

Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW



Août 2023

Avec le soutien de :

Préambule

Ce document présente les résultats du suivi du marché 2022 des installations 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. 5
- Méthodologie p. 6
- Chiffres du marché 2022 p. 10
- Structuration du marché p. 15
- Prix et chiffres d'affaires p. 25



Messages clés

Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

Messages clés

- 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).



Méthodologie de l'étude

Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

Méthodologie de l'étude

1. Le champ de la collecte réalisée

Le suivi des ventes du marché des panneaux solaires photovoltaïques pour particuliers a été basé sur une collecte de données réalisée auprès de l'ensemble des acteurs intervenant sur le marché français en tant que fabricants/distributeurs ou importateurs. 52 sociétés françaises ou étrangères intervenant sur le marché national ont été sollicitées.

Le questionnaire portait sur les points suivants :

- ventes totales en kW faites entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2022 sur le segment de 0 à 3 kW ;
- part des opérations faites en autoconsommation sur le segment de 0 à 3 kW ;
- répartition des opérations entre le secteur résidentiel et les autres secteurs ;
- ventes totales en kW faites entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2022 sur le segment de 3 à 9 kW ;
- détail de la répartition des ventes suivant cinq canaux de distribution (vente directe, réseau de grossistes, réseau d'installateurs exclusif, réseau de GSB, Internet) ;
- détail de la répartition géographique des ventes 2022 par région métropolitaine.

19 questionnaires complétés ont été retournés.

Méthodologie de l'étude

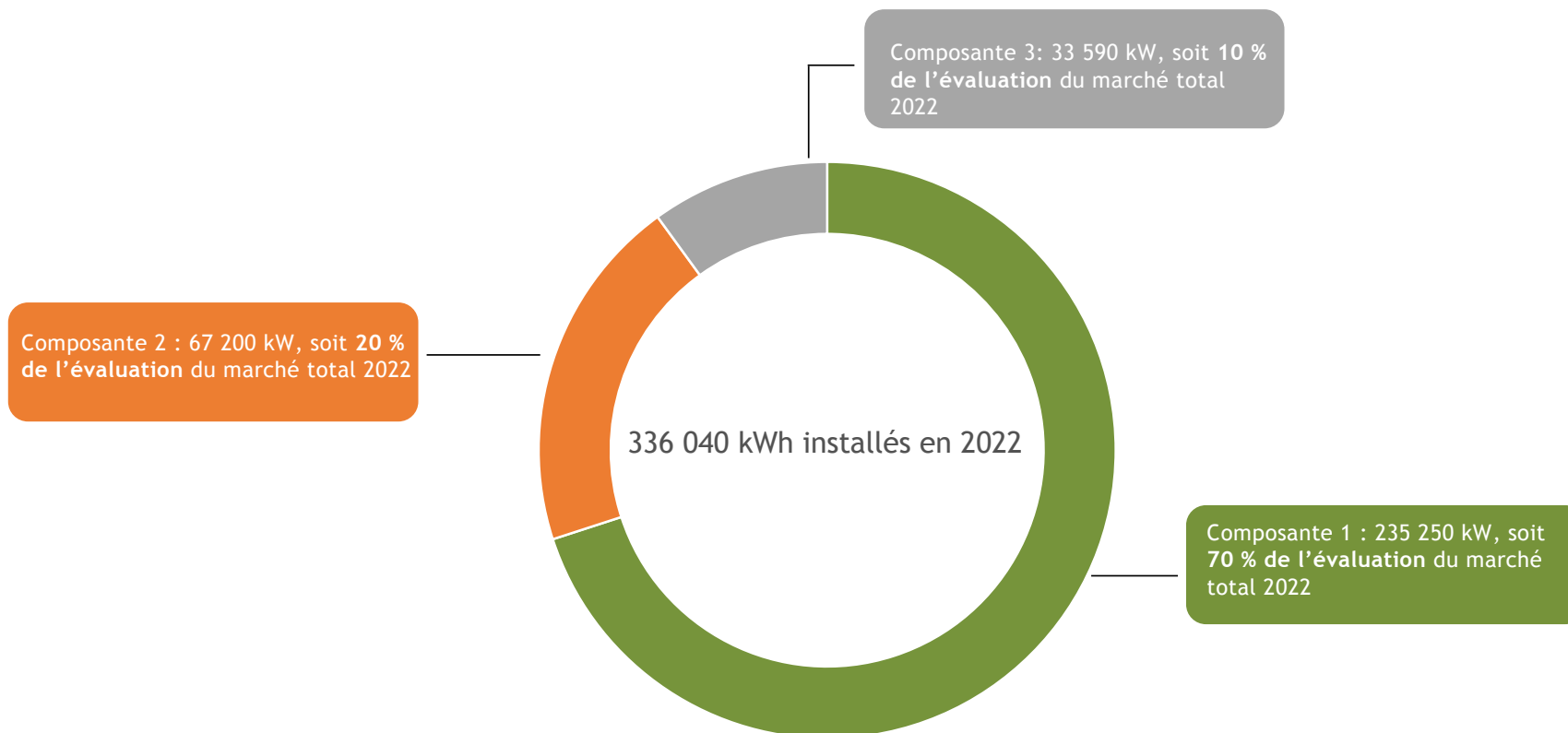
2. Reconstitution des chiffres de marché

Les chiffres de ventes pour le marché 2022 reposent sur trois composantes :

- **Composante n° 1** - Les données de ventes issues des questionnaires renvoyés et vérifiés en 2023 sur l'activité 2022. Un volume de 235 250 kW a été identifié sur la base des questionnaires retournés.
- **Composante n° 2** - L'évaluation de l'activité des entreprises n'ayant pas répondu à l'enquête 2023, mais l'ayant fait en 2022 ou 2021. Pour ces sociétés, la méthode a appliqué l'évolution moyenne observée pour la ou les deux années de collecte manquantes, afin d'évaluer leurs volumes pour le marché 2022. Un volume de 67 200 kW a été identifié pour ce groupe.
- **Composante n° 3** - L'évaluation de l'activité des entreprises n'ayant jamais répondu à l'enquête Observ'ER. Pour cette étape, une collecte de données a été réalisée sur les chiffres d'affaires, les effectifs et les domaines d'activité de chacune de ces sociétés. Cette collecte a été effectuée essentiellement sur Internet, en consultant les sites des entreprises concernées, des sites de renseignements administratifs sur les sociétés (verif.com et societe.com), ou des sites d'institutionnels de la filière (Uniclima, Enerplan). Cette démarche a eu pour but de cerner le profil et l'envergure de chacune des entreprises ayant été identifiées comme actives sur le marché du solaire thermique, mais ne nous ayant jamais retourné de questionnaires. Ces profils ont ensuite été rapprochés de ceux de sociétés dont les ventes nous étaient connues (composantes 1 et 2), afin d'en évaluer l'activité. Un volume de 35 590 kW a ainsi été estimé pour ce dernier groupe.

Méthodologie de l'étude

3. Reconstitution des chiffres de marché





Le marché 2022 des installations photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

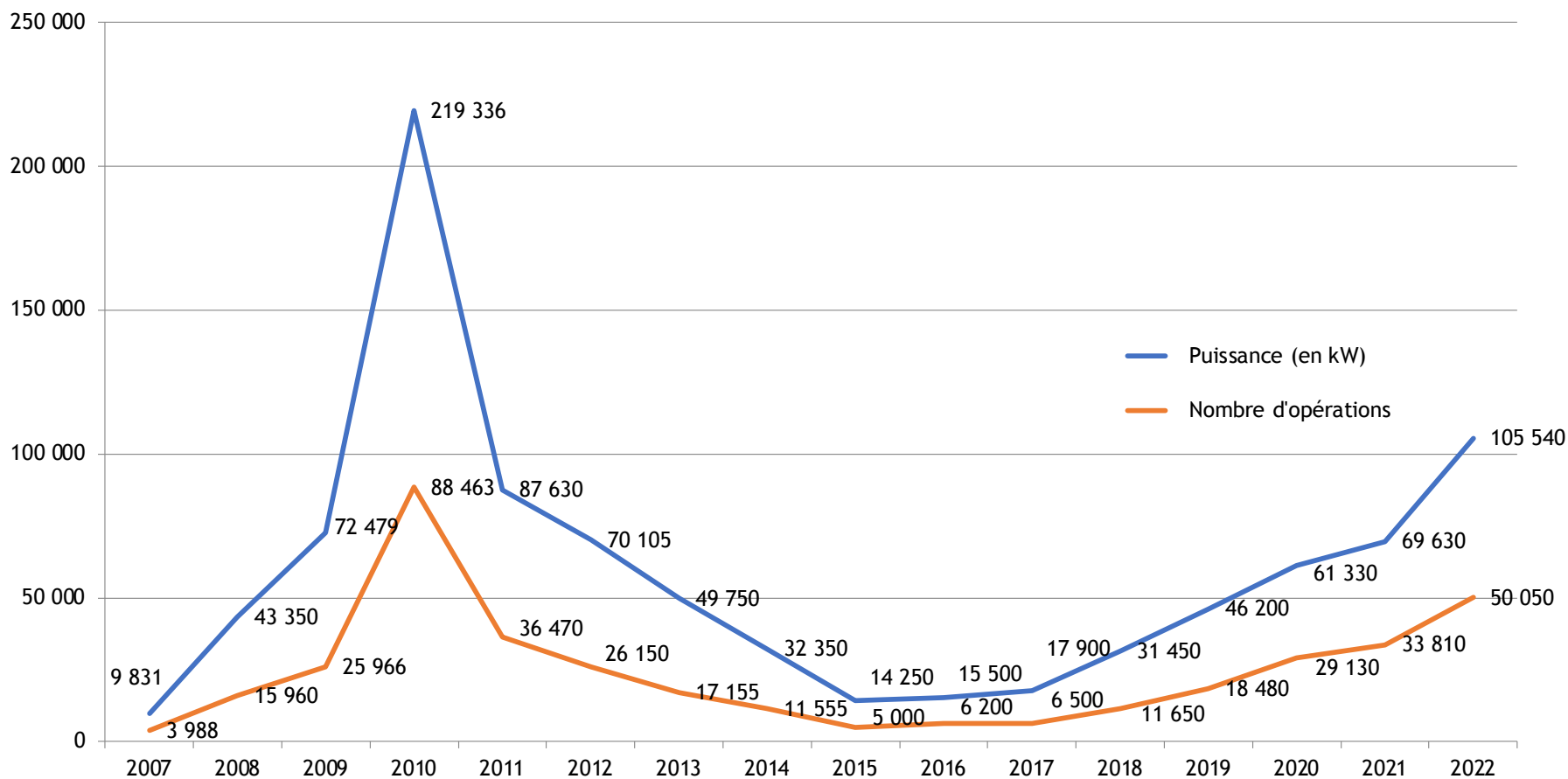
Le marché 2022 sur le segment ≤ 3 kW

1. Sur le segment des puissances unitaires inférieures ou égales à 3 kW, la forte croissance se poursuit

Segment jusqu'à 3 kW	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Evolution 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 %

- Après une année 2021 qui avait vu le marché progresser de plus de 13 %, la dynamique se renforce pour atteindre une croissance de 52 % de la puissance vendue en 2022. Le segment affiche son meilleur niveau depuis 2010.

2. Évolution du marché des applications photovoltaïques d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3 kW



Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

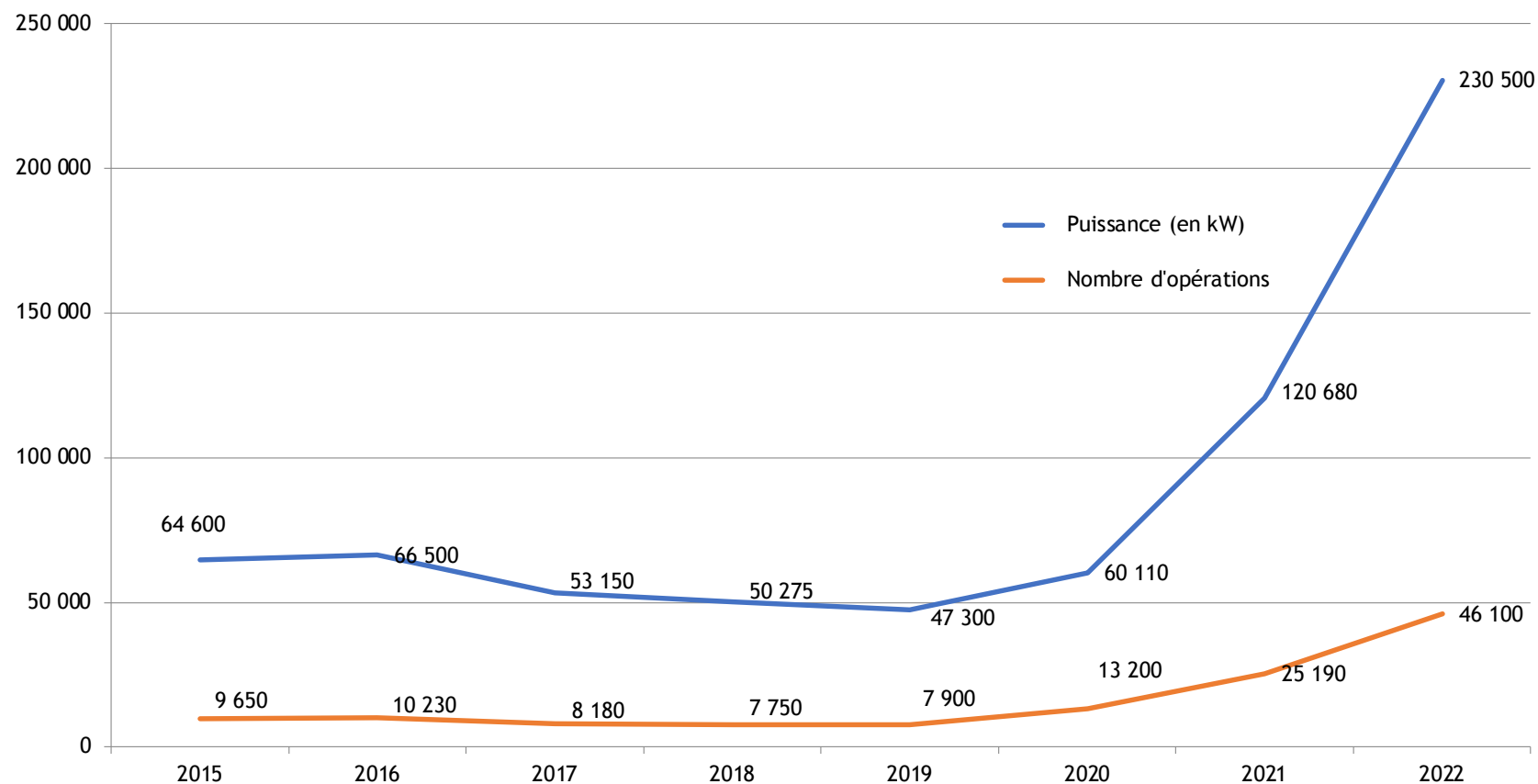
Le marché 2022 sur le segment supérieur à 3 à 9 kW

3. Plus de 90 % de progression des ventes

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 %

- Le marché 2021 des installations photovoltaïques de 3 à 9 kW est évalué à 230 500 kW.
- Nouvelle année de très forte croissance sur ce segment de marché avec une progression de près de 110 000 kW du marché 2022 par rapport à celui de 2021. De plus en plus de consommateurs se dirigent vers ce segment afin de pouvoir équiper la totalité de leur toiture.

4. Évolution du marché des applications photovoltaïques d'une puissance unitaire supérieure à 3 à 9 kW





La structuration du marché

Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

La structuration du marché

1. Part du marché résidentiel sur le segment inférieur ou égal à 3 kW

Segment jusqu'à 3 kW	2018	2019	2020	2021	2022
Puissance installée annuellement (en kW)	31 450	46 200	61 330	69 630	105 540
... dont réalisations faites dans le secteur résidentiel en %	85 %	88 %	100 %	100 %	95 %
Puissance installée dans le secteur résidentiel (en kW)	26 730	40 656	61 240	69 320	100 260

- Les réponses des professionnels interrogés dégagent une part de 95 % des installations faites sur ce créneau, comme étant appliquée au secteur du résidentiel. Les 5 % restants sont généralement réalisés sur des petits locaux tertiaires ou de commerce.

La structuration du marché

2. Part du marché résidentiel sur le segment supérieur ou égal à 3 à 9 kW

Segment de 3 à 9 kW	2020	2021	2022
Puissance installée annuellement (en kW)	60 110	120 680	230 500
... dont les réalisations faites dans le secteur résidentiel en %	83 %	100 %	98 %
Puissance installée dans le secteur résidentiel (en kW)	49 800	120 680	225 890

- La part du secteur résidentiel est plus exacerbée sur le segment des installations de 3 à 9 kW avec un ratio de 98 %.

La structuration du marché

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

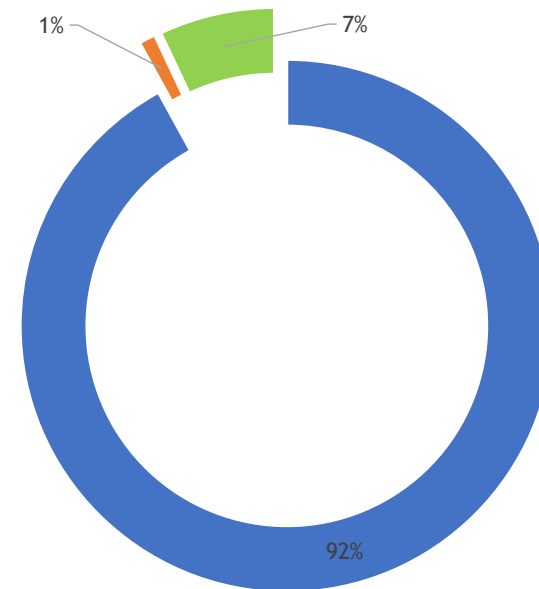
Segment jusqu'à 3 kW	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Puissance installée annuellement (en kW)	32 350	14 250	15 500	17 900	31 450	46 200	61 330	69 630	105 540
... dont installations en autoconsommation en %	8 %	20 %	28 %	40 %	84 %	86 %	89 %	90 %	88 %
Puissance des installations en autoconsommation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

- L'identification de la part des opérations faites en autoconsommation est évaluée à la fois sur la base des questionnaires retournés par les industriels et distributeurs mais également à partir de l'interrogation d'un panel d'installateurs.
- L'interrogation des professionnels permet d'évaluer à 88 % la part des opérations faites en autoconsommation sur le créneau des installations de moins de 3 kW. Ce chiffre est stable sur les quatre dernières années.
- 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.

La structuration du marché

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

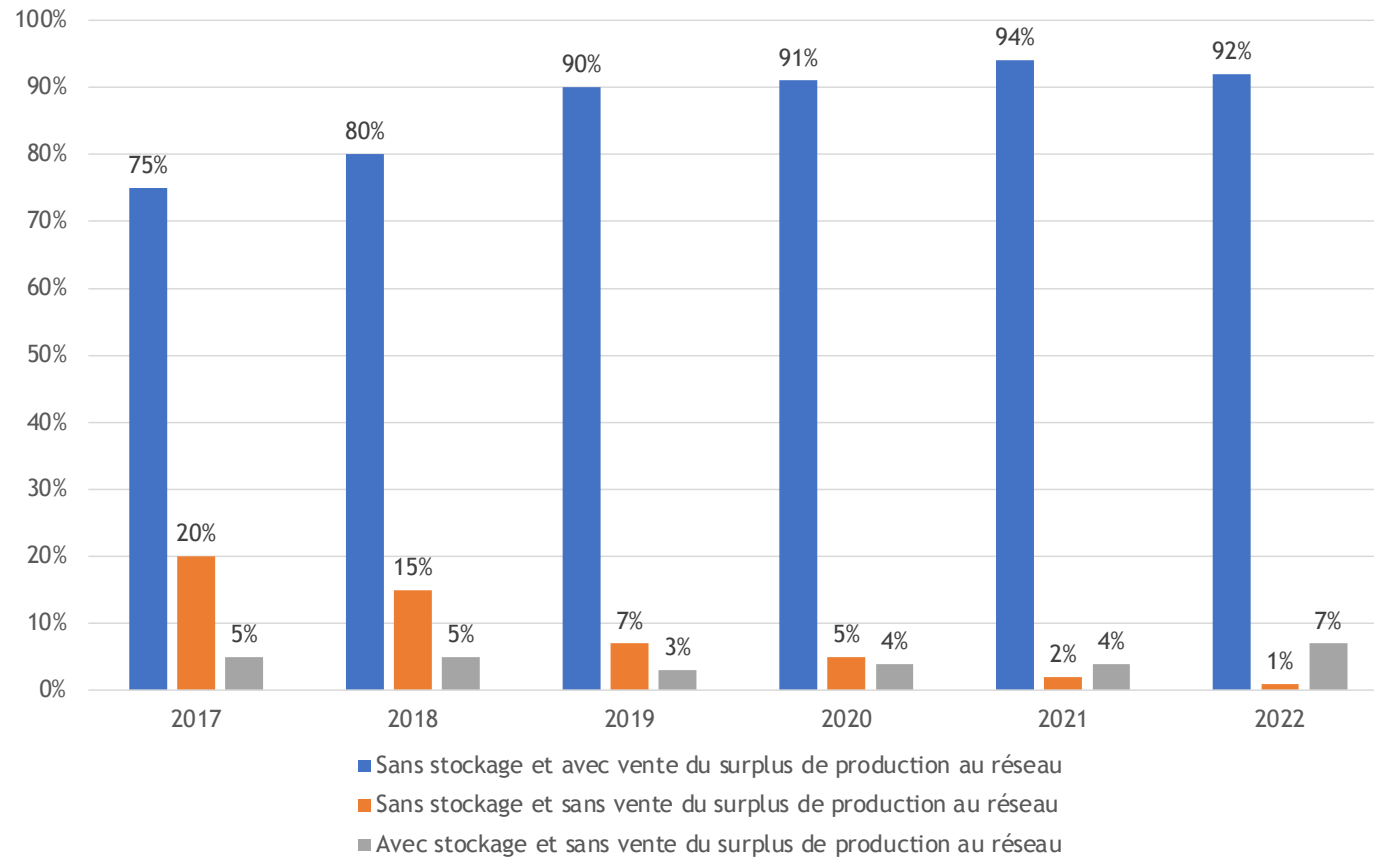
- Le panel d'installateurs a été interrogé sur le type d'installations des réalisations en autoconsommation.
- La grande majorité des réalisations en autoconsommation sont réalisées sans équipements de stockage mais avec une injection des surplus de production électrique. Cette part est stable par rapport à celle de 2021 qui était de 94 %.
- La part des installations avec stockage représente 7 % du marché. Cette part a quasiment doublé par rapport à celle de 2021 (4 %).



- Sans stockage et avec vente du surplus de production au réseau
- Sans stockage et sans vente du surplus de production au réseau
- Avec stockage et sans vente du surplus de production au réseau

La structuration du marché

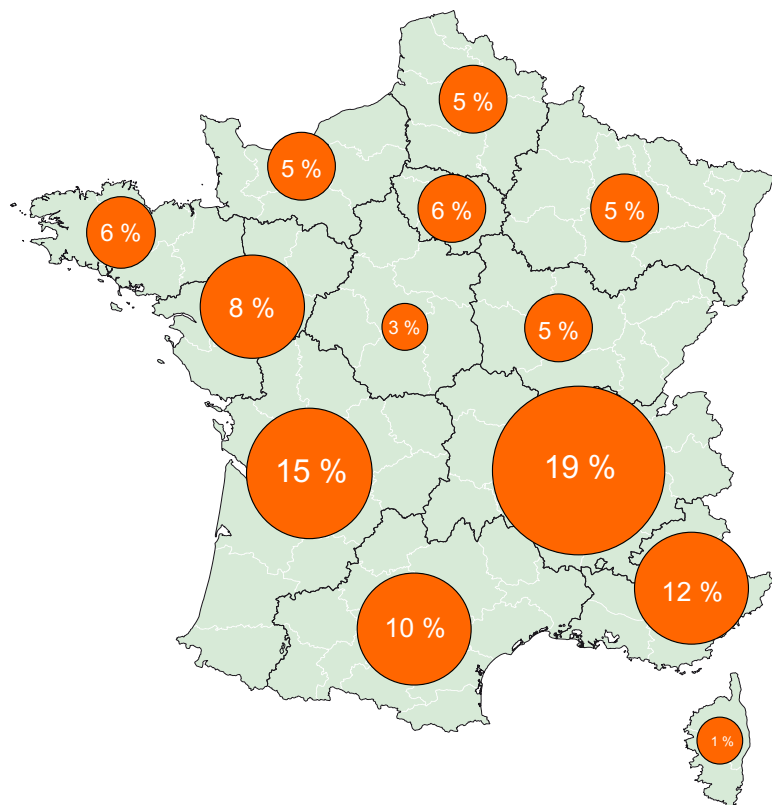
4. Évolution du profil des installations en autoconsommation sur le segment inférieur ou égal à 3 kW



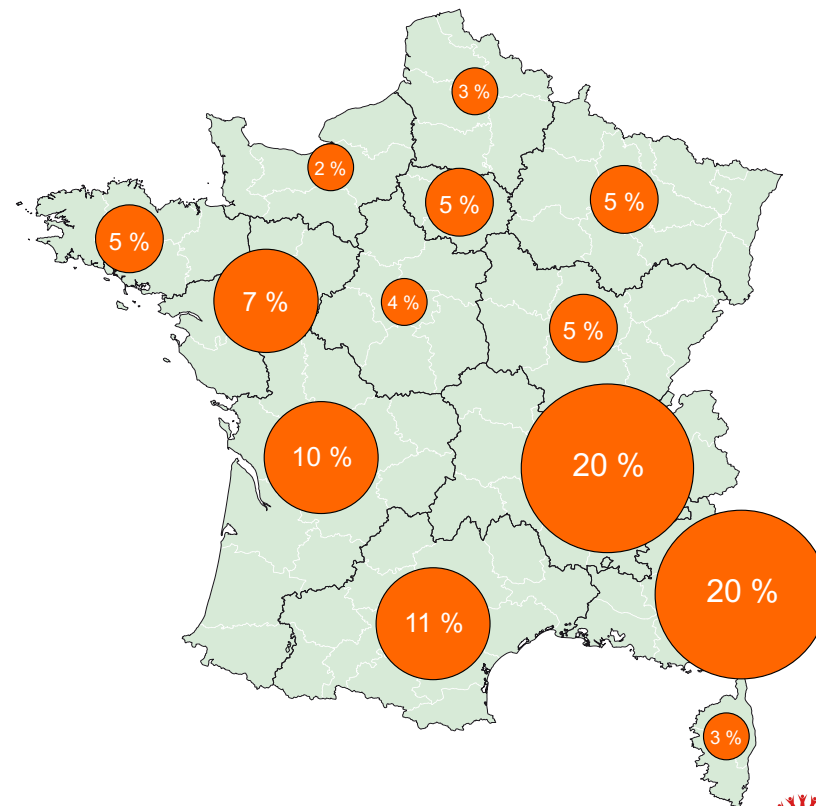
La structuration du marché

5. Répartition géographique de l'activité en 2022

Segment des installations ≤ 3 kW



Segment des installations de 3 à 9 kW



La structuration du marché

6. Les canaux de distribution

Les acteurs ont été interrogés sur sept canaux de distribution distincts :

Ventes directes : l'acteur vend directement ses produits, en général à proximité des sites de production ou de stockage.

Grossistes : l'acteur est en relation avec un ou plusieurs distributeurs/grossistes pour la distribution de ses produits.

Installateurs : l'acteur est en relation avec un ou plusieurs réseaux d'installateurs (sans passer par un grossiste) qui peuvent, par ailleurs, proposer d'autres marques.

Réseaux d'installateurs exclusifs : l'acteur diffuse ses produits à travers son propre réseau d'installateurs, ou avec des professionnels qui ont avec lui un contrat d'exclusivité.

Magasins spécialisés : diffusion des produits en passant par des magasins spécialisés dans la vente de panneaux solaires.

GSB : l'acteur diffuse ses produits en passant par des grandes surfaces de bricolage (GSB), qui elles-mêmes peuvent avoir leur propre réseau d'installateurs à disposition du client final.

Internet : l'acteur diffuse ses produits en passant par des sites Internet commerciaux.

La structuration du marché

5. Les canaux de distribution

Répartition	Ventes directes aux particuliers	Grossistes	Installateurs	Réseaux d'installateurs exclusifs	Magasins spécialisés	GSB	Internet
2022	2 %	25 %	65 %	5 %	1 %	0 %	2 %

- Les réseaux des artisans installateurs restent, de loin, le principal canal de distribution des panneaux photovoltaïques pour le segment des installations jusqu'à 9 kW.
- Les ventes directes sur Internet ne décollent pas.

Années précédentes	Ventes directes par le fabricant	Grossistes	Installateurs	Réseaux d'installateurs exclusifs	Magasins spécialisés	GSB	Internet
2021	1 %	24 %	59 %	10 %	2 %	0 %	4 %
2020	1 %	20 %	65 %	10 %	1 %	0 %	3 %
2019	2 %	20 %	64 %	10 %		0 %	4 %
2018	< 1 %	27 %	60 %	10 %		0 %	2 %
2017	1 %	25 %	60 %	14 %		0 %	-
2016	1 %	20 %	64 %	15 %		0 %	-

Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

La structuration du marché

6. Les opérations faites dans le neuf

Répartition 2022	Réalisations dans des maisons neuves	Réalisations dans des maisons existantes
≤ 3 kW	15 %	85 %
> 3 et ≤ 9 kW	5 %	95 %
Total	8 %	92 %

Le secteur des bâtiments existants est largement prédominant. Sur le segment des installations de moins de 3 kW, le neuf atteint 15 % du marché, un niveau toutefois légèrement en retrait par rapport à celui de 2021 (20 %).

Rappel 2021*	9 %	91 %
Rappel 2020	16 %	84 %
Rappel 2019	14 %	86 %
Rappel 2018	15 %	85 %
Rappel 2017	13 %	87 %

* Les pourcentages totaux pour 2021 portent à la fois sur le segment des installations de moins de 3 kW et sur celui des installations de 3 à 9 kW. Les pourcentages totaux des années 2017 à 2020 ne portent que sur le segment des installations de moins de 3 kW.



Prix moyens et chiffres d'affaires

Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

Prix moyens et chiffre d'affaires

1. Prix moyens des installations de 3 kW en revente totale d'énergie

Évolution des prix moyens en € HT par W, pour les installations en vente totale de l'énergie produite

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022	Évolution 2021-2022
Prix du matériel	7,75	7,10	6,57	5,62	3,90	3,15	2,65	2,20	2,10	1,90	1,80	1,79	1,92	2,1	+ 5 %
Prix de la pose	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	0,56	+ 10 %
Prix total	8,80	8,30	7,51	6,27	4,90	4,0	3,45	2,90	2,70	2,40	2,3	2,29	2,43	2,66	+ 9 %

Autour des prix moyens de 2022, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

Prix du matériel en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 2,4 €/W
- ✓ fourchette basse : 1,4 €/W

Prix de la pose en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 1 €/W
- ✓ fourchette basse : 0,45 €/W

Les prix du matériel portent sur les éléments suivants :

Les panneaux photovoltaïques, 1 onduleur, 1 coffret AC/DC, câbles et connexion

Les prix de la pose portent sur les opérations suivantes :

Livraison, pose du système en surimposition de toiture, 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.

En revanche, le raccordement au réseau n'est pas compris.

Prix moyens et chiffre d'affaires

2. Prix moyens des installations de 3 kW en autoconsommation sans stockage

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

Prix	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022	Évolution 2020-2021
Prix du matériel	2,9	2,3	2	1,9	1,9	1,85	2,0	2,1	+ 5 %
Prix de la pose	0,7	0,70	0,6	0,5	0,60	0,60	0,63	0,7	+ 11 %
Prix total	3,2	3,00	2,6	2,4	2,5	2,45	2,63	2,8	+ 6,4 %

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

Autour des prix moyens de 2022, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

Prix du matériel en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 2,5 €/W
- ✓ fourchette basse : 1,46 €/W

Prix de la pose en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 1,3 €/W
- ✓ fourchette basse : 0,55 €/W

Les prix du matériel portent sur les éléments suivants :

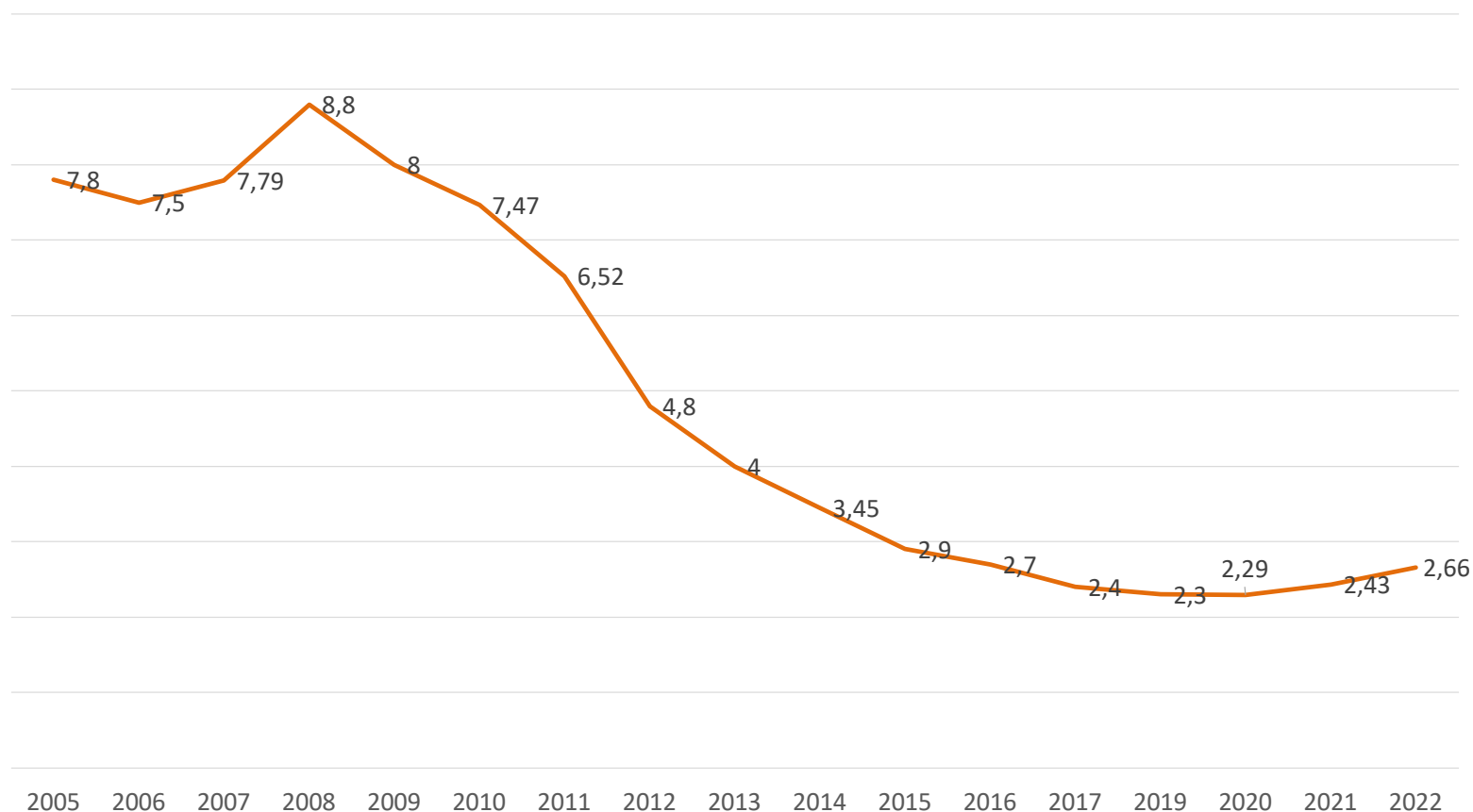
Les panneaux photovoltaïques, 1 onduleur, 1 coffret AC/DC, câbles et connexion – pas d'équipements de stockage de l'énergie

Les prix de la pose porte sur les opérations suivantes :

Livraison, pose du système en surimposition de toiture, 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.

Prix moyens et chiffre d'affaires

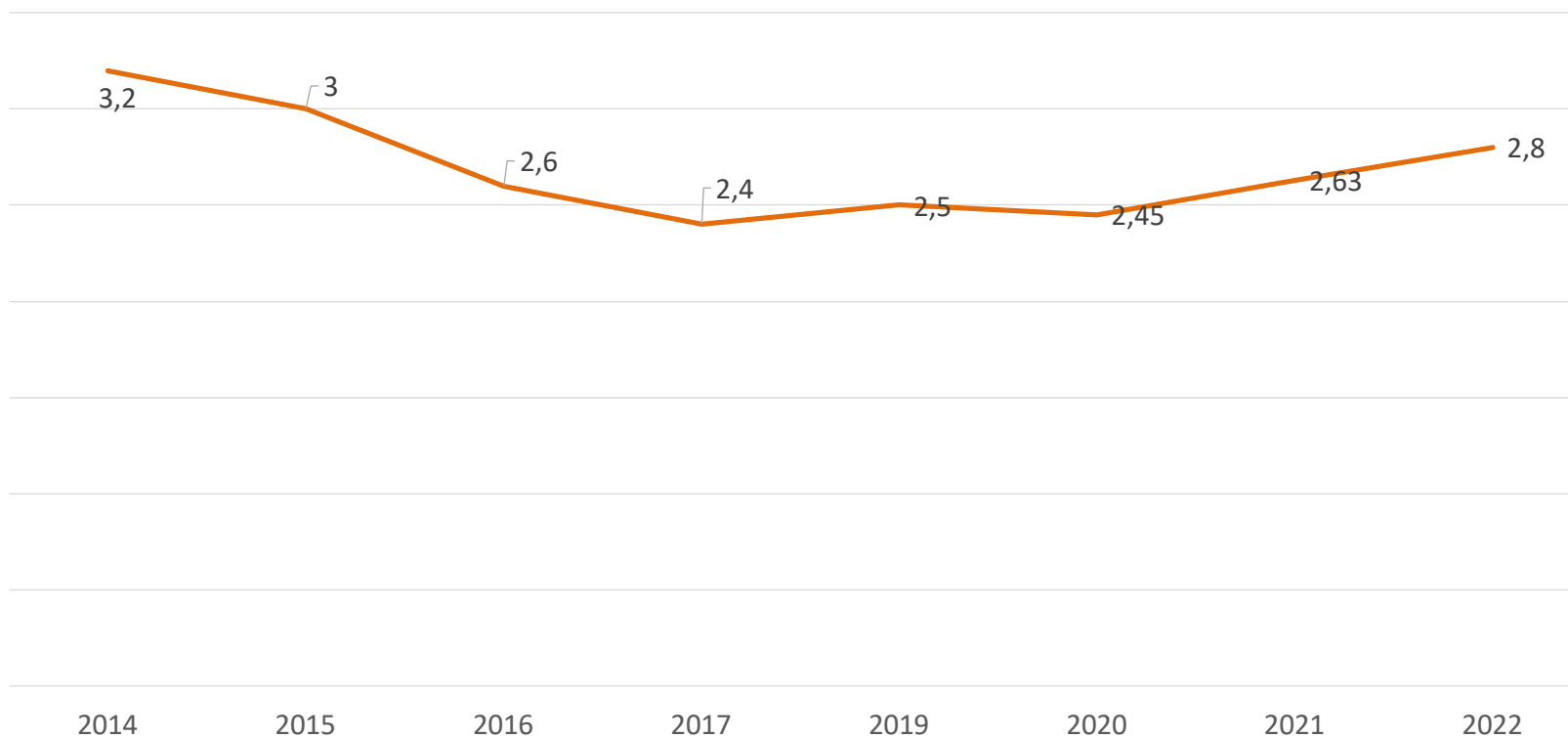
3. Prix moyens des installations de 3 kW en revente totale d'énergie



Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

Prix moyens et chiffre d'affaires

4. Prix moyens des installations de 3 kW en autoconsommation sans stockage



Prix moyens et chiffre d'affaires

5. Premières tendances de prix pour 2023

L'enjeu de l'évolution des prix pratiqués auprès des consommateurs est central pour la filière. Aussi, un suivi des premiers indicateurs pour le premier semestre de 2023 est intégré à ce travail.

Ce suivi repose sur un questionnement d'un panel d'installateurs enquêtés sur l'évolution de leurs prix d'équipements et de pose.

Les premières tendances des prix sur le premier semestre 2023 en € HT par W montrent des évolutions proches de l'ordre de 10 % en moyenne

Installation de 3 kW en vente totale de la production	2022	Premières tendances 2023
Prix du matériel	2,1	2,3
Prix de la pose	0,56	0,6
Prix total	2,66	2,9

Installation de 3 kW en autoconsommation sans équipements de stockage	2022	Premières tendances 2023
Prix du matériel	2,1	2,3
Prix de la pose	0,7	0,75
Prix total	2,8	3,05

Prix moyens et chiffre d'affaires

6. Chiffre d'affaires pour la filière

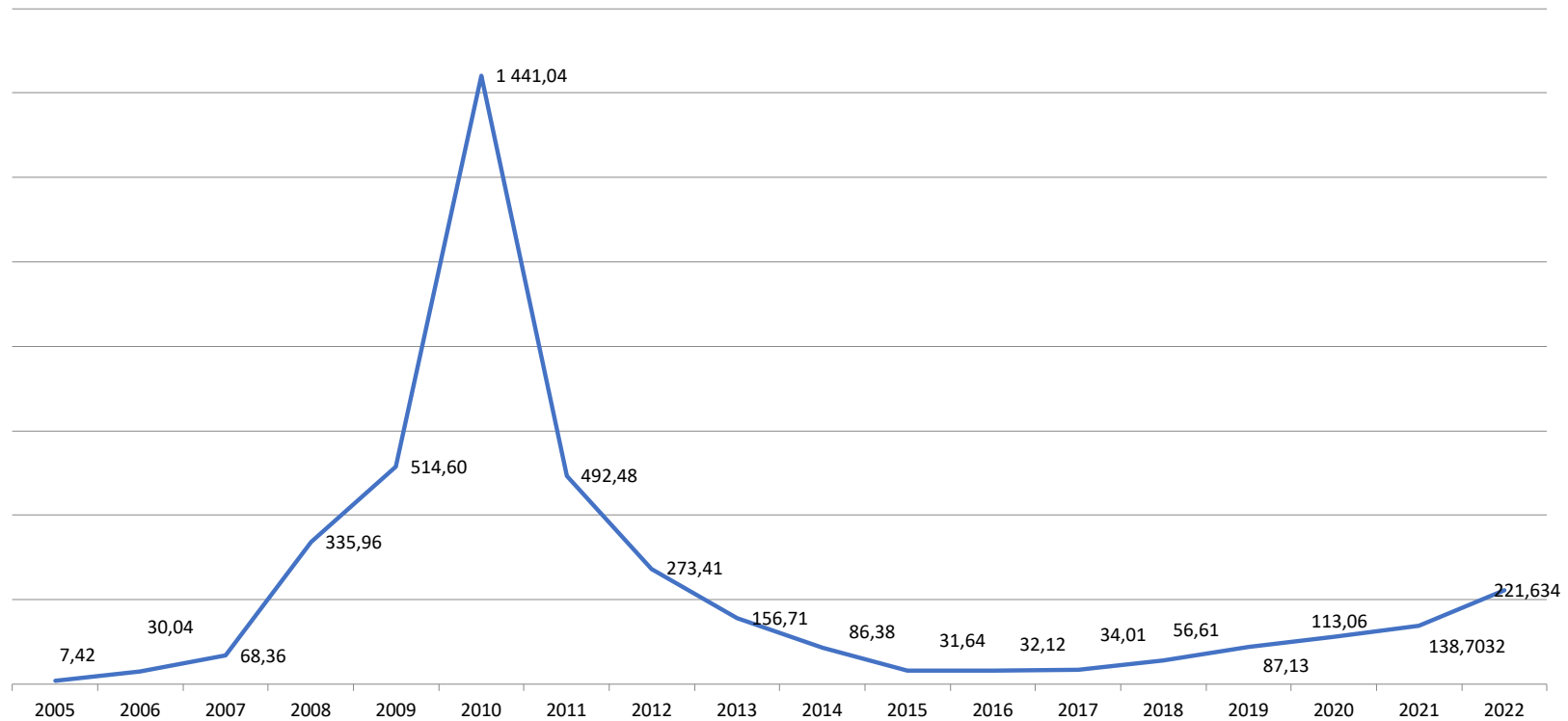
Les indicateurs portent sur les points suivants :

- le chiffre d'affaires réalisé sur les ventes d'équipements solaires photovoltaïques de 0 à 3 kW en France, en 2022, aux clients finaux ;
- le chiffre d'affaires réalisé sur la pose de ces équipements en France en 2022 ;
- le chiffre d'affaires total (matériel + pose) sur les ventes d'équipements solaires photovoltaïques de 0 à 3 kW en France aux clients finaux en 2022.

Chacun de ces indicateurs a été estimé à partir des prix moyens HT du matériel et de la pose observés par W et des volumes d'opérations réalisés.

Prix moyens et chiffre d'affaires

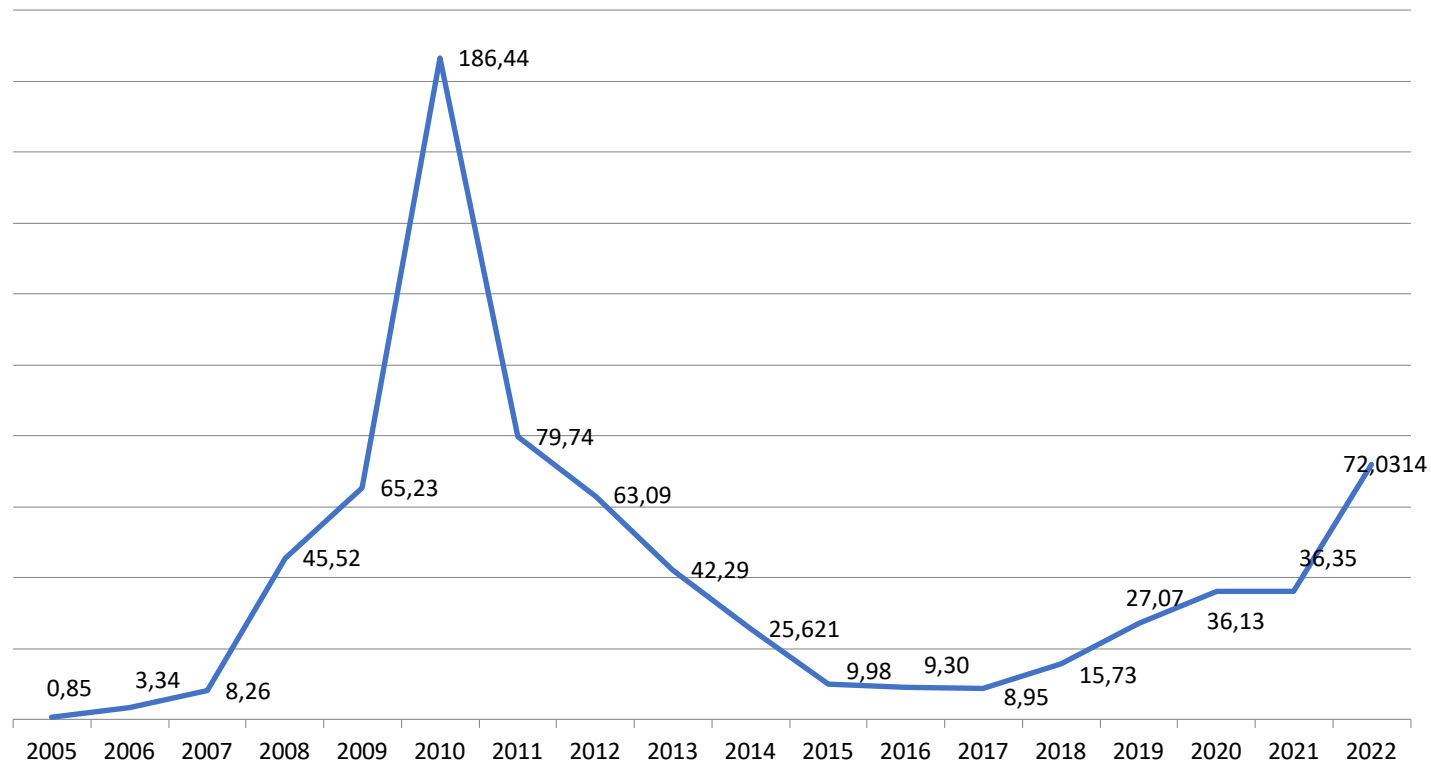
7. Chiffre d'affaires sur la vente d'équipements d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3 kW (en millions d'euros)



Observ'ER 2023 - Suivi du marché 2022 des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 9 kW

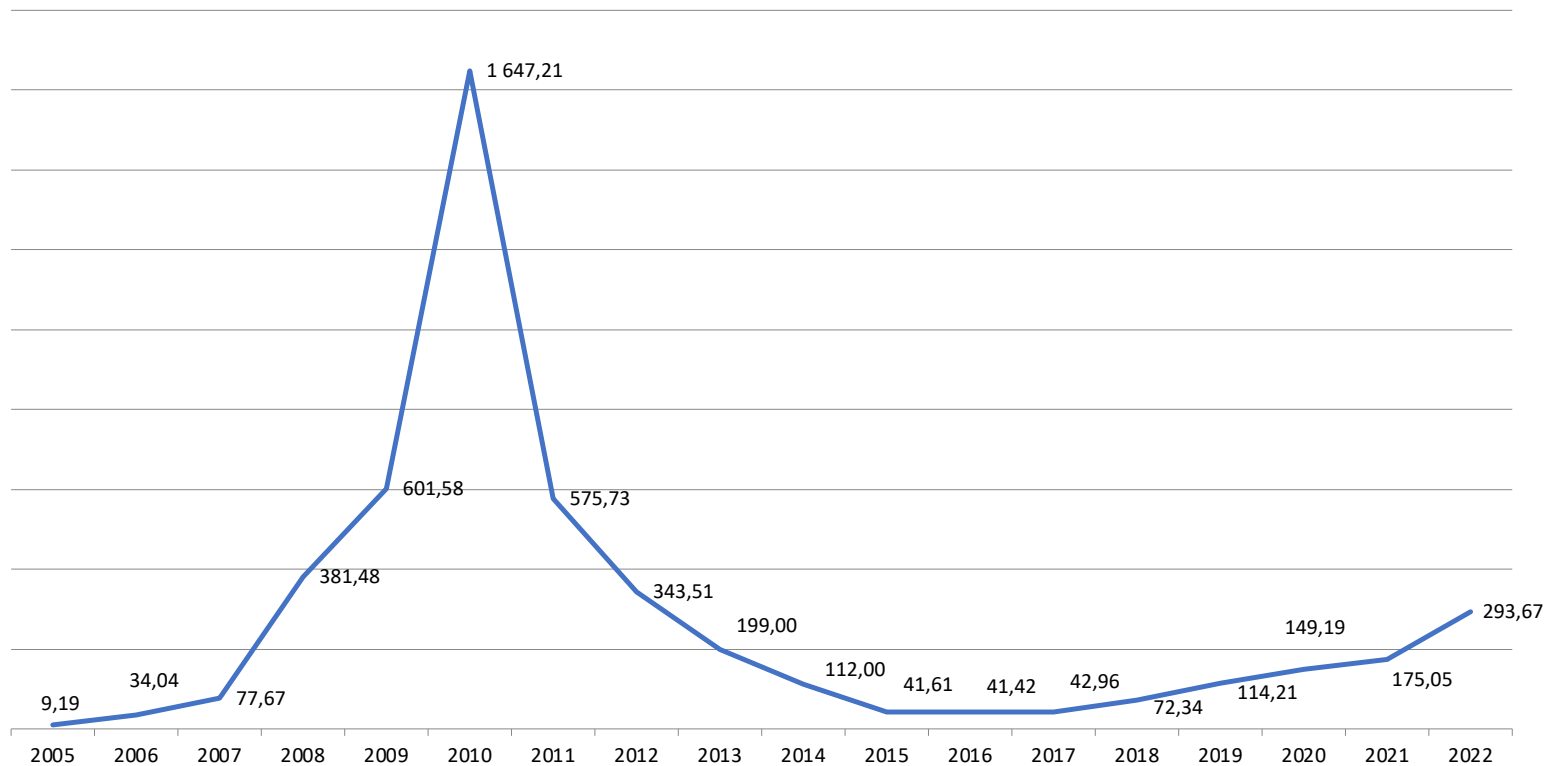
Prix moyens et chiffre d'affaires

8. Chiffre d'affaires sur la pose d'installations d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3 kW (en millions d'euros)



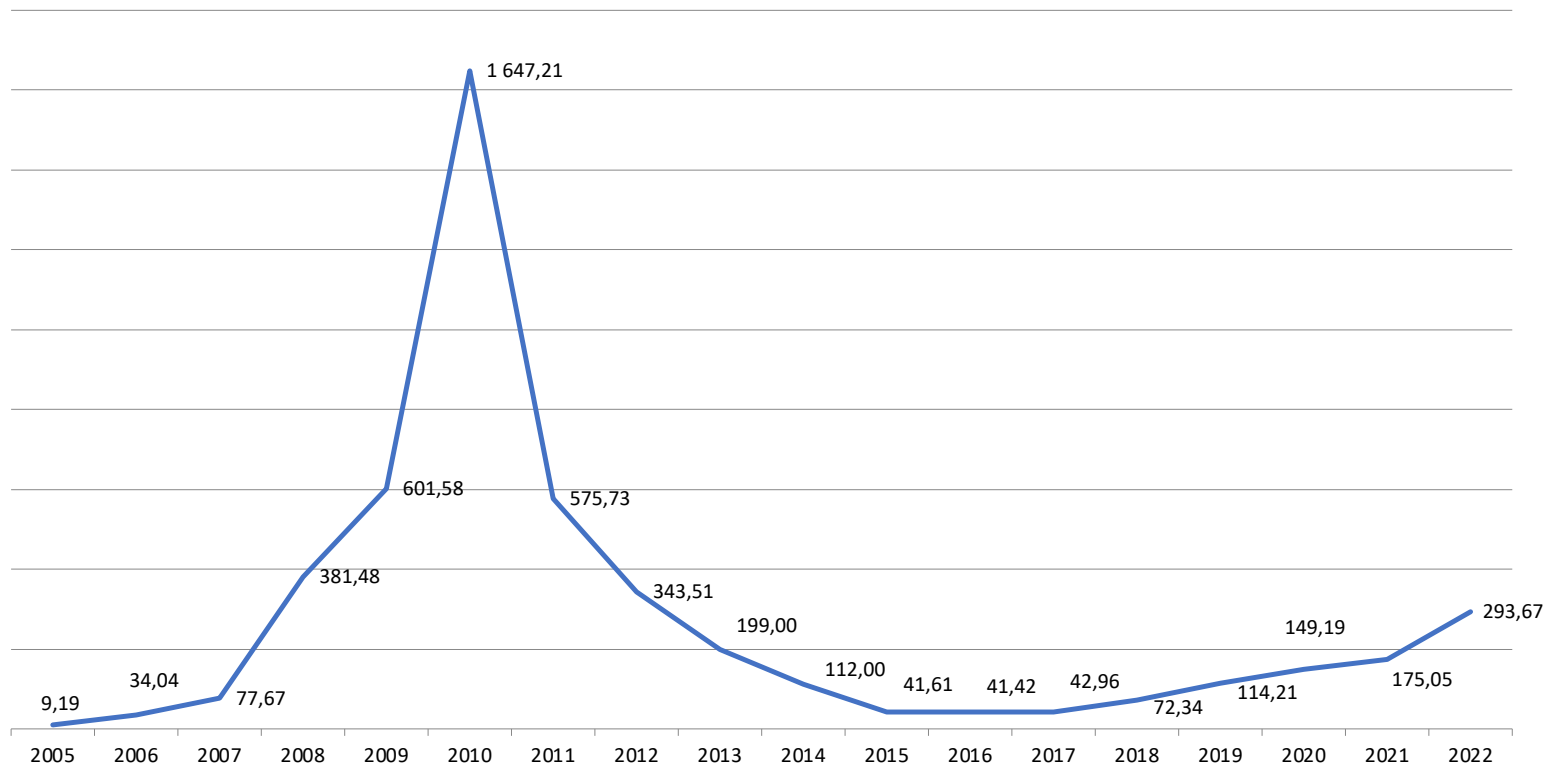
Prix moyens et chiffre d'affaires

9. Chiffre d'affaires total (vente + pose) pour les installations du segment inférieur ou égal à 3 kW (en millions d'euros)



Prix moyens et chiffre d'affaires

9. Chiffre d'affaires total (vente + pose) pour les installations du segment inférieur ou égal à 3 kW (en millions d'euros)



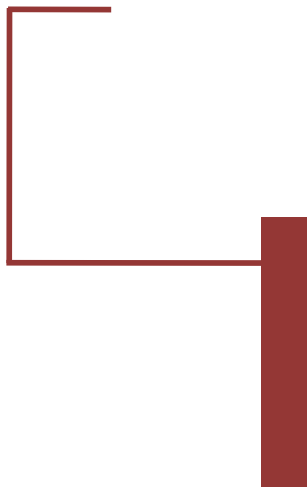
Analyse du marché 2022

La dynamique du marché des installations de petites puissances ne cesse de se renforcer. Après les bons résultats enregistrés en 2021 (+ 13,5 % pour le segment jusqu'à 3 kW et + 100 % pour celui jusqu'à 9 kW), 2022 affiche des augmentations respectives des ventes de 52 % pour le premier segment et de 91 % pour le second. Ainsi, malgré la crise, 2022 a été une nouvelle année record pour le marché des applications photovoltaïques de petites puissances en France.

À la base de cet engouement, l'attrait pour l'autoconsommation a joué un rôle moteur central. Alors que la part des installations en autoconsommation n'était que de moins de 10 % en 2014, ce chiffre a très rapidement progressé pour dépasser le seuil des 80 % en 2018 et ne jamais descendre en dessous depuis (88 % en 2022). Beaucoup de particuliers voient dans une installation en autoconsommation un moyen réel de se prémunir contre les futurs renchérissements du prix de l'électricité du réseau.

Pour l'ensemble des professionnels, ce mouvement va se poursuivre et se renforcer notamment suite aux annonces de début d'année. En février 2023, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a acté une augmentation de la prime à l'autoconsommation solaire associée au fait qu'elle sera désormais versée en une seule fois. Ainsi, pour une puissance inférieure ou égale à 3 kW, la prime est désormais de 500 euros par kW installé.

Au niveau des prix, 2022 a été caractérisée par une nouvelle augmentation HT des coûts du matériel ainsi que de la pose. Ce phénomène vient d'un renchérissement du prix des panneaux sur l'ensemble du marché international photovoltaïque. La politique zéro Covid chinoise et la guerre en Ukraine impactent fortement le marché français, et plus généralement le marché européen. Pour 2023, les prix ont poursuivi leur hausse au cours du premier semestre. Cependant, une bonne part des professionnels pense que la seconde partie de l'année verra un reflux réel des prix de vente.



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