

Suivi du marché 2016 des installations solaires photovoltaïques individuelles

Avec le soutien de :



Septembre 2017

Sommaire

Préambule et méthodologie	p.3
Partie 1 – Chiffres du marché 2016	p.7
Partie 2 – Répartition géographique des ventes	p.14
Partie 3 – Canaux de distribution	p.16
Partie 4 – Types d'opérations	p.18
Partie 5 – Prix moyens 2016	p.19
Partie 6 – Chiffres d'affaires 2016	p.27

Préambule

Ce rapport présente les premiers résultats du volet quantitatif du suivi du marché 2016 des installations solaires photovoltaïques individuelles.

Ces résultats sont susceptibles d'évoluer dans la version finale de l'étude.

L'intégralité de l'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

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. 64 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 2016, sur le segment de 0 à 3 kW ;
- ventes totales en kW faites entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2016, sur le segment de 3 à 9 kW ;
- détail de la répartition des ventes suivant 4 canaux de distribution (vente directe, réseau de grossistes, réseau d'installateurs exclusif, réseau de GSB) ;
- détail de la répartition géographique des ventes 2016, selon la maille des nouvelles régions métropolitaines.

21 questionnaires complétés ont été retournés.

Méthodologie de l'étude

2. La méthodologie de constitution des chiffres de marché pour l'année 2016

Les chiffres de ventes pour le marché 2016 reposent sur trois composantes :

- **Composante n°1** - Les données de ventes issues des questionnaires renvoyés et vérifiés en 2017, sur l'activité 2016. Un volume de 53 750 kWc 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 2017, mais l'ayant fait en 2015 ou 2016. 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 2016. Un volume de 14350 kW vendus 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 (SER, 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 photovoltaïque, mais ne nous ayant jamais retourné de questionnaire. 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 13 900 kW vendus a ainsi été estimé pour ce dernier groupe.

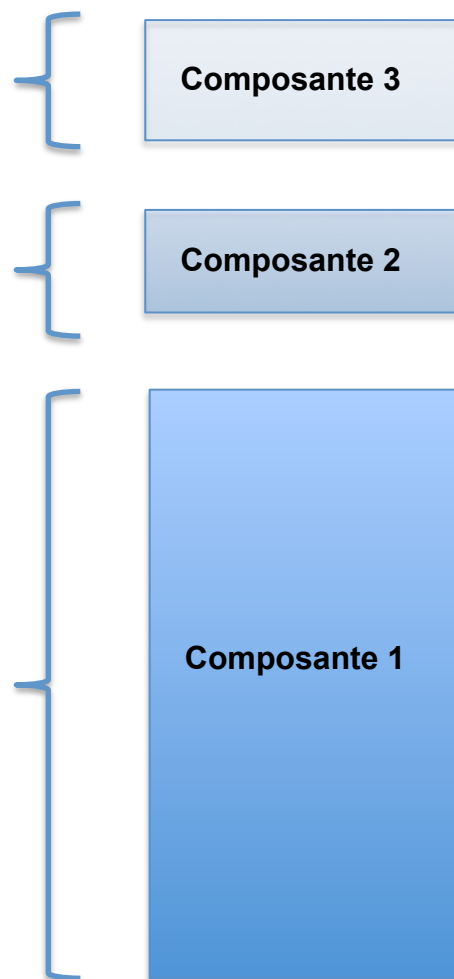
Méthodologie de l'étude

3. Synthèse de la méthodologie pour le marché dans son ensemble

13 900 kW vendus, soit **17 % de l'évaluation**
du marché total 2016 des installations solaires
photovoltaïques inférieures ou égales à 9kWc

14 350 kW vendus, soit **18 % de l'évaluation**
du marché total 2016 des installations solaires
photovoltaïques inférieures ou égales à 9kW

53 750 kW vendus, soit **65 % de l'évaluation**
du marché total 2016 des installations solaires
photovoltaïques inférieures ou égales à 9kW



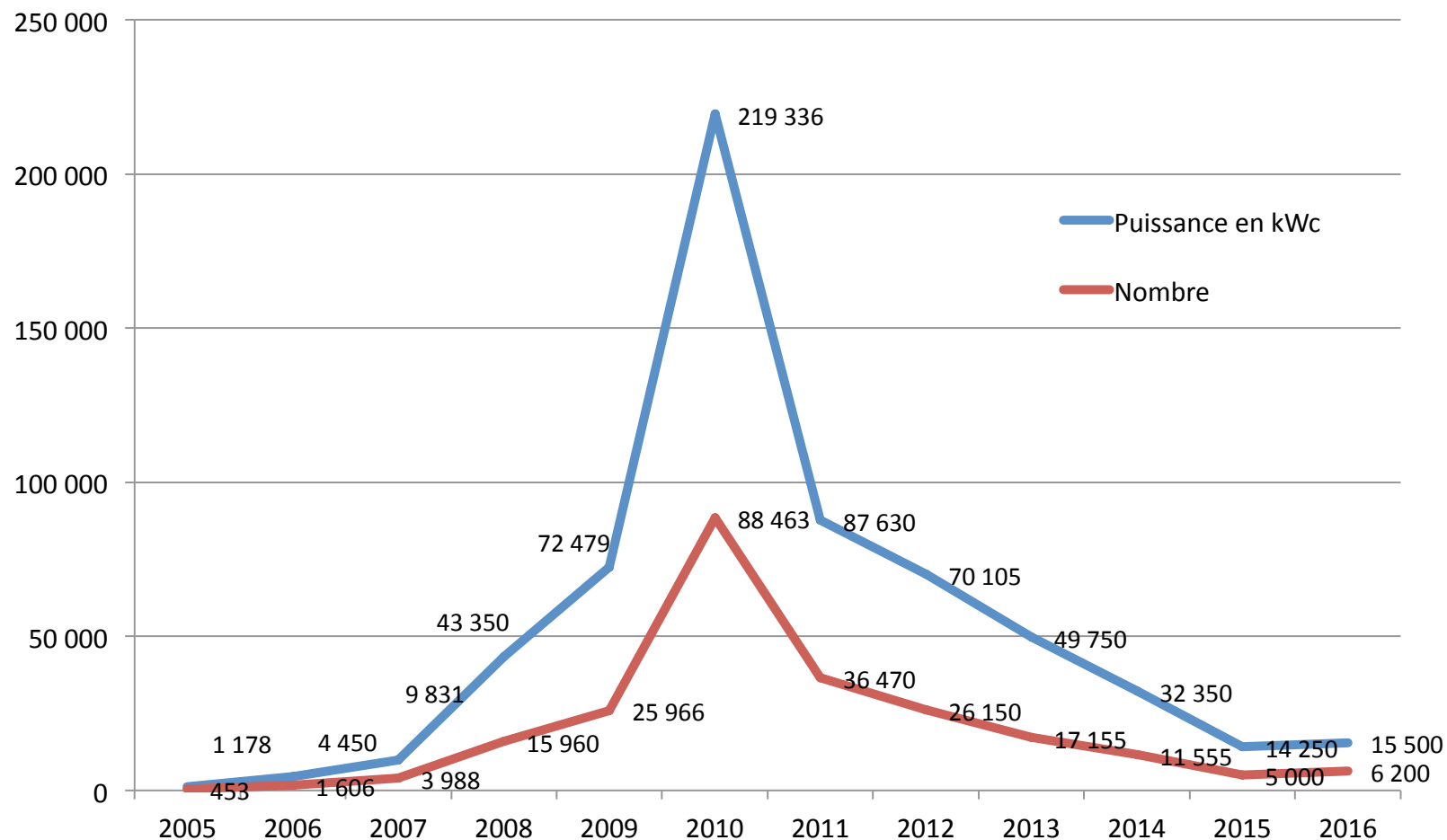
Les chiffres du marché 2016 – segment ≤ 3 kW

Une légère reprise du marché des installations photovoltaïques d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3 kW

Segment jusqu'à 3 kW	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Puissance (en kW)	1 178	4 450	9 831	43 350	72 479	219 336	87 630	70 105	49 750	32 350	14 250	15 500
Nombre d'installations (en unité)	453	1 606	3 988	15 960	25 966	88 463	36 470	26 150	17 155	11 555	5 700	6 200
Puissance moyenne (en kW)	2,6	2,77	2,47	2,72	2,79	2,48	2,4	2,68	2,9	2,8	2,7	2,6

- Pour la première fois depuis 2010, les volumes de kW vendus en 2016 n'affichent pas un retrait par rapport à l'année précédente. Le niveau d'activité est évalué à 15 500 kW, soit 9 % de mieux qu'en 2015.
- Il est encore trop tôt pour savoir si cette stabilisation du marché est véritablement l'amorce d'une reprise de l'activité sur ce segment.

Évolution depuis 2005 du marché des applications photovoltaïques d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3 kW



Les chiffres du marché 2016 – Part des systèmes solaires hybrides

Les équipements solaires hybrides combinent des panneaux solaires photovoltaïques avec des technologies utilisant l'énergie thermique émise par ses panneaux pour chauffer une habitation. Il existe aujourd'hui sur le marché deux technologies distinctes :

- Les capteurs dits “hybrides à eau” (PV/T eau) sont des capteurs photovoltaïques pourvus d'un échangeur de chaleur à eau permettant à la fois de refroidir le panneau et de produire de l'eau chaude. Cette eau chaude peut être destinée à la production d'eau chaude sanitaire, voire de chauffage. Cette solution a l'avantage de combiner production d'électricité et de chaleur sur un seul et même panneau. Le refroidissement des panneaux grâce au circuit d'eau permet une légère augmentation de leur rendement par rapport à une installation intégrée “classique”.
- Les systèmes aérovoltaiques (PV/T air) sont des capteurs photovoltaïques dont la face arrière est ventilée, dans le but de récupérer et de diffuser de l'air chaud dans un logement et/ou dans la prise d'air d'un ballon thermodynamique. La ventilation des panneaux permet une augmentation de leur rendement, par rapport à une installation intégrée “classique”.

Les chiffres du marché 2016 – Part des systèmes solaires hybrides

Types de capteurs hybrides	2016	
	Nombre d'opérations réalisées	En kW
PV/T eau	400	1 100
PV/T air	220	600
Total	620	1 700

- Le marché des installations solaires hybrides est évalué à 620 unités, soit 10% du marché des installations solaires individuelles de 0 à 3 kWc.
- Ce segment de marché est encore dans une phase de décollage, mais en 2016, il a bénéficié de l'aide du Crédit d'impôt transition énergétique. Le crédit d'impôt s'applique sur le coût total de l'acquisition, dans la limite d'une surface de capteurs solaires et d'un plafond de dépenses par mètre carré de capteurs solaires, fixés par arrêté à :
 - 400 € TTC pour les capteurs solaires à circulation de liquide hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique, dans la limite de 10 m² ;
 - 200 € TTC pour les capteurs solaires à air hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique, dans la limite de 20 m²

Les chiffres du marché 2016 – part de l'autoconsommation

26 % des nouvelles installations faites en 2016 seraient en autoconsommation

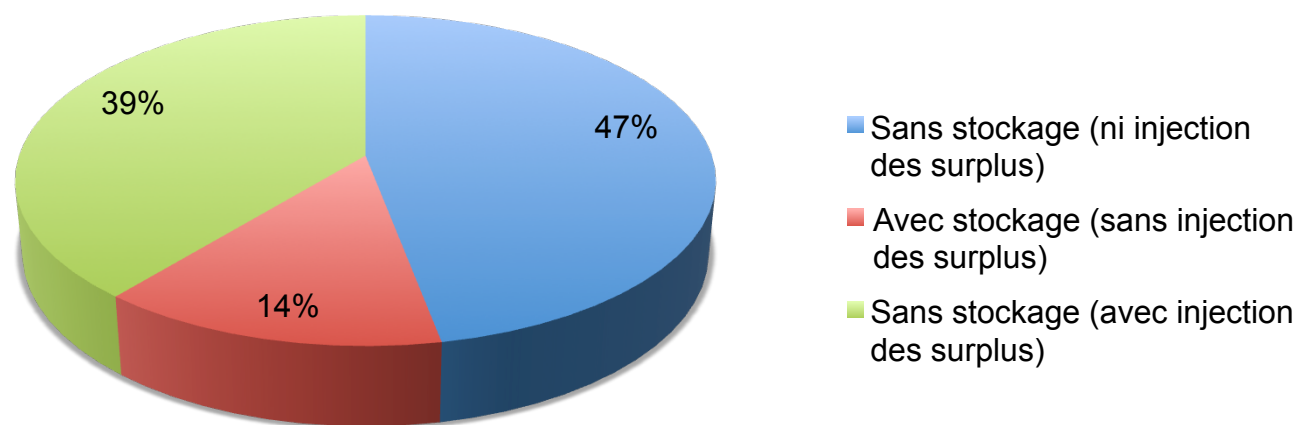
Segment jusqu'à 3 kW	2014	2015	2016
Nombre d'installations nouvellement réalisées (en unité)	11 755	5 700	6 200
... dont installations en autoconsommation en %	8	20	26
Nombre d'installations faites en autoconsommation (en unité)	940	1 140	1 610
Puissance des installations en autoconsommation (en kW)	1 030	1 250	1 780

- La part des opérations faites en autoconsommation est évaluée à partir de l'interrogation du panel d'installateurs enquêtés pour l'étude.
- L'ensemble du panel d'installateurs interrogés permet d'évaluer à 26 % les opérations faites en autoconsommation en 2016. Depuis 2014, la montée en puissance de ce type d'installations sur le segment des particuliers a été particulièrement forte.
- La puissance moyenne identifiée d'une installation en autoconsommation est de 1,1 kW. Ce chiffre est le même qu'en 2015.

Les chiffres du marché 2016 – part de l'autoconsommation

Plus de 85 % des installations en autoconsommation sont réalisés sans équipement de stockage

Types d'installations en autoconsommation



Le panel d'installateurs a été interrogé sur le type d'installation des réalisations en autoconsommation. La majorité des réalisations en autoconsommation (86 %) sont réalisées sans équipement de stockage.

Les chiffres du marché 2016 – segment 3 à 9 kW

Légère hausse sur le marché des installations photovoltaïques individuelles de 3 à 9 kW

Segment de 3 à 9 kW	2015	2016
Puissance en kW	64 600	66 500
Nombre d'installations en unité	9 650	10 230
Puissance moyenne (en kW)	6,7	6,5

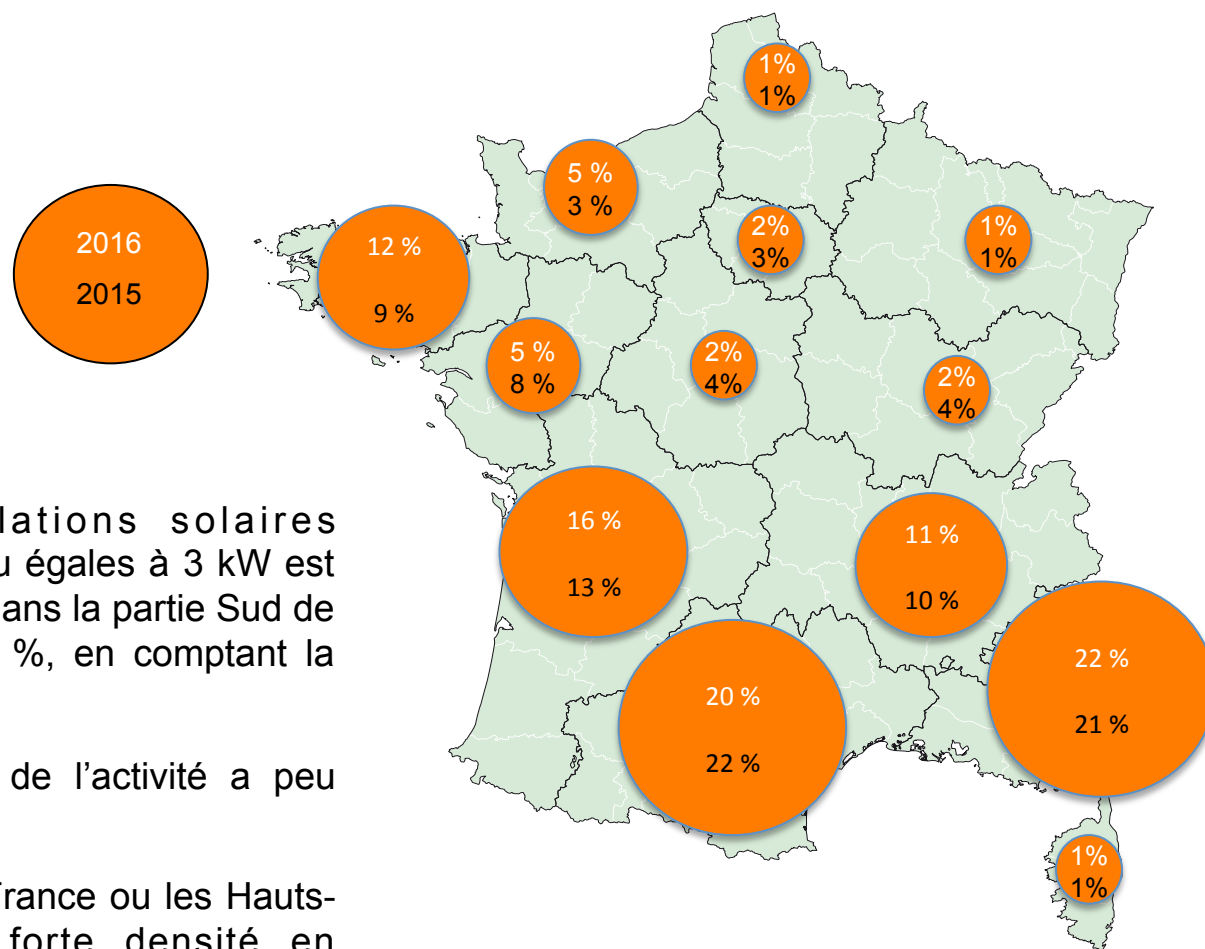
- Le questionnaire envoyé aux acteurs de marché couvrait le segment des installations d'une puissance unitaire strictement supérieur à 3 kW, jusqu'à 9 kW inclus. Ce segment complète celui des installations de 0 à 3 kW, pour former le créneau des installations résidentielles en France.
- Le marché 2016 des installations photovoltaïques de 3 à 9 kW est évalué à 66 500 kW. À l'instar du segment de puissances inférieures, 2016 marque une légère augmentation de l'activité (2,9 %) sur ce marché, qui était en perte de vitesse constante depuis 2011.
- Associé au chiffre des installations photovoltaïques de 0 à 3 kW, on obtient une évaluation du marché français métropolitain des installations individuelles photovoltaïques de 82 000 kW pour 2016.

Partie 2 - Répartition géographique du marché – segment ≤ 3 kW

Régions	En kW
Grand Est	155
Nouvelle-Aquitaine	2 480
Auvergne / Rhône-Alpes	1 705
Bretagne	1 860
Bourgogne / Franche Comté	310
Centre - Val de Loire	310
Corse	155
Île-de-France	310
Occitanie	3 100
Hauts-de-France	155
Normandie	775
Pays de la Loire	775
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 410

Régions	En %
Grand Est	1
Nouvelle-Aquitaine	16
Auvergne / Rhône-Alpes	11
Bretagne	12
Bourgogne / Franche Comté	2
Centre - Val de Loire	2
Corse	1
Île-de-France	2
Occitanie	20
Hauts-de-France	1
Normandie	5
Pays de la Loire	5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	22

Cartographie du marché 2016 – segment ≤ 3 kWc



- Le marché des installations solaires photovoltaïques inférieures ou égales à 3 kW est très majoritairement localisé dans la partie Sud de la France métropolitaine (70 %, en comptant la Corse).
- La répartition géographique de l'activité a peu évolué en 2016.
- Des régions comme l'Île-de-France ou les Hauts-de-France, qui ont une forte densité en population, et donc un potentiel important d'installations, ne représentent qu'une part marginale du marché.

Partie 3 – Les canaux de distribution

Les acteurs ont été interrogés sur 5 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.

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.

Résultats pour le marché 2016

Répartition	Ventes directes par le fabricant	Grossistes	Installateurs	Réseaux d'installateurs exclusifs	GSB
2016	1 %	20 %	64 %	15 %	0 %

- Les indicateurs de 2016 montrent une montée en puissance des installateurs non exclusifs, aux dépens des grossistes et des professionnels qui ne travaillent principalement qu'avec une seule marque.
- Sur le segment des installations résidentielles, les fabricants se tournent de plus en plus vers les réseaux d'artisans installateurs, qui sont en prise directe avec les consommateurs.

Années précédentes	Ventes directes par le fabricant	Grossistes	Installateurs	Réseaux d'installateurs exclusifs	GSB
2015	1 %	28%	46 %	25%	0 %
2014	5 %	80 %		20 %	0 %

Partie 4 – Les types d'opérations

Pour les deux indicateurs suivants, les installateurs interrogés ont indiqué la répartition, en pourcentage, de leurs propres opérations faites en 2016. Ces données sont à considérer comme des ordres de grandeur. Les installateurs n'ayant généralement pas de suivi fin de cette répartition.

Ils ont davantage répondu à partir de leur expérience de terrain.

2016	Réalisations dans des maisons neuves	Réalisations dans des maisons existantes
Répartition en %	6 %	94 %
Rappel 2015	10 %	90 %
Rappel 2014	4 %	96 %

2016	Réalisations en résidences principales	Réalisations en résidences secondaires
Répartition en %	92 %	8 %
Rappel 2015	90 %	10 %
Rappel 2014	91 %	9 %

- Les niveaux des indicateurs sur la répartition des nouvelles installations PV individuelles a peu changé au cours des trois dernières années.
- Le secteur du bâtiment neuf reste jusqu'à présent un territoire relativement vierge pour le marché PV.

Partie 5 – Les prix moyens

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

Évolution des prix moyens depuis 2005 en € HT par W, pour les installations en vente totale de l'énergie produite

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Évolution 2015-2016
Prix matériel	6,3	6,75	6,95	7,75	7,10	6,57	5,62	3,90	3,15	2,65	2,20	2,1	- 5 %
Prix pose	0,72	0,75	0,84	1,05	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,70	0,6	- 14 %
Prix total	7,80	7,65	7,90	8,80	8,30	7,51	6,27	4,90	4,0	3,45	2,90	2,7	- 7 %

Autour des prix moyens de 2016, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

Prix du matériel en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 2,9 €/W
- ✓ fourchette basse : 1,4 €/W

Prix de la pose en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 0,9 €/W
- ✓ fourchette basse : 0,3 €/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 intégration 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.

Partie 5 – Les prix moyens

2. Prix moyens des installations en autoconsommation

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

Prix	2014	2015	2016	Evolution 2015-2016
Prix matériel	2,9	2,3	2	- 13 %
Prix pose	0,7	0,70	0,6	- 14 %
Prix total	3,2	3,00	2,6	- 13 %

Ces prix moyens correspondent à une installation en autoconsommation sans stockage, et en surimposition de toiture, pour une puissance unitaire de l'ordre de 1 kW

Autour des prix moyens de 2016, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

Prix du matériel en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 2,5 €/W
- ✓ fourchette basse : 1,3 €/W

Prix de la pose en € HT par W

- ✓ fourchette haute : 0,9 €/W
- ✓ fourchette basse : 0,2 €/W

Les prix du matériel portent sur les éléments suivants :

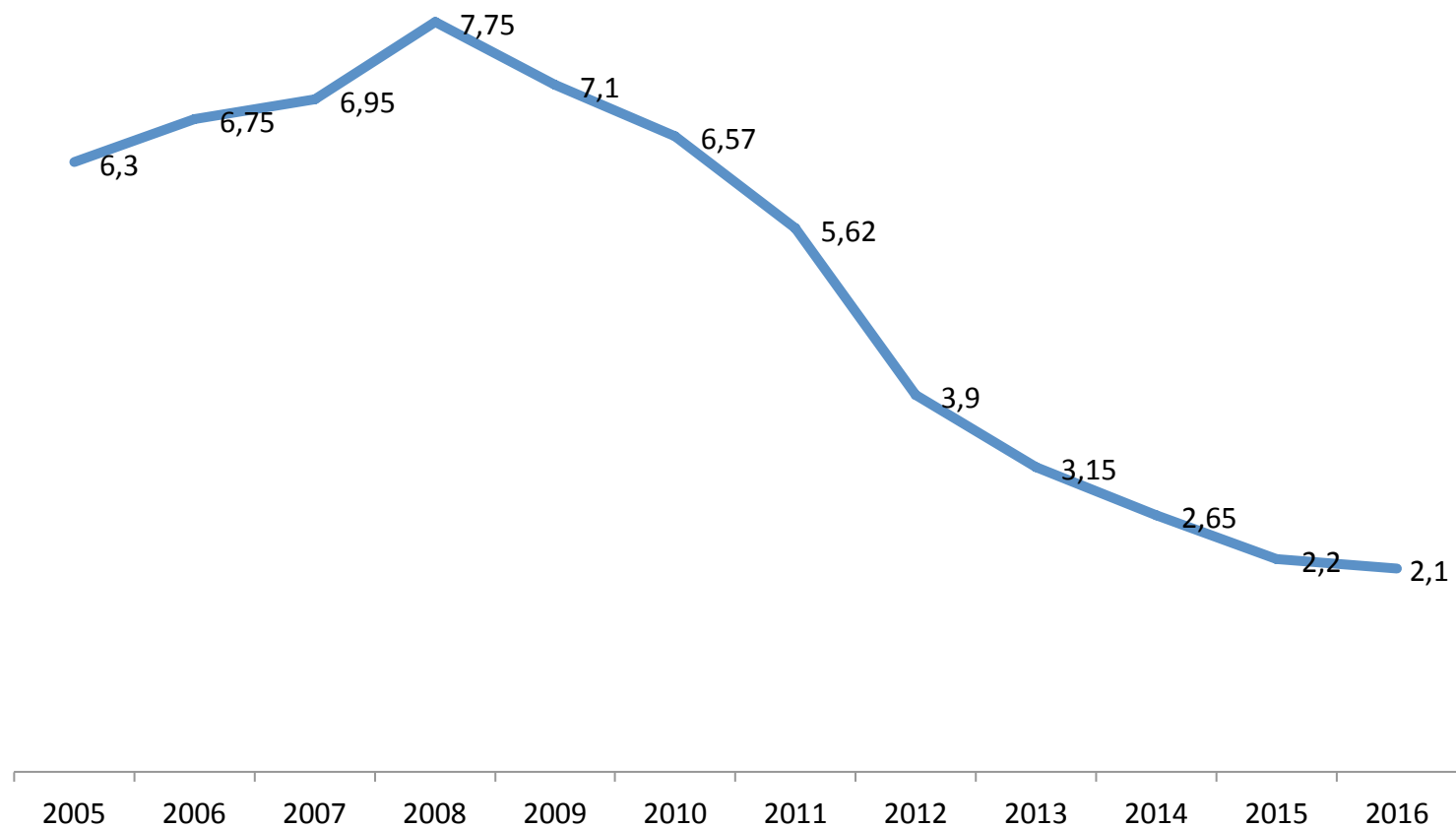
Les panneaux photovoltaïques, 1 onduleur, 1 coffret AC/DC, câbles et connexion – pas d'équipement de stockage de l'énergie

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.

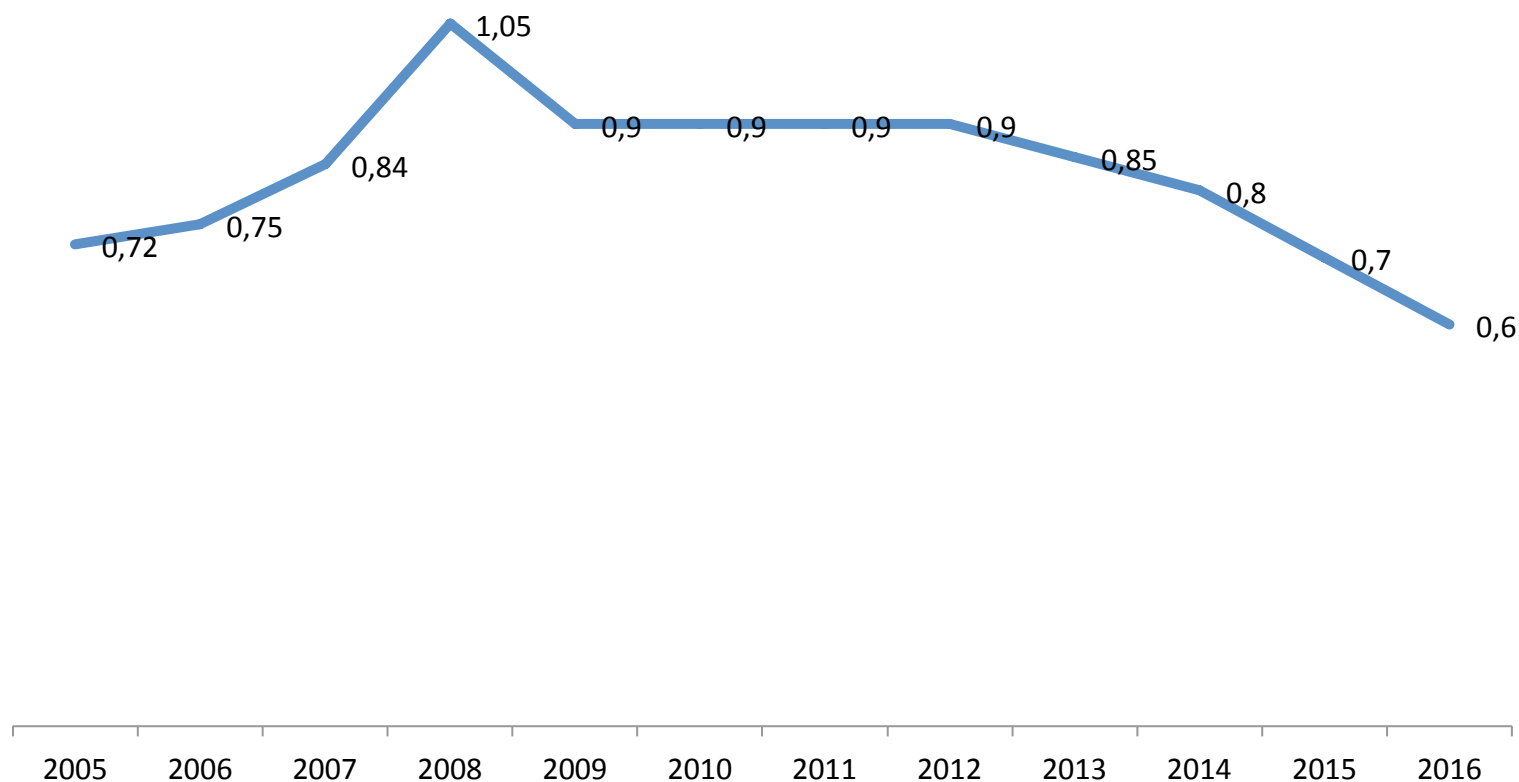
Évolution du prix du matériel pour une installation en revente d'énergie

Évolution du coût moyen du matériel PV, pour une installation de 3 kW en € HT par W



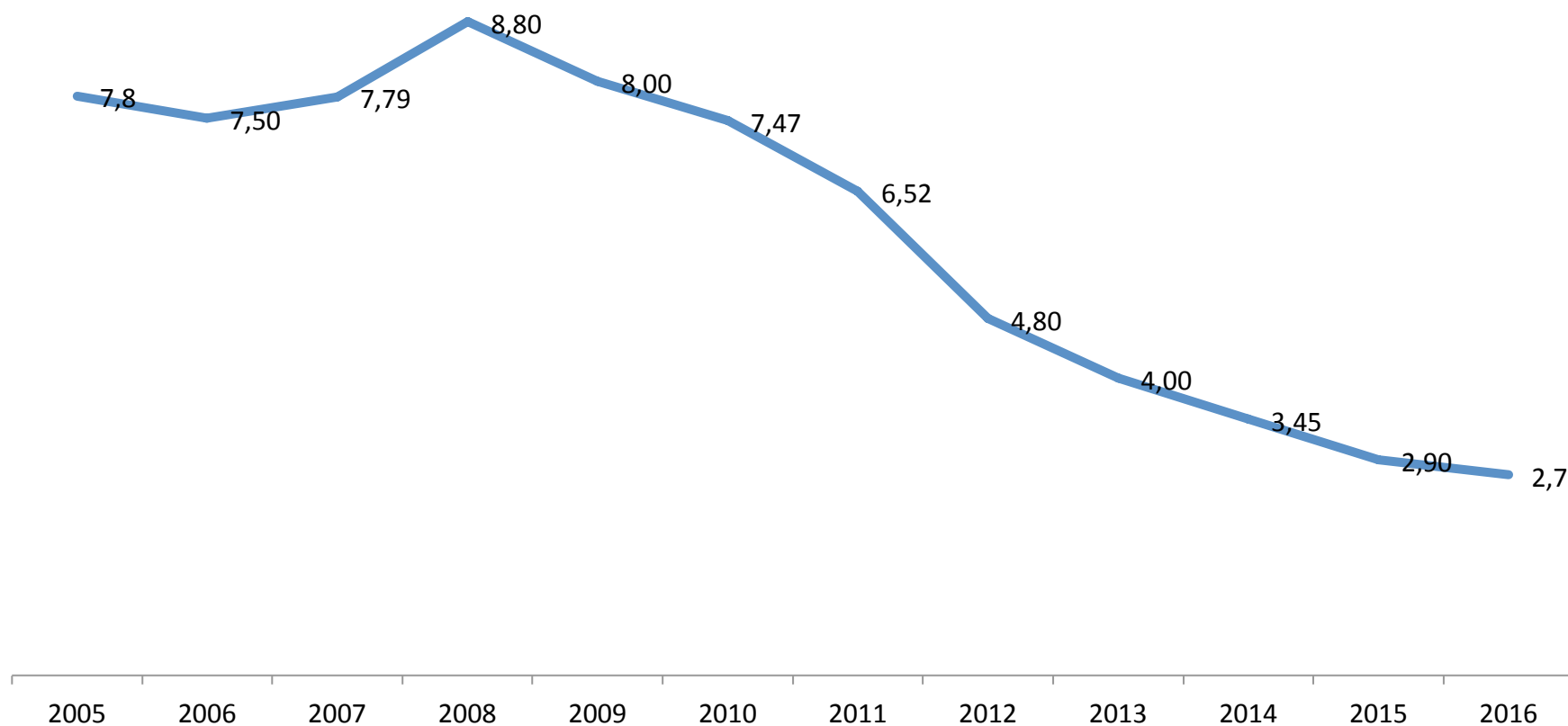
Évolution du prix de la pose, pour une installation en revente d'énergie

Évolution du coût moyen de la pose PV, pour une installation de 3 kW en € HT par W



Évolution du prix de l'installation complète, pour une installation en revente d'énergie

Évolution du coût moyen de l'installation complète, pour une opération de 3 kW en € HT par W



3. Premières tendances de prix pour 2017

L'enjeu de l'évolution des prix pratiqués auprès des consommateurs étant central pour la filière, un suivi des premiers indicateurs pour le premier semestre de 2016 est intégré à ce travail.

Ce suivi a reposé sur deux canaux :

- Un relevé de prix sur le site www.forum-photovoltaïque.fr, qui apporte une aide aux particuliers qui souhaitent avoir des commentaires et des conseils sur des devis qui leur ont été proposés.
- Un questionnaire du panel des installateurs enquêtés sur l'évolution des prix des équipements et de la pose, au cours des 6 premiers mois de 2017.

Premières tendances des prix pour 2017 en € HT par W pour les installations en revente totale de l'énergie produite

Prix	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Premières tendances 2017
Prix matériel	6,3	6,75	6,95	7,75	7,10	6,57	5,62	3,90	3,15	2,65	2,20	2,1	2
Prix pose	0,72	0,75	0,84	1,05	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,70	0,6	0,6
Prix total HT	7,80	7,65	7,90	8,80	8,30	7,51	6,27	4,90	4,0	3,45	2,90	2,7	2,6

- Les premières tendances de prix moyens pour 2017 situeraient le prix d'une installation à 2,6 € le W HT.
- Ce chiffre marque une légère baisse des coûts par rapport à 2016, et confirme le net ralentissement du rythme de la baisse des coûts, en comparaison du rythme moyen observé entre 2008 et 2013.

3. Premières tendances de prix pour 2017

Premières tendances de prix en € HT par W pour une installation en autoconsommation (sans option de stockage)

Prix	2014	2015	2016	2017	Evolution 2015-2016
Prix matériel	2,9	2,3	2	1,8	- 10 %
Prix pose	0,7	0,70	0,6	0,5	- 16 %
Prix total	3,2	3,00	2,6	2,3	- 12 %

- Pour les installations en autoconsommation sans stockage, les premiers indices de prix de 2017 sont nettement plus orientés à la baisse, avec, en moyenne, 12 % de moins qu'en 2016.
- Bon nombre d'installateurs observent un renforcement de la dynamique des installations PV en autoconsommation pour les particuliers, en 2017. Leur part devrait être de l'ordre de 30 % des réalisations, sur l'ensemble de l'année.



Pour les installations en revente totale de l'électricité produite, la tendance observée depuis 2013 sur le ralentissement du rythme de baisse des coûts du solaire photovoltaïque se confirme en 2016. Cette remarque s'applique essentiellement au prix du matériel qui n'a reculé que de 5 % l'an passé, contre plus de 16 % en moyenne sur la période 2008-2013.

Pour les équipements en autoconsommation, la diminution des prix est en revanche plus nette. Aux dires des installateurs, ce segment de marché est devenu très concurrentiel. De plus, en sus de nouveaux installateurs photovoltaïques se tournent expressément vers ce type d'installations, participant ainsi à la diminution des coûts.

Les premières tendances pour 2017 sont dans la continuité des indicateurs de 2016. Les premiers résultats laissent apparaître une stabilité des prix pour les installations en revente totale, tandis que ceux des réalisations en autoconsommation continueraient de diminuer.

Partie 6 - Les chiffres d'affaires

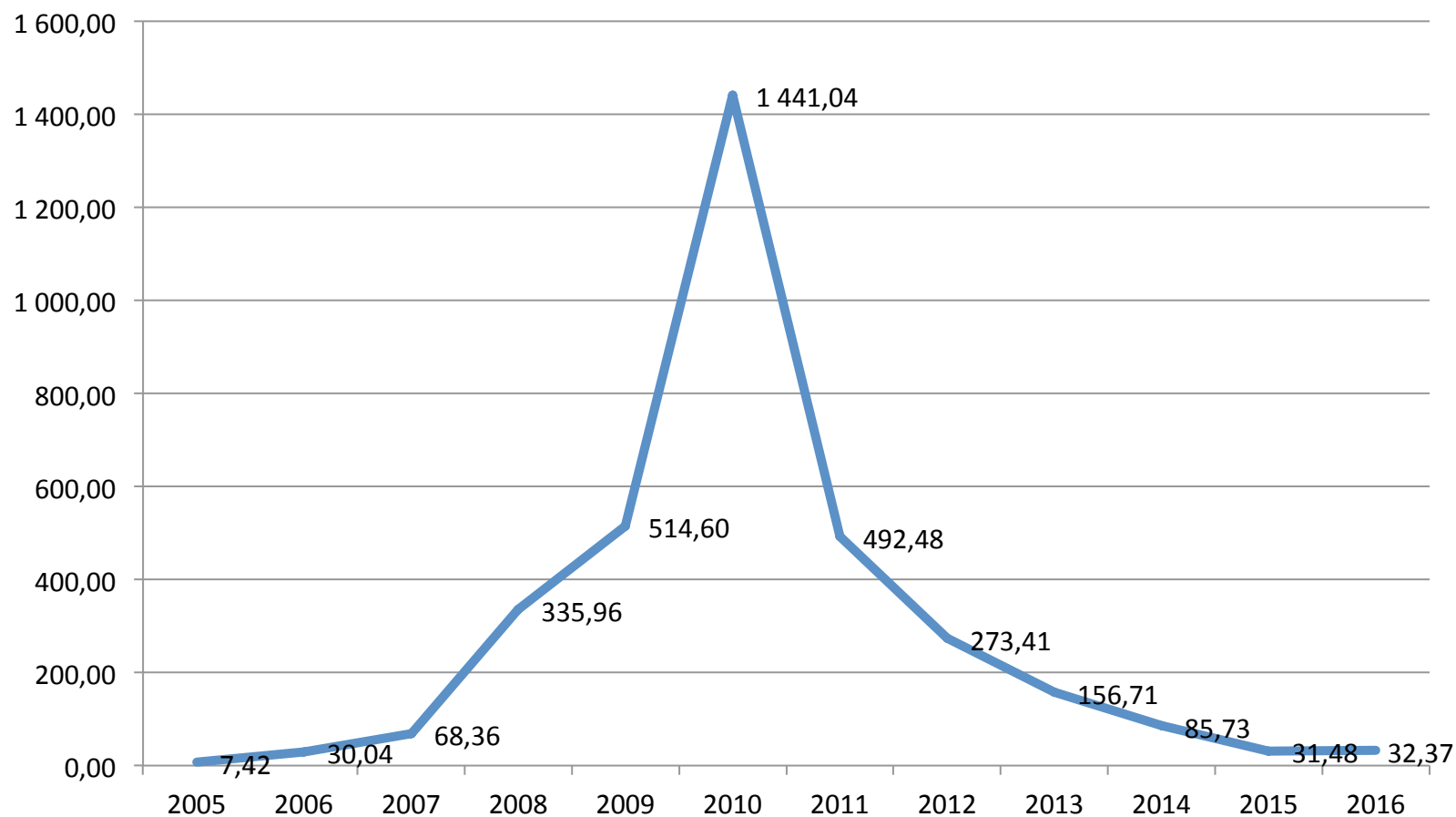
Les indicateurs portent sur les deux points suivants :

- le chiffre d'affaires réalisé sur les ventes d'équipements solaires photovoltaïques de 0 à 3 kW en France en 2016 ;
- le chiffre d'affaires réalisé sur la pose de ces équipements en France, en 2016 ;
- Le chiffre d'affaires total sur les ventes d'équipements solaires photovoltaïques de 0 à 3 kW en France, en 2016

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.

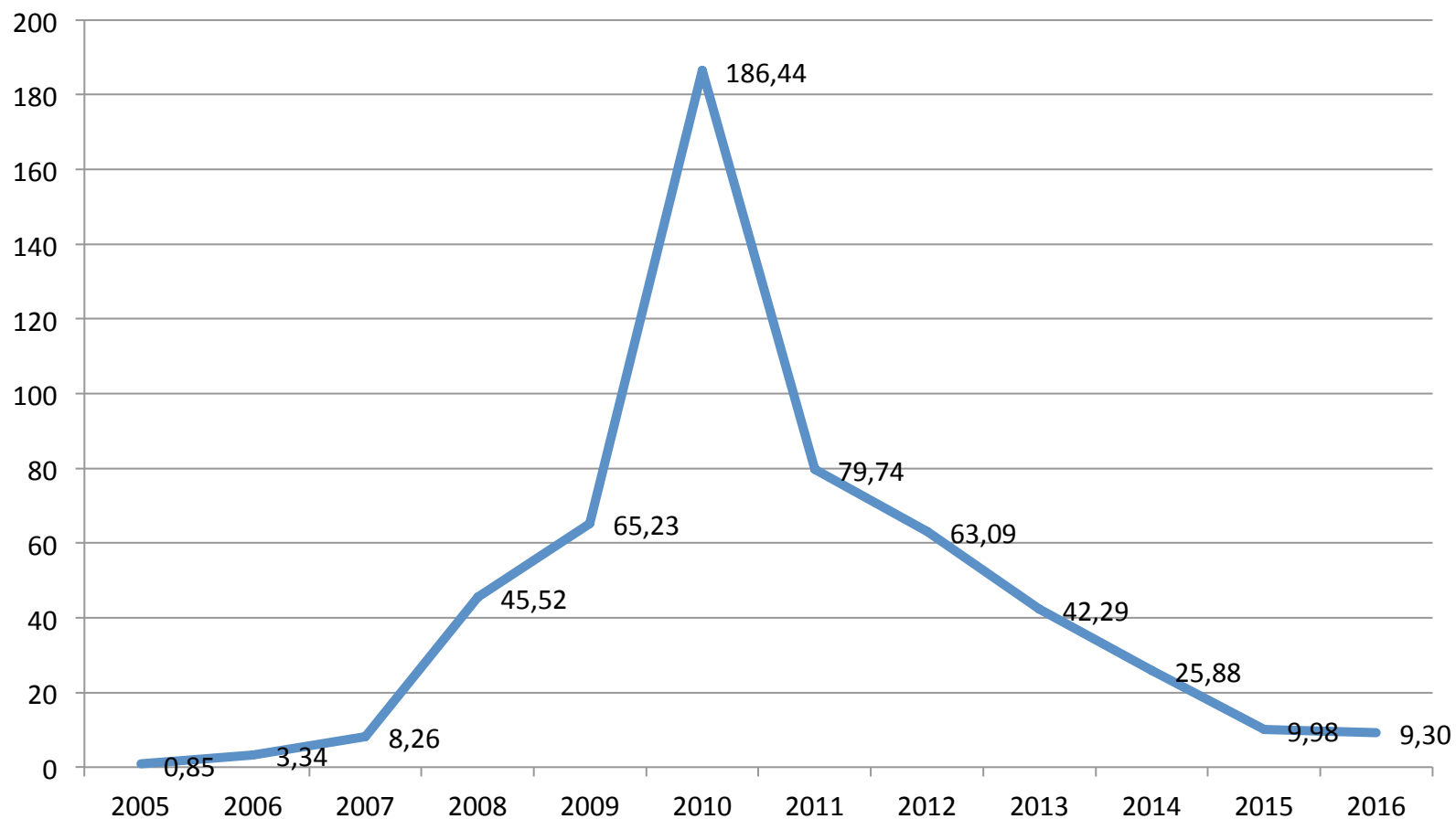
1. Chiffre d'affaires 2016 sur la vente d'équipement de 0 à 3 kW

Évolution du chiffre d'affaires de la vente du matériel, en millions d'euros



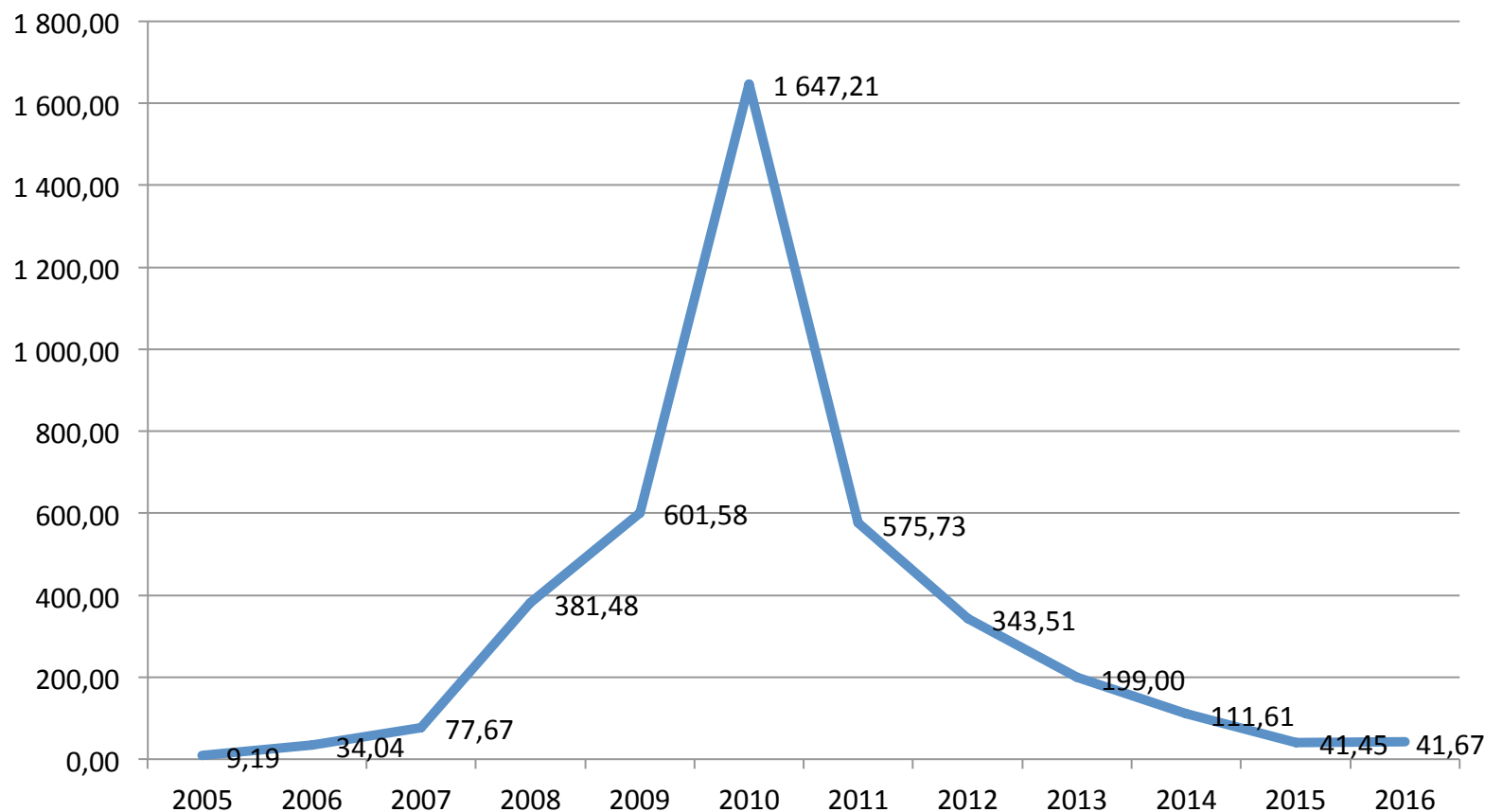
2. Chiffre d'affaires 2016 sur la pose d'installations de 0 à 3 kW

Évolution du chiffre d'affaires de la pose en millions d'euros



3. Chiffres d'affaires 2016 sur les installations de 0 à 3 kW

Évolution du chiffre d'affaires des installations en millions d'euros



- En 2016, le chiffre d'affaires du secteur est resté sensiblement proche de celui de 2015.
- La légère reprise de l'activité est compensée par la baisse des coûts moyens des installations.