'augmentation des prix des panneaux reste la principale préoccupation des acteurs. 2020 a vu les premières hausses de prix des panneaux depuis des années et 2021 a poursuivi cette tendance.
- Malgré une répartition inégale des installateurs sur le territoire, les acteurs voient un rebond d'intérêt du marché pour la moitié nord de la France, notamment supporté par une prise de conscience des enjeux environnementaux et du risque de volatilité des prix de l'énergie.
- Les nouvelles offres de kits solaires d'auto-installation sont accueillies positivement par la plupart des acteurs interrogés, qui y voient un moyen de démocratiser encore plus le photovoltaïque sur le bâtiment.

Principales observations qualitatives de l'étude

- La question du recyclage est considérée comme centrale pour l'avenir de la filière. C'est un point sensible identifié par le grand public et il est primordial de l'organiser de façon efficace. Les professionnels semblent satisfaits de la structuration faite autour de Soren mais ils réclament cependant des évolutions afin d'améliorer l'impact environnemental de la filière.
- À l'avenir, les acteurs sont plutôt optimistes pour le développement du marché, bien qu'il subsiste des incertitudes, étant donné la dépendance de l'Europe à l'économie asiatique.
- Bien qu'assez sceptiques sur les effets du plan France Relance les concernant, les acteurs du photovoltaïque français appellent les pouvoirs publics à travailler sur les systèmes complémentaires au photovoltaïque (comme le stockage), notamment dans un contexte d'augmentation et de volatilité des prix de l'énergie.
- Les acteurs appellent également à mettre en avant les avantages environnementaux et sociaux d'une relocalisation en Europe (notamment en France) d'une production industrielle de panneaux à grande échelle.
- Les acteurs pointent toujours des freins administratifs autour des délais de raccordement au réseau Enedis, notamment dans le cadre des opérations en autoconsommation.
- Le secteur demande davantage d'initiatives régionales pour plus de cohérence autour du développement de la filière. Ils exhortent les territoires à davantage s'emparer du solaire dans leur politique énergétique, en guidant et en informant les investisseurs (dont les particuliers) à l'aide d'outils comme les cadastres solaires, les relais d'information ou de la communication sur des réalisations emblématiques.

Trois revendications de la filière

Revendications

Mettre en place des incitations au stockage (ou assimilé)

À l'image de la Belgique, des acteurs demandent des indications spécifiques au stockage, dont le matériel est aujourd'hui à un coût prohibitif pour la majorité des usagers.

Mettre en avant des critères environnementaux plus contraignants

Que ce soit sur la production ou le recyclage, les acteurs voient la mise en place de tels critères un moyen de tirer la filière vers le haut et de sortir de la dépendance des fabricants asiatiques.

Lever des freins de longue date

Les procédures et les délais de mise en service peuvent encore démotiver les usagers. Le manque d'installateurs, notamment dû à la difficulté de s'assurer dans certaines régions, limite le développement du photovoltaïque, malgré une demande grandissante.

Enjeux

Développer la filière du stockage et maximiser les potentiels

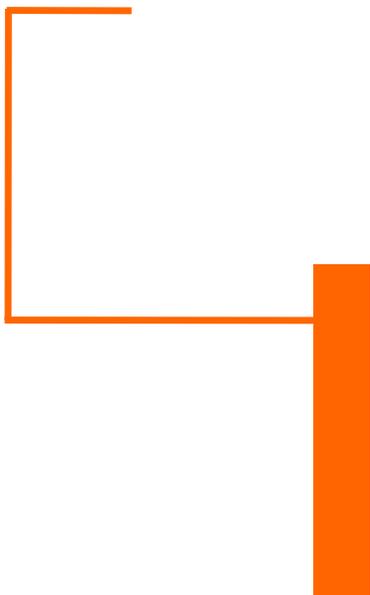
Le travail sur les systèmes annexes au photovoltaïque (batterie, PAC, ECS, etc.) doit permettre de faire baisser leurs coûts et de proposer des offres compétitives aux clients qui souhaitent autoconsommer. Des incitations financières pourraient être un signal dans ce sens. Actuellement, la croissance des opérations en autoconsommation est bridée, alors que l'électrification des usages devrait accroître son potentiel.

Réduire l'impact environnemental de la filière en relocalisant

La plupart des installations de petite puissance se fournissent en Chine, notamment du fait de l'absence de critère carbone. Les acteurs français pointent le manque de compétitivité des fabricants européens, du fait notamment d'un dumping environnemental et social. La crise sanitaire a montré les limites d'un système basé presque exclusivement sur les importations, et la réindustrialisation d'une partie de la chaîne de production semble de moins en moins taboue.

Rendre le photovoltaïque plus accessible

Au-delà de l'aspect financier, la simplicité et la rapidité pour un particulier est un argument important (à l'image du succès des kits d'auto-installation). Simplifier l'accès au marché, rassurer les assureurs vis-à-vis des risques encourus par les installateurs et accompagner davantage les demandeurs d'une qualification RGE permettraient d'améliorer le maillage du territoire.



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