

## Suivi du marché 2015 des installations individuelles solaires photovoltaïques

Avec le soutien de :



Septembre 2016

## Sommaire

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| Préambule et méthodologie                      | p. 2  |
| Partie 1 – Les chiffres du marché 2015         | p. 8  |
| Partie 2 – Répartition géographique des ventes | p. 13 |
| Partie 3 – Les canaux de distribution          | p. 16 |
| Partie 4 – Les types d'opérations              | p. 18 |
| Partie 5 – Le suivi des prix moyens            | p. 19 |
| Partie 6 – Les chiffres d'affaires             | p. 26 |

## Préambule

Ce rapport présente les résultats du volet quantitatif du suivi du marché 2015 des installations solaires photovoltaïques résidentielles individuelles

Une synthèse 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

Les informations et analyses développées dans la présente étude reposent sur trois actions distinctes :

- une collecte de données réalisée auprès de l'ensemble des acteurs intervenant sur le marché photovoltaïque français en tant que fabricants ou distributeurs de panneaux solaires photovoltaïques ;
- une collecte d'information auprès d'un panel de 28 installateurs d'équipements solaires photovoltaïques individuels en France ;
- une enquête qualitative basée sur 10 entretiens avec des acteurs (fabricants ou distributeurs) présents sur le marché national.

## 1. Le suivi des ventes 2015

Le suivi du marché des panneaux solaires photovoltaïques 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.

Le questionnaire portait sur les points suivants :

- ventes totales en kWc faites entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2015 sur le segment de 0 à 3 kWc ;
- ventes totales en kWc faites entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2015 sur le segment de 3 à 9 kWc ;
- 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 2015 selon la maille des nouvelles régions métropolitaines.

Cette collecte a été réalisée sur la base d'un questionnaire envoyé à 69 sociétés françaises ou étrangères intervenant sur le marché national.

26 questionnaires complétés ont été retournés.

Les chiffres de marché obtenues au travers de la collecte de données représentent 69 % de l'évaluation du marché total du segment des applications de 0 à 3 kWc et 60 % de l'évaluation du marché total du segment des applications de 3 à 9 kWc.

**Une fourchette d'exactitude de +/- 10 % doit être considérée sur les données de marché en nombre d'opération et en puissance totale.**

## ***Le canal des installateurs***

En parallèle à la démarche faite auprès des acteurs industriels, une collecte de données et d'informations a été effectuée auprès d'un panel de 20 installateurs de la filière situés en France métropolitaine. L'objet de ce travail a été d'obtenir des détails complémentaires sur les installations réalisées en 2015 et sur les premières tendances pour 2016. La collecte a porté sur les points suivants :

- la part des opérations photovoltaïques individuelles faites en 2015 dans des résidences principales (par opposition aux résidences secondaires) ;
- la part des opérations photovoltaïques individuelles faites en 2015 dans des habitations neuves (par opposition à l'habitat existant) ;
- les premières tendances de l'évolution des ventes d'installations photovoltaïques individuelles en 2016 par rapport à 2015.

## 2. Le suivi des prix

Le suivi des prix moyens a été basé sur deux collectes complémentaires :

### **1 - Collecte auprès d'un panel d'installateurs**

Une collecte de données et d'informations a été effectuée auprès d'un panel de 28 installateurs de la filière situés en France métropolitaine. Sur le thème des prix, la collecte a porté sur les points suivants :

- Recueil du prix moyen HT de matériel et de pose pour l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque de 3 kWc en intégration toiture ;
- Estimation de l'évolution entre 2014 et 2015 des prix du matériel et de la pose pour une centrale solaire photovoltaïque de 3 kWc en intégration toiture ;
- Estimation de l'évolution au cours des 6 premiers mois de 2016 des prix du matériel et de la pose pour une centrale solaire photovoltaïque de 3 kWc en intégration toiture.

### **2 - Consultation du site Forum Photovoltaïque**

Le site [www.forum-photovoltaïque.fr](http://www.forum-photovoltaïque.fr) propose une aide aux particuliers qui souhaitent avoir des commentaires et des conseils sur leur projet. La synthèse de nombreux devis est disponible avec des détails sur le matériel et les prix proposés.

#### **Les prix du matériel portent sur les éléments suivants :**

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

#### **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 coût du raccordement au réseau n'est pas compris.

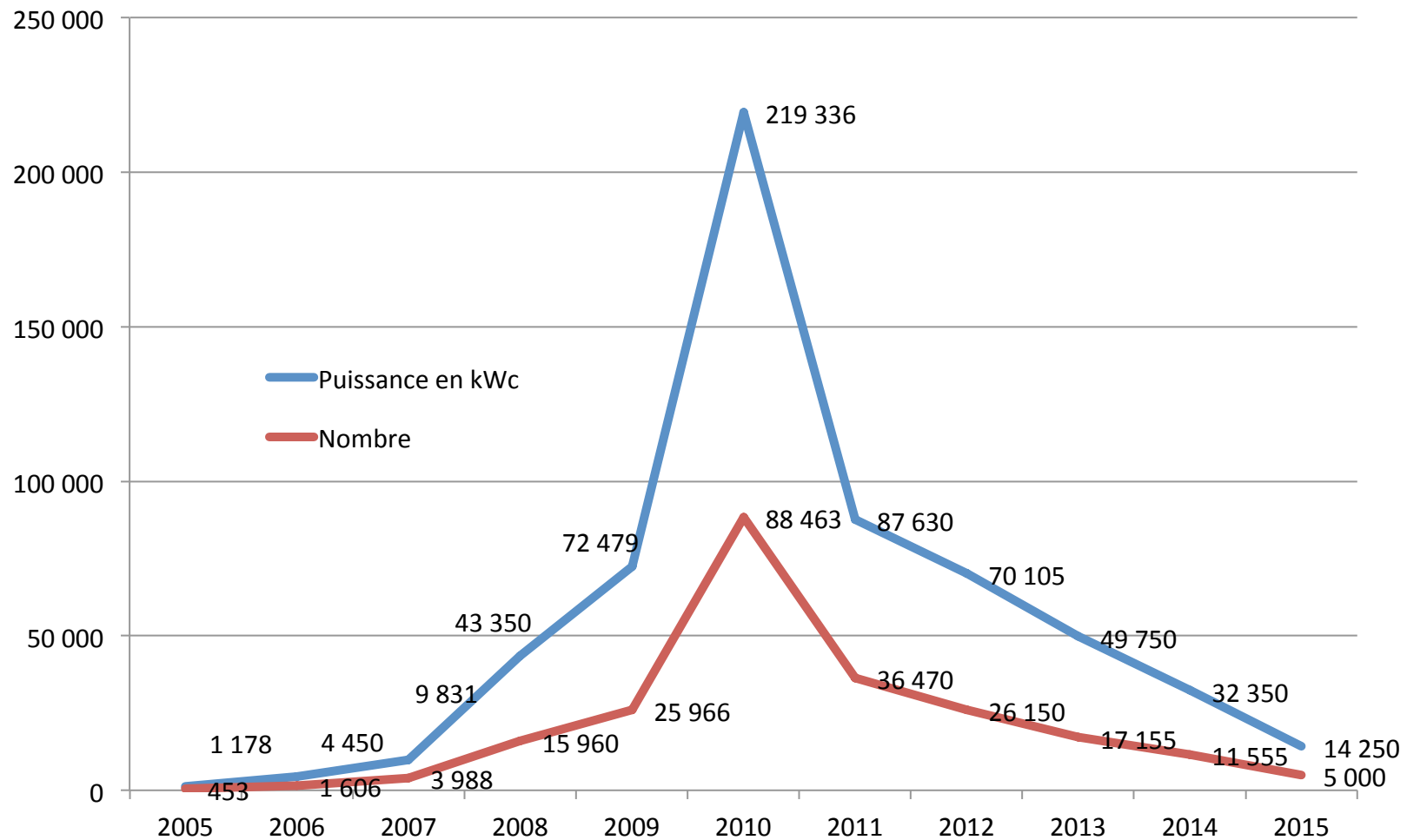
## Partie 1 – Les chiffres du marché 2015

### 1. Un recul de plus de 55 % des installations photovoltaïques d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3 kWc

| Segment jusqu'à 3 kWc             | 2005  | 2006  | 2007  | 2008   | 2009   | 2010    | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance (en kWc)                | 1 178 | 4 450 | 9 831 | 43 350 | 72 479 | 219 336 | 87 630 | 70 105 | 49 750 | 32 350 | 14 250 |
| 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  |
| Puissance moyenne (en kWc)        | 2,6   | 2,77  | 2,47  | 2,72   | 2,79   | 2,48    | 2,4    | 2,68   | 2,9    | 2,8    | 2,7    |

- 2015 est une nouvelle année de recul du marché des applications PV individuelles jusqu'à 3 kWc. Avec un niveau d'activité évalué à 14 250 kWc, les ventes sont en recul de 55 % par rapport à l'année précédente.
- Depuis 2010, le marché métropolitain des applications individuelles PV de moins de 3 kWc a été divisé par plus de 15

## 2. Evolution depuis 2005 du marché des applications photovoltaïques d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3 kWc



## Partie 1 – Les chiffres du marché 2015

### 3. 20 % des nouvelles installations faites en 2015 seraient en autoconsommation

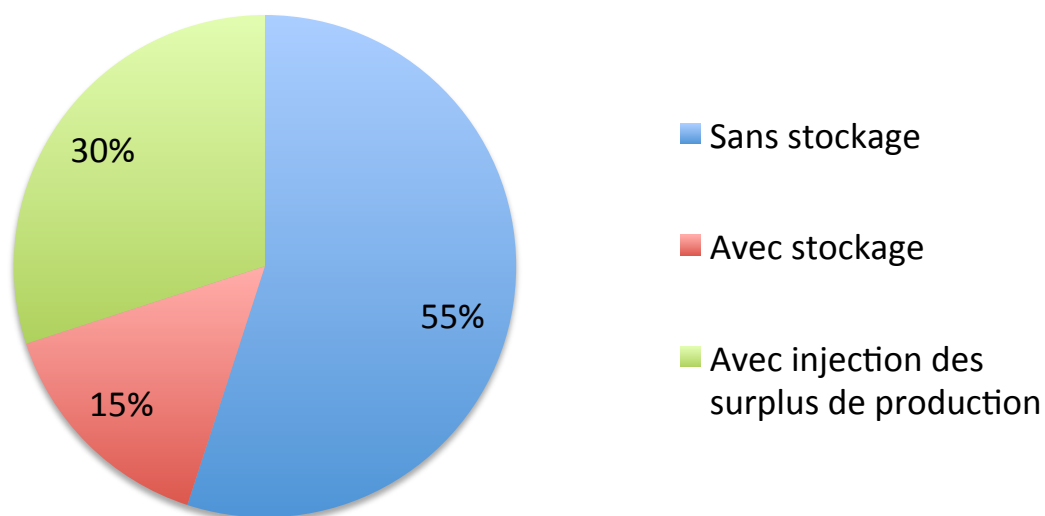
| Segment jusqu'à 3 kWc                                        | 2014   | 2015  |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Nombre d'installations nouvellement réalisées (en unité)     | 11 755 | 5 700 |
| ... dont installations en autoconsommation en %              | 8 %    | 20 %  |
| Nombre d'installations faites en autoconsommation (en unité) | 940    | 1 140 |
| Puissance des installations en autoconsommation (en kWc)     | 1 030  | 1 250 |

- Ce suivi est un nouvel indicateur dans l'étude annuelle d'Observ'ER sur les applications individuelles solaires photovoltaïques.
- L'identification de 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 représente un total de 415 installations PV en 2015 dans lequel 20 % ont été faits en mode autoconsommation (soit 91 opérations).
- La puissance moyenne identifiée d'une installation en autoconsommation est de 1,1 kWc.

## Partie 1 – Les chiffres du marché 2015

### 4. Plus de 50 % des installations en autoconsommation sont réalisées sans équipement de stockage

Types d'installations en autoconsommation en 2015



Le panel d'installateurs a été interrogé sur le type d'installation des réalisations en autoconsommation.

La majorité des réalisations en autoconsommation (55 %) sont réalisées sans équipement de stockage.

## Partie 1 – Les chiffres du marché 2015

### 5. Segment des installations individuelles photovoltaïques de 3 à 9 kWc

| Segment de 3 à 9 kWc            | 2015   |
|---------------------------------|--------|
| Puissance en kWc                | 64 600 |
| Nombre d'installations en unité | 9 650  |
| Puissance moyenne (en kWc)      | 6,7    |

Ce suivi est un nouvel indicateur dans l'étude annuelle d'Observ'ER sur les applications individuelles solaires photovoltaïques.

Le questionnaire envoyé aux acteurs de marché couvrait le segment des installations d'une puissance unitaire de 3 à 9 kWc (strictement supérieur à 3kWc jusqu'à 9 kWc inclus). Ce segment complète celui des installations de 0 à 3 kWc pour former le créneau des installations individuelles pour particuliers en France.

Le marché 2015 des installations photovoltaïques de 3 à 9 kWc est évalué à 64 600 kWc.

Associé au chiffre des installations photovoltaïques de 0 à 3 kWc, on obtient une évaluation du marché français métropolitain des installations individuelles photovoltaïques de 78 850 kWc pour 2015

## Partie 2 – Répartition géographique des ventes

### 1. Méthodologie de travail

Une question de l'enquête auprès des acteurs de marché a porté sur la répartition géographique de l'ensemble de leurs ventes selon un détail des nouvelles régions métropolitaines :

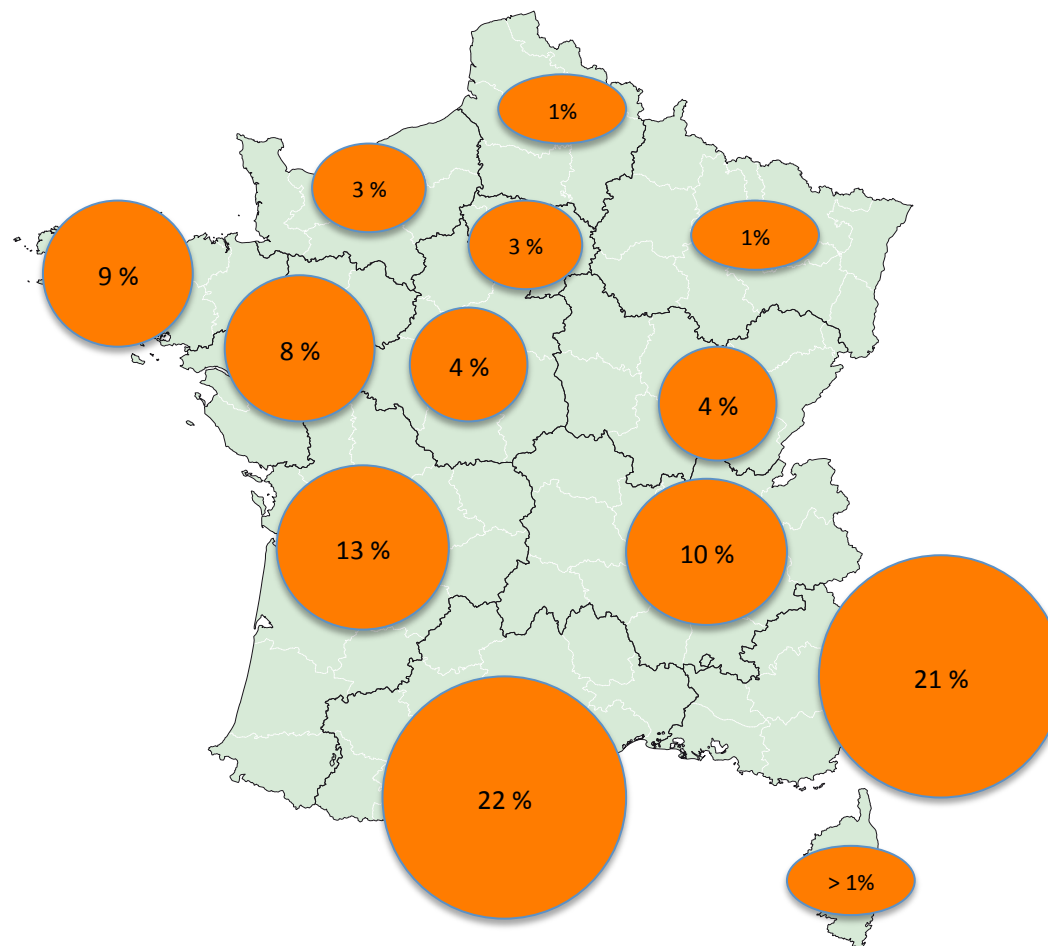
- Auvergne - Rhône-Alpes
- Bourgogne - Franche-Comté
- Bretagne
- Centre - Val-de-Loire
- Corse
- Grand Est (Alsace - Champagne-Ardenne, Lorraine)
- Hauts-de-France (Nord-Pas-de-Calais – Picardie)
- Ile-de-France
- Normandie (Basse-Normandie - Haute-Normandie)
- Nouvelle Aquitaine (Aquitaine - Limousin - Poitou-Charentes)
- Occitanie (Languedoc-Roussillon - Midi-Pyrénées)
- Pays de la Loire
- Provence-Alpes-Côte d'Azur

## 2. Répartition géographique du marché 2015

| 2015                                       | En kWc |
|--------------------------------------------|--------|
| Alsace / Champagne<br>Ardenne / Lorraine   | 200    |
| Aquitaine / Limousin /<br>Poitou-Charentes | 1 900  |
| Auvergne / Rhône-Alpes                     | 1 460  |
| Bretagne                                   | 1 215  |
| Bourgogne / Franche<br>Comté               | 580    |
| Centre - Val de Loire                      | 550    |
| Corse                                      | 65     |
| Ile de France                              | 460    |
| Languedoc-Roussillon /<br>Midi Pyrénées    | 3 200  |
| Nord-Pas-De-Calais /<br>Picardie           | 140    |
| Normandie                                  | 410    |
| Pays de la Loire                           | 1 120  |
| Provence Alpes Côte<br>d'Azur              | 2 950  |

| 2015                                       | En % |
|--------------------------------------------|------|
| Alsace / Champagne<br>Ardenne / Lorraine   | 1%   |
| Aquitaine / Limousin /<br>Poitou-Charentes | 13%  |
| Auvergne / Rhône-Alpes                     | 10%  |
| Bretagne                                   | 9%   |
| Bourgogne / Franche<br>Comté               | 4%   |
| Centre - Val de Loire                      | 4%   |
| Corse                                      | 0,4% |
| Ile de France                              | 3%   |
| Languedoc-Roussillon /<br>Midi Pyrénées    | 22%  |
| Nord-Pas-De-Calais /<br>Picardie           | 1%   |
| Normandie                                  | 3%   |
| Pays de la Loire                           | 8%   |
| Provence Alpes Côte<br>d'Azur              | 21%  |

### 3. La cartographie du marché 2015



## 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.

## 1. Résultats pour le marché 2015

| 2015    | Ventes directes par le fabricant | Grossistes | Installateurs | Réseaux d'installateurs exclusifs | GSB |
|---------|----------------------------------|------------|---------------|-----------------------------------|-----|
| En part | 1 %                              | 28%        | 46 %          | 25%                               | 0 % |

- Les résultats de l'an passé ne distinguaient pas le canal des grossistes de celui des installateurs
- La répartition de 2015 reste proche de celle de 2014 avec une forte prédominance des artisans installateurs
- Le canal des diffuseurs exclusifs a pris de l'importance. Ce phénomène, déjà observé l'an passé, est lié l'importance de la marque de confiance que représentent certains producteurs vis à vis du client final.

| Rappel 2014 | Ventes directes par le fabricant | Grossistes-installateurs | Réseaux d'installateurs exclusifs | GSB |
|-------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----|
| En part     | 5 %                              | 80 %                     | 20 %                              | 0 % |

## Partie 4 – Les types d'opérations

Pour les deux indicateurs suivants, les répondants ont mentionné la répartition en pourcentage de leurs propres opérations réalisées en 2015. Ces données sont à considérer comme des ordres de grandeur. Les acteurs n'ayant pas de suivi fin et régulier de cette répartition, ils ont davantage répondu à partir de leurs retours de terrain.

| 2015             | Réalisations dans des maisons neuves | Réalisations dans des maisons existantes |
|------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Répartition en % | 10 %                                 | 90 %                                     |
| Rappel 2014      | 4 %                                  | 96 %                                     |

| 2015             | Réalisation en résidences principales | Réalisation en résidences secondaires |
|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Répartition en % | 90 %                                  | 10 %                                  |
| Rappel 2014      | 91 %                                  | 9 %                                   |

- Les niveaux des indicateurs sur la répartition des nouvelles installations PV individuelles changent peu entre 2014 et 2015.
- Malgré la fin du crédit d'impôt en soutien à la filière photovoltaïque, la part des opérations réalisées dans le neuf a progressé depuis 2013 (6 %).
- Le rebond de la construction est un élément qui peut expliquer la progression des opérations dans le neuf

## Partie 5 – Les prix moyens

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

Evolution des prix moyens depuis 2005 en € HT par Wc pour les installations en vente totale de l'énergie produite

|               | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Evolution<br>2014-2015 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|
| Prix matériel | 6,3  | 6,75 | 6,95 | 7,75 | 7,10 | 6,57 | 5,62 | 3,90 | 3,15 | 2,65 | 2,20 | - 17 %                 |
| Prix pose     | 0,72 | 0,75 | 0,84 | 1,05 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,85 | 0,80 | 0,70 | - 12,5 %               |
| Prix total    | 7,80 | 7,65 | 7,90 | 8,80 | 8,30 | 7,51 | 6,27 | 4,90 | 4,0  | 3,45 | 2,90 | - 15,9 %               |

Autour des prix moyens de 2015, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

#### **Prix du matériel en € HT par Wc**

- ✓ fourchette haute : 2,8 €/Wc
- ✓ fourchette basse : 1,7 €/Wc

#### **Prix de la pose en € HT par Wc**

- ✓ fourchette haute : 0,94 €/Wc
- ✓ fourchette basse : 0,42 €/Wc

#### **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

| Prix              | 2014       | 2015        | Evolution<br>2014-2015 |
|-------------------|------------|-------------|------------------------|
| Prix matériel     | 2,9        | 2,3         | - 20,7 %               |
| Prix pose         | 0,7        | 0,70        | -                      |
| <b>Prix total</b> | <b>3,2</b> | <b>3,00</b> | <b>- 16,7 %</b>        |

Nouvel indicateur dans l'étude annuelle d'Observ'ER sur les applications individuelles solaires photovoltaïques.

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 kWc

Autour des prix moyens de 2015, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

**Prix du matériel en € HT par Wc**

- ✓ fourchette haute : 3 €/Wc
- ✓ fourchette basse : 1,7 €/Wc

**Prix de la pose en € HT par Wc**

- ✓ fourchette haute : 1,1 €/Wc
- ✓ fourchette basse : 0,5 €/Wc

**Les prix du matériel portent sur les éléments suivants :**

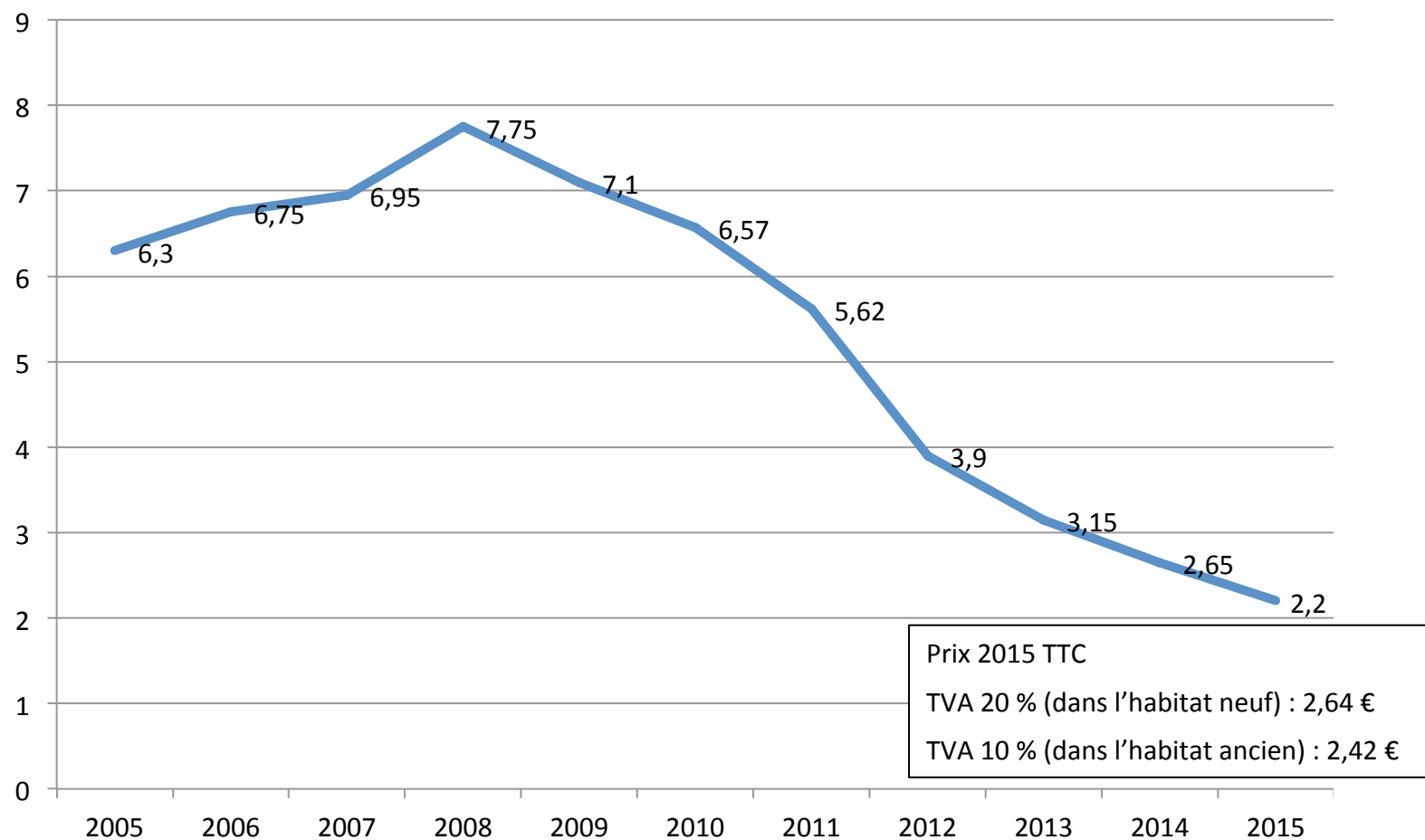
Les panneaux photovoltaïques, 1 onduleur, 1 coffret AC/DC, câbles et connexion – pas d'équipement de stockage de l'énergie

**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.

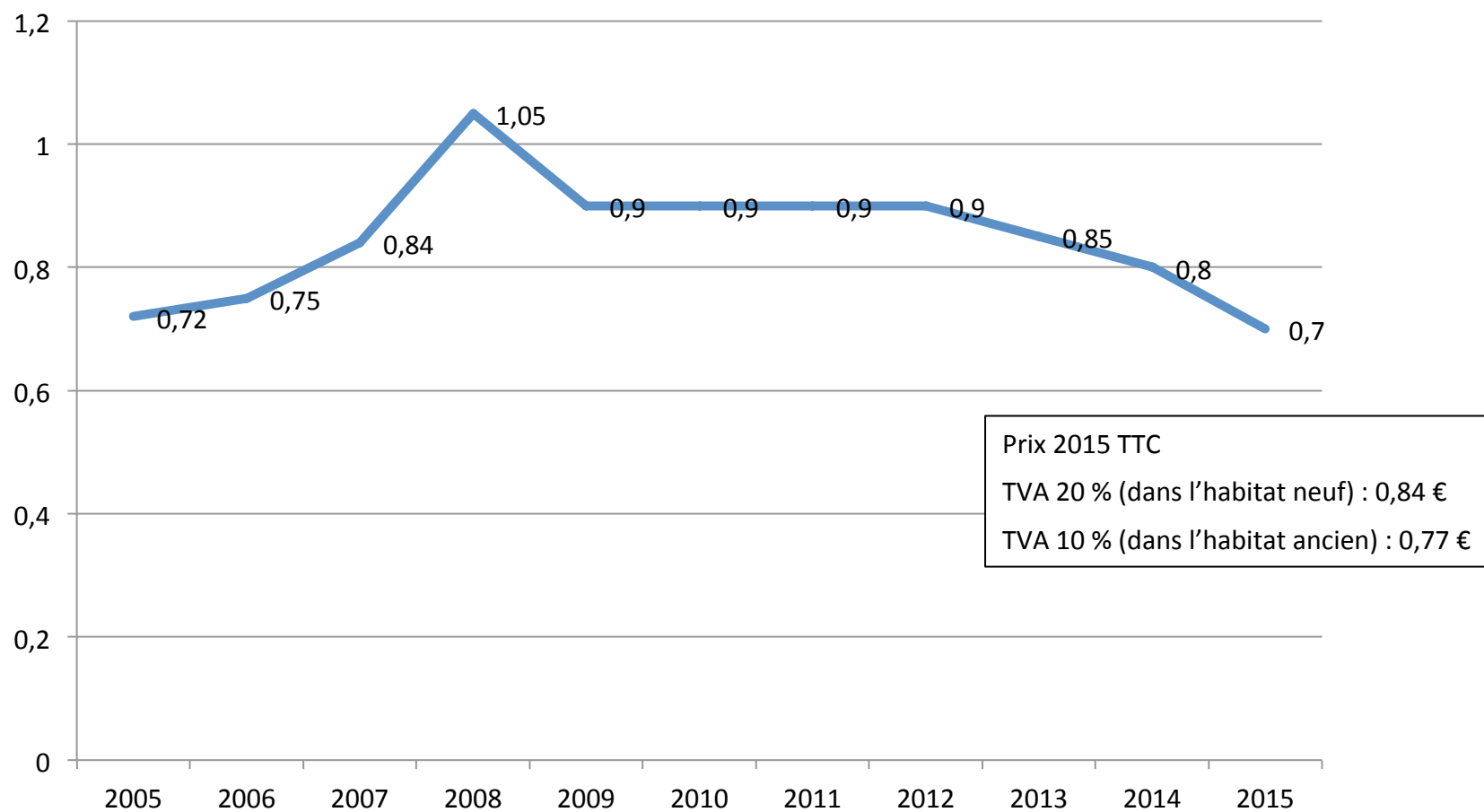
## Evolution du prix du matériel pour une installation en revente d'énergie

Evolution du coût moyen du matériel PV pour une installation de 3 kWc en € HT par Wc



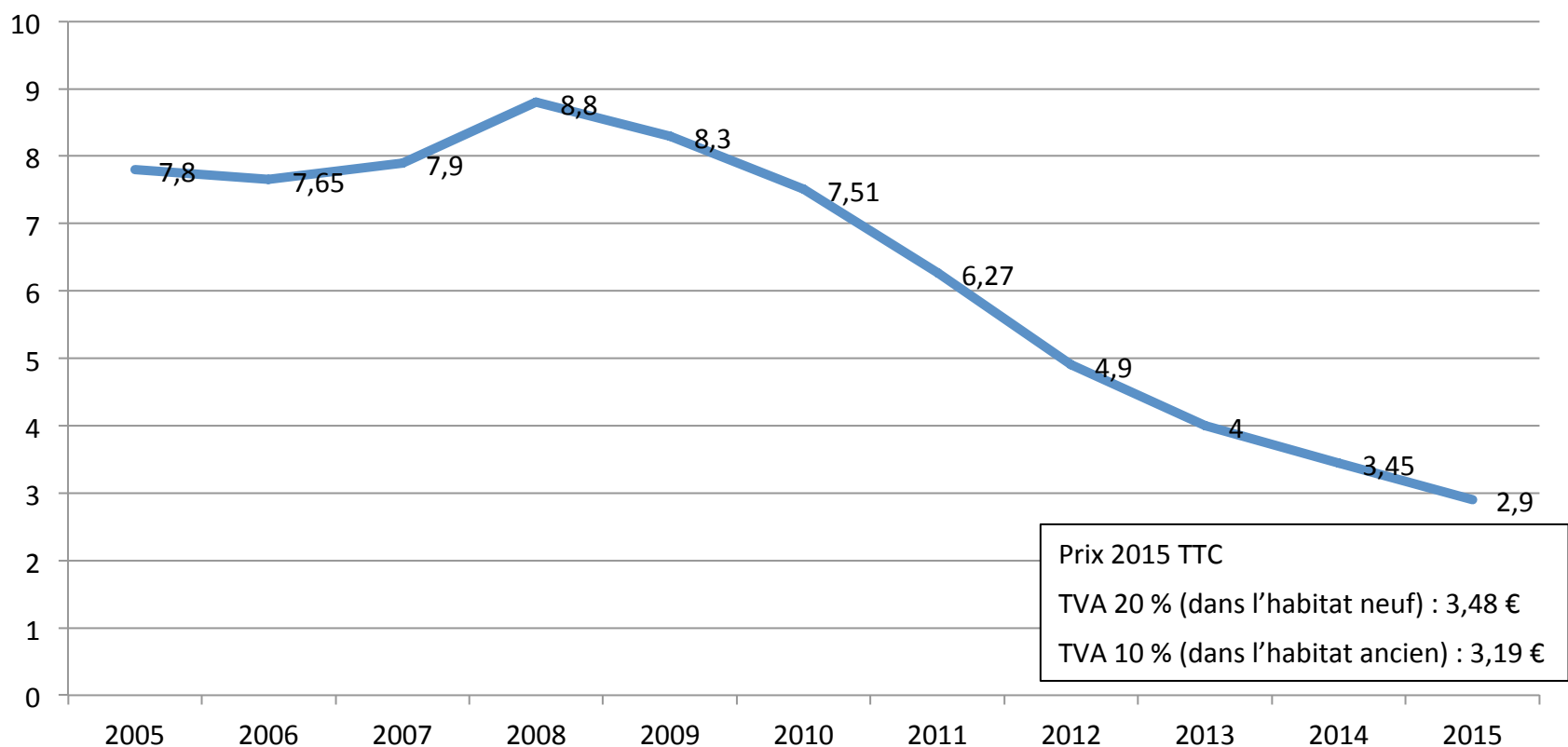
## Evolution du prix de la pose pour une installation en revente d'énergie

Evolution du coût moyen de la pose PV pour une installation de 3 kWc en € HT par Wc



## Evolution du prix de l'installation complète pour une installation en revente d'énergie

Evolution du coût moyen de l'installation complète pour une opération de 3 kWc en € HT par Wc



### 3. Premières tendances de prix pour 2016

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](http://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 2016.

#### Premières tendances des prix pour 2016 en € HT par Wc

| Prix          | 2005        | 2006        | 2007        | 2008        | 2009        | 2010        | 2011        | 2012        | 2013       | 2014        | 2015        | Premières tendances 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        | 2,15                     |
| Prix pose     | 0,72        | 0,75        | 0,84        | 1,05        | 0,90        | 0,90        | 0,90        | 0,90        | 0,85       | 0,80        | 0,70        | 0,7                      |
| Prix total HT | <b>7,80</b> | <b>7,65</b> | <b>7,90</b> | <b>8,80</b> | <b>8,30</b> | <b>7,51</b> | <b>6,27</b> | <b>4,90</b> | <b>4,0</b> | <b>3,45</b> | <b>2,90</b> | <b>2,85</b>              |

- Les premiers éléments de prix pour 2016 sont donnés uniquement pour des installations en revente au réseau d'une puissance unitaire de 0 à 3 kWc.
- Les premières tendances de prix moyens pour 2016 situeraient le prix d'une installation à 2,85 € le Wc HT. Ce chiffre marque un ralentissement dans la baisse des coûts en comparaison du rythme moyen observé depuis 2011.



Depuis trois ans, la baisse des prix des installations photovoltaïques se poursuit en France mais avec cependant un rythme qui tend à ralentir.

Les industriels ont le sentiment qu'on se rapproche de l'asymptote notamment dans le prix des panneaux et que les marges de manœuvre sont désormais assez faibles.

Du côté des installateurs, une diminution des coûts de pose est observée. Par ailleurs, certains installateurs alertent sur des pratiques qu'ils dénoncent car elles leur paraissent dangereuses : avec l'écroulement des ventes et la diminution des tarifs des contrats d'obligation d'achat (0,6 €/kWh avant le moratoire contre 0,26 €/kWh en moyenne en 2015) la finition d'une partie des installations serait parfois moins bien faite ce qui entrainerait un vieillissement prématuré des installations.

Pour l'autoconsommation, les prix des équipements et de la pose sont très proche de ceux des installations faites en revente de l'énergie.

Les premières tendances pour 2016, font apparaître une stabilité des prix par rapport à 2015. Si cette tendance venait à se confirmer cela marquerait la fin de période de six ans de baisse ininterrompue.

## Partie 6 - Les chiffres d'affaires

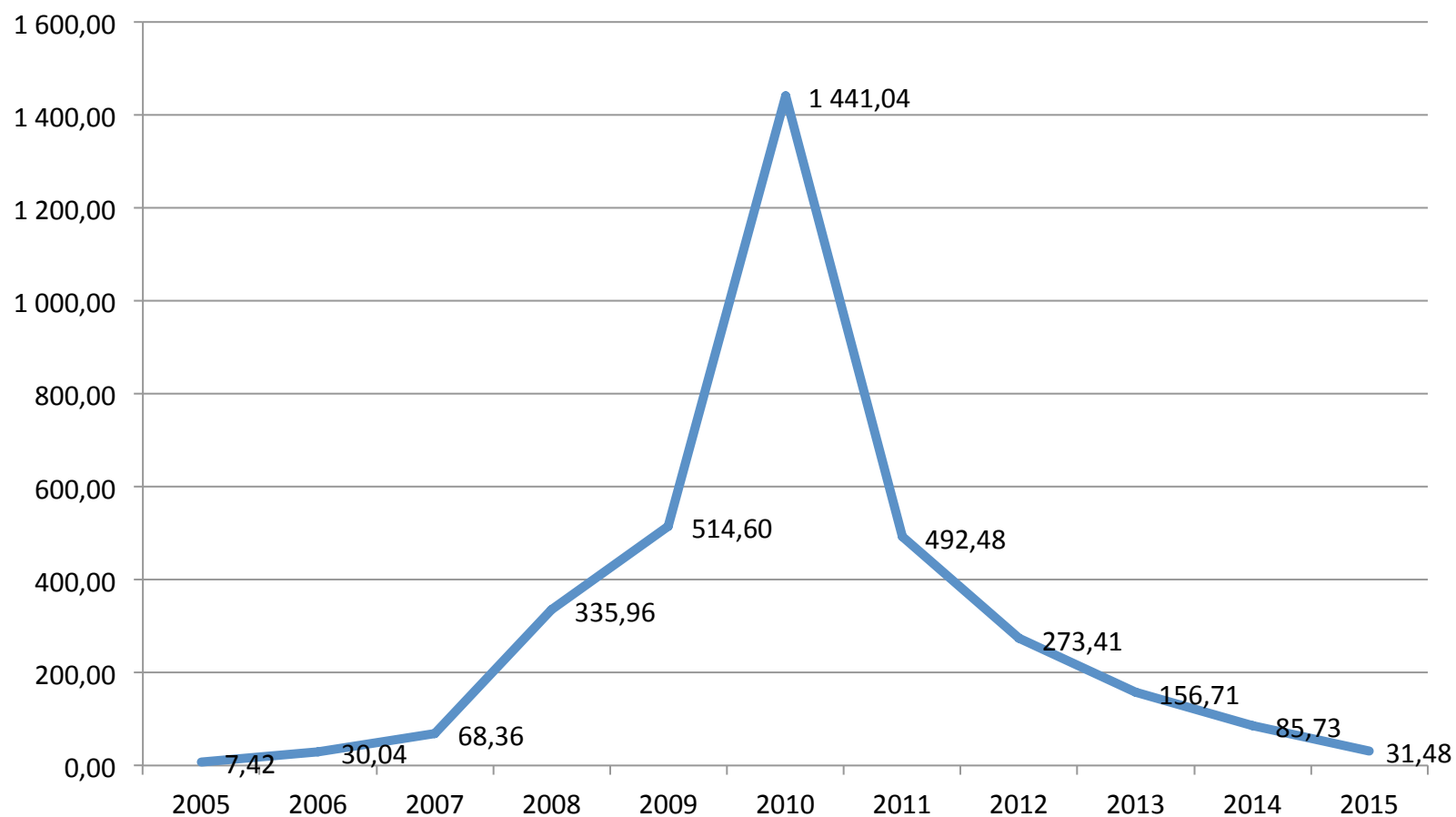
Les indicateurs portent sur les deux points suivants :

- le chiffre d'affaires réalisé sur les ventes d'équipements solaires photovoltaïques de 0 à 3 kWc en France en 2015 ;
- le chiffre d'affaires réalisé sur la pose de ces équipements en France en 2015.
- Le chiffre d'affaires total sur les ventes d'équipements solaires photovoltaïques de 0 à 3 kWc en France en 2015

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

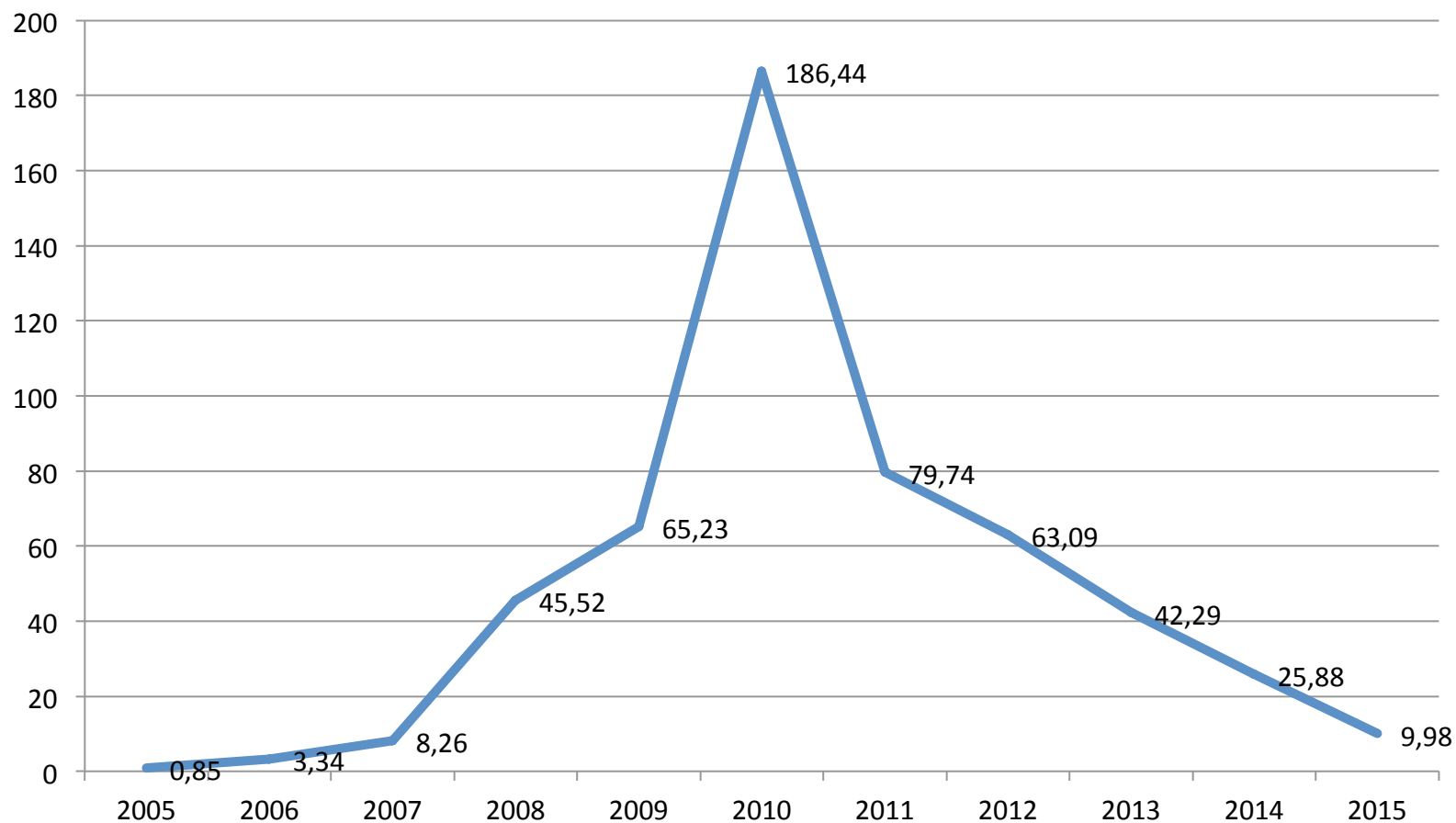
## 1. Chiffre d'affaires 2015 sur la vente d'équipement d'installations de 0 à 3 kWc

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



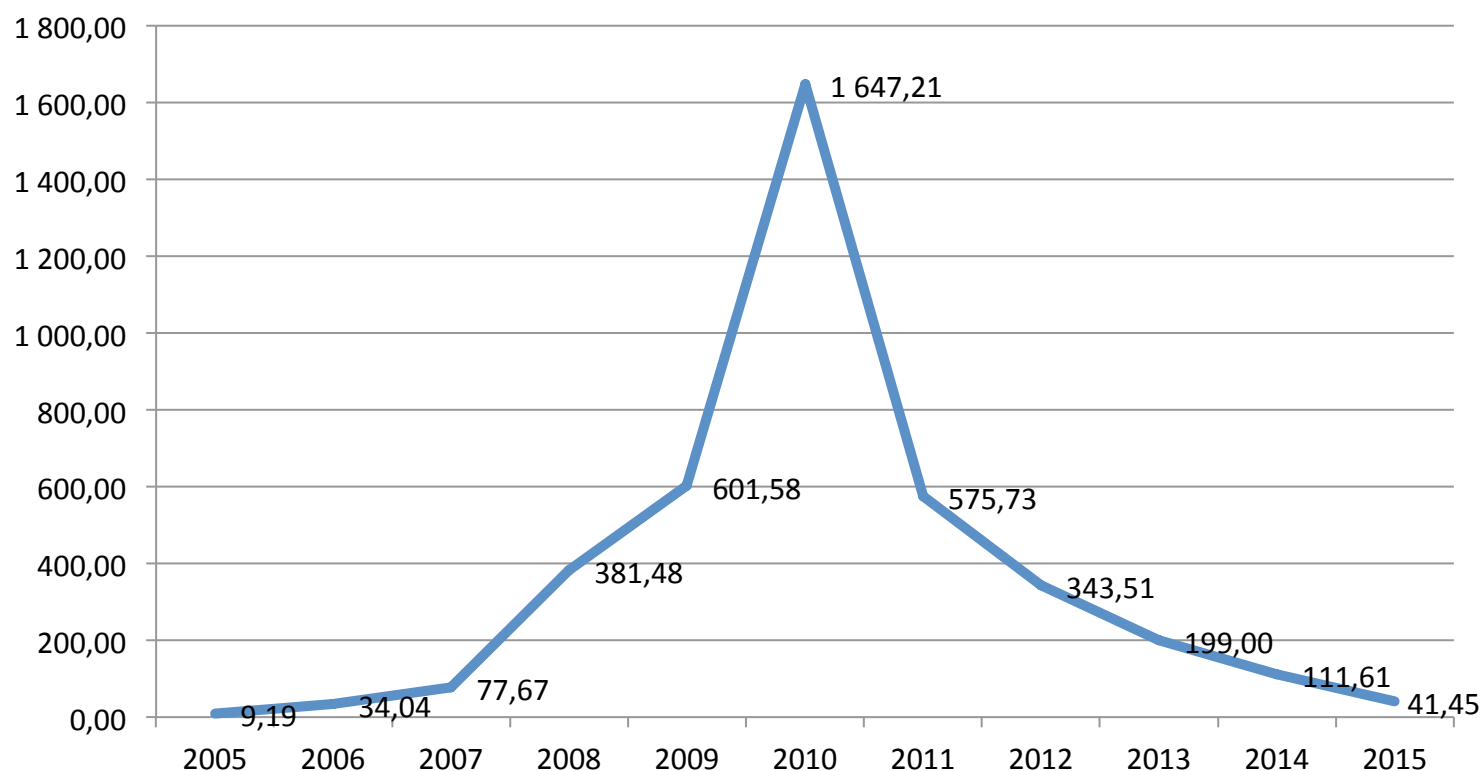
## 2. Chiffre d'affaires 2015 sur la pose d'installations de 0 à 3 kWc

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



### 3. Chiffres d'affaires sur les installations 2015 d'installations de 0 à 3 kWc

#### Evolution du chiffre d'affaires des installations en millions d'euros



Le recul du chiffre d'affaires global est de 63 % par rapport à celui de 2014. Le niveau est proche de celui de 2006. Comme pour 2014, les 2/3 de cette baisse s'explique par le nouveau tassement du marché en 2014 et 1/3 est le résultat de la diminution des prix moyens de ventes des installations.