



Bruxeo

-

Le mécanisme des Certificats Verts

12/02/2019

**Renaud Tieterickx,
Assistant,
Service Energie
Renouvelable**

Sommaire

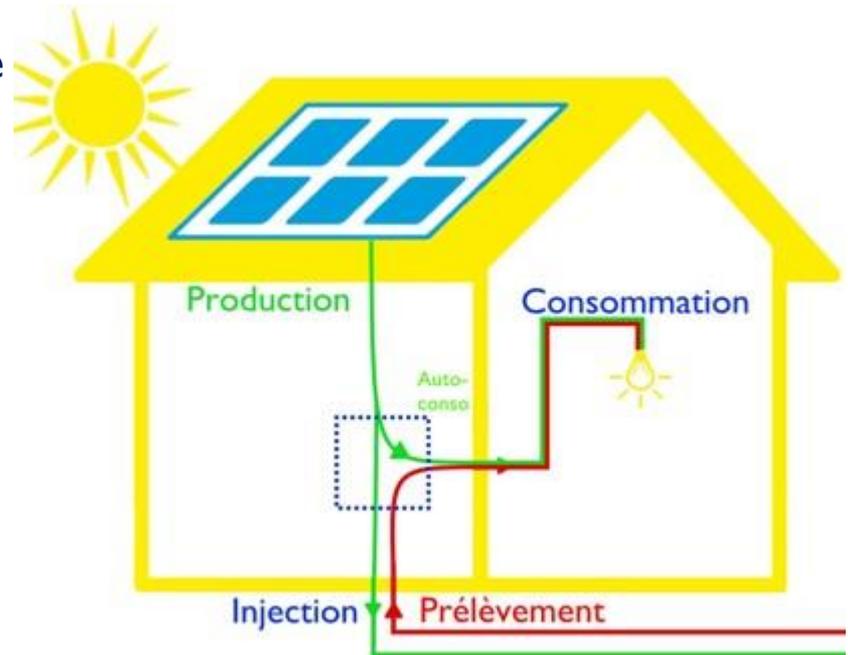
- Valorisation de la production
- Mécanisme des Certificats Verts
- Marché des Certificats Verts
 - Offre
 - Demande
- Statistiques
- Perspectives



Valorisation de la production

1. via l'autoconsommation

- Autoconsommer sa production permet de diminuer sa facture d'électricité
- 1 kWh autoconsommé = 1 kWh en moins sur la facture d'énergie



2. via l'injection

- > 5kVA : revente de l'injection
- ≤ 5kVA : principe de compensation (jusqu'au MIG6)

3. via les Certificats Verts



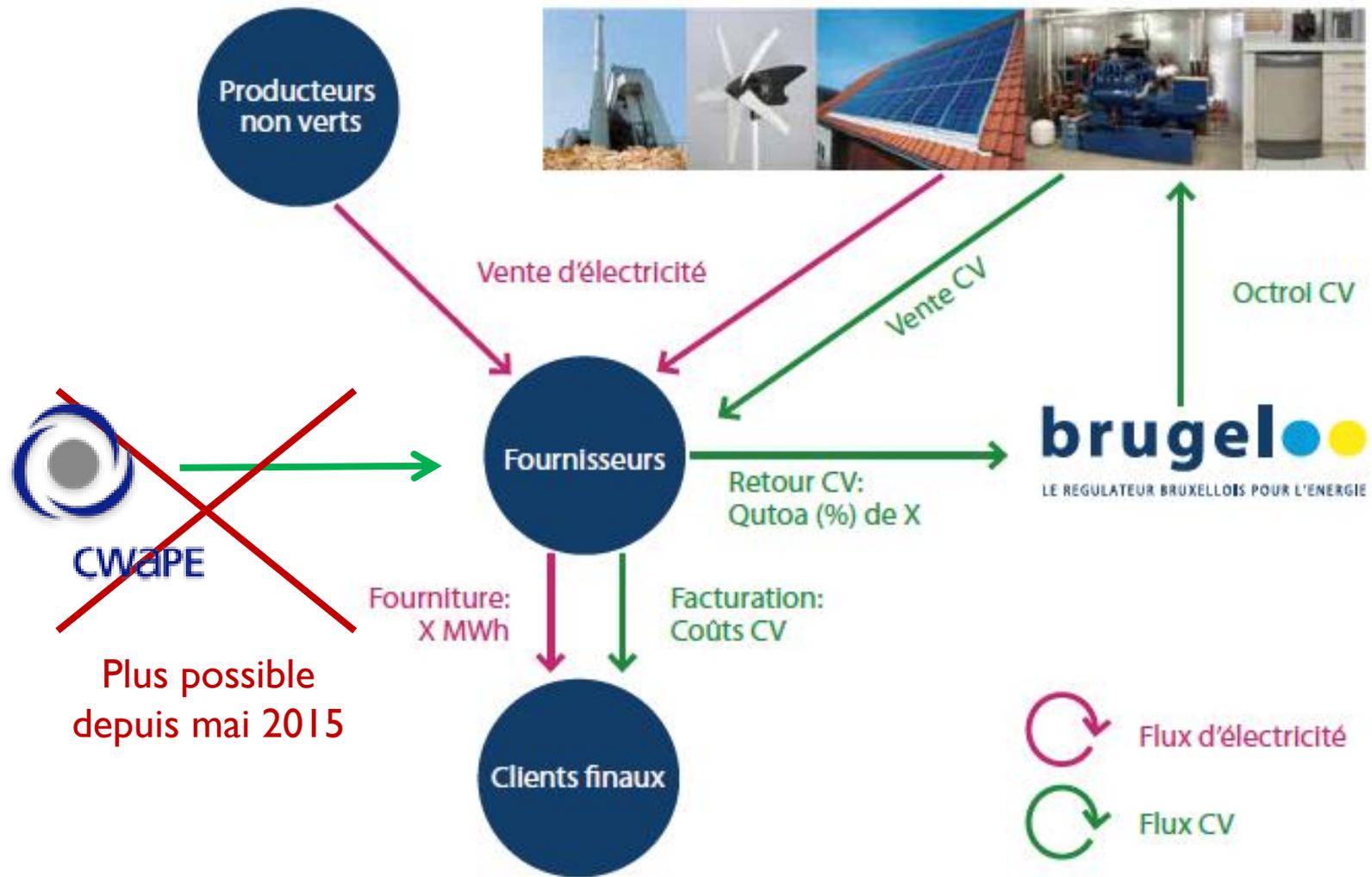
Mécanisme des Certificats Verts

- sont une aide à la production.
- **1 CV / 217 kg CO₂ évité**,
durant la production d'électricité, par rapport à des installations de référence.
- **Octroyé aux propriétaires des installations**
(photovoltaïques, de cogénération au gaz naturel, à l'huile de colza ou au biogaz, et à l'incinérateur, éolienne et hydroélectrique)
- **Pendant 10 ans, à partir de la date de Certification**



Marché des Certificats Verts

Les flux



Marché des CV

Offre/Producteurs – La théorie

Conditions:

- Pour toutes les installations photovoltaïque sur le territoire de la région de Bruxelles
- Doivent respecter les critères
(RGIE, compteur A+A-, « compteur vert », copie facture, etc.)
- Doivent être certifiées par Brugel
(courant 2019, via des Organismes Certificateur Agréés.)



Marché des CV

Offre – La théorie

○ *Nombre de CV*: $N = \frac{CO_2^{\text{économisé}}}{CO_2^{\text{gaz naturel}}}$

$$= \frac{CO_2^{\text{ref}} - \cancel{CO_2^{\text{install}}}}{217} \quad \text{Technologie sans émissions}$$
$$= \frac{(\cancel{E_{\text{nette}} / 0,55}) \cdot \cancel{217}}{\cancel{217}} = \frac{E_{\text{nette}}}{0,55}$$

→ 1,8181 $^{CV} /_{MWh_e}$ = « taux d'octroi de base »



Marché des CV

Offre – La théorie

Pour le photovoltaïque

-> Coefficient Multiplicateur !

| Puissance [kWc] | Taux de base | CM | Taux d'octroi (CV/MWh) _i |
|-----------------|--------------|------|-------------------------------------|
| [0 ; 5] | 1,8181 | 1,65 | 3 |
| > 5 | | 1,32 | 2,4 |
| BIPV* | | 1,32 | 2,4 |

I: taux en vigueur pour les installations mises en service à partir du 01 février 2016



Marché des CV

Offre – La théorie

$$\text{Coefficient Multiplicateur} = \frac{\frac{(\text{invest}_{PV} - \text{primes}_{PV})}{(7 \times 0,8)} - \text{prix}_{\text{elec}}}{(\text{prix}_{CV} / 0,55)}$$

Paramètres

- **invest_{PV}** = coût moyen unitaire PV, y compris frais connexion, compteur, admin (€/kWc)
- **primes_{PV}** = aides financières à l'investissement (€/kWc)
- **prix_{elec}** = valeur de l'électricité produite, tenant compte d'un taux d'auto-consommation (TA) fixé à 30% (€/MWh)
- **prix_{CV}** = prix moyen pondéré de revente des CV sur le marché (€/CV)

Source: AGRBC du 17 décembre 2015 relatif à la promotion de l'électricité verte – Art. 21

Hypothèses implicites

- **Productivité annuelle** = 800 kWh / kWc
- **Valorisation** de l'électricité produite au **prix_{elec}**, qui tient compte – par définition – d'un TA de 30%

Deux modalités d'évaluation / révision

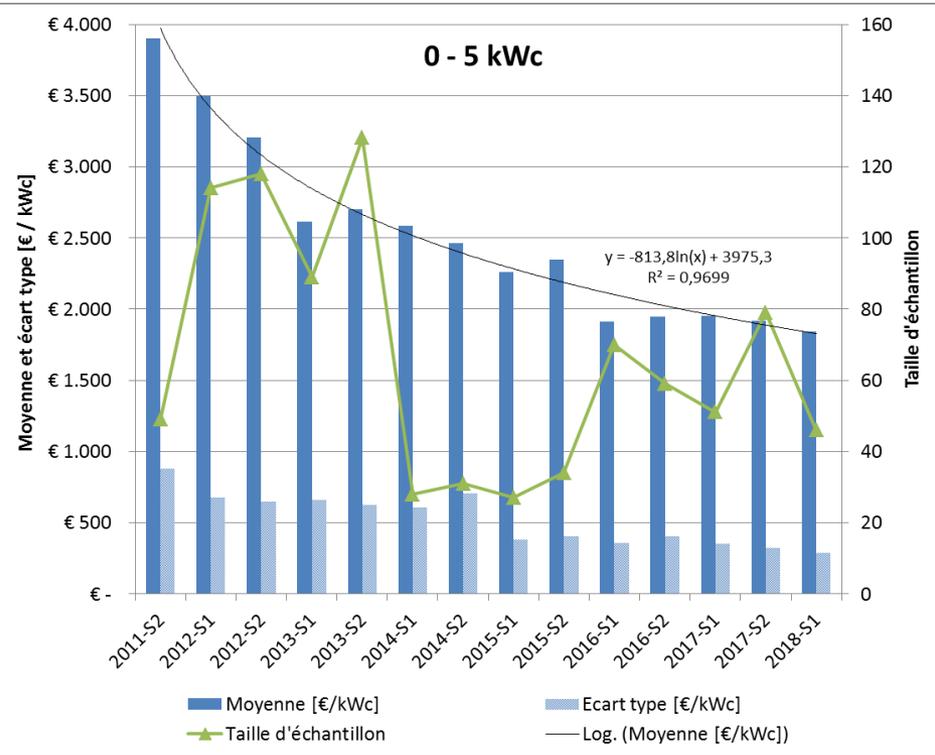
- Par défaut, évaluation par Brugel pour le 1^{er} septembre → si modification : Ministre adapte avant 1^{er} octobre → prise d'effet au 1^{er} janvier
- En cours d'année, si variation des paramètres menant à variation CM > 20% : Brugel communique les valeurs à la Ministre → Ministre adapte le CM dans le mois qui suit → prise d'effet 4 mois après publication MB



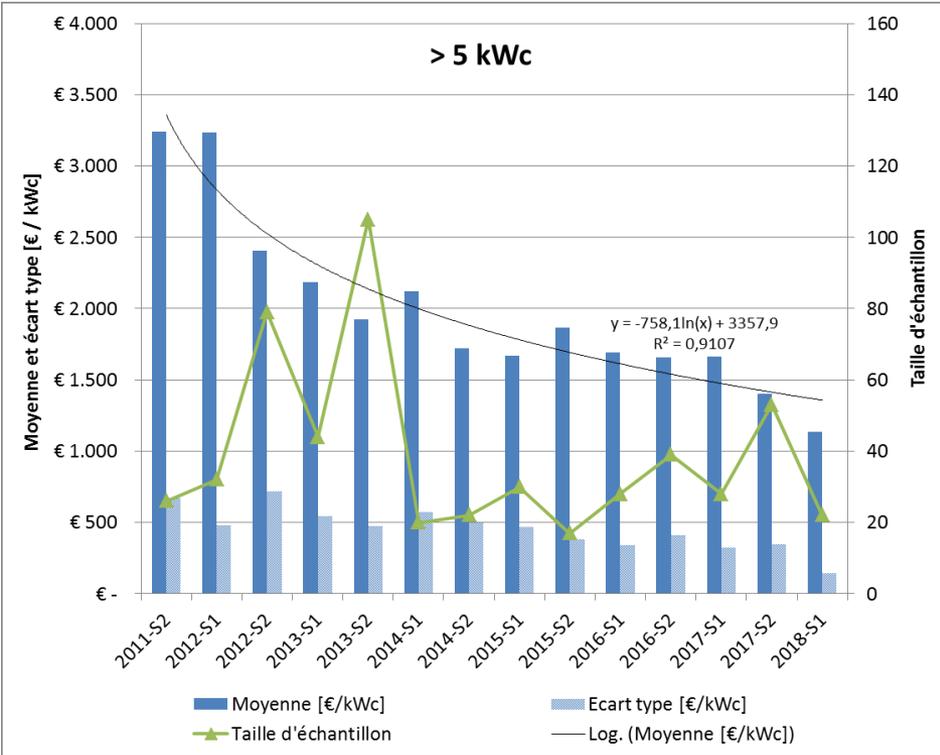
Marché des CV

Offre – La théorie

Proposition du 01 septembre 2018 - analyse



1700 €/kWc



1250 €/kWc

Source: BRUGEL-Proposition 20180901-22 relative au coefficient multiplicateur appliqué au photovoltaïque



Marché des CV

Offre – La théorie

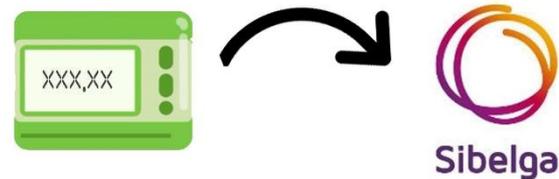
| | 0- 5 kWc | > 5 kWc |
|------------------------------------|-------------|---------------|
| Invest (€/kWc) | 1.700 | 1.250 |
| Primes (€) | 0 | 0 |
| Productivité (kWh/kWc/an) | 857 | 888 |
| Autoconsommation (%) | 50 | 56 |
| Pélec autoconsommée (€/MWh) | 204 | 123 |
| Pélec injectée (€/MWh) | 35 | 35 |
| Prix (€/CV) | 90,7 | 90,7 |
| Coûts O&M (%/an) | 2,5 | 2,5 |
| Inflation coûts élec & O&M (%/an) | 2 | 2 |
| Résultats – Proposition 01/09/2018 | | |
| Coefficient Multiplicateur | 1,32 | 1 |
| Taux d'octroi (CV/MWh) | 2,55 | 1,8181 |
| Temps de Retour Simple (années) | 7,07 | 6,99 |
| TRIM (%) | 4,49 | 4,56 |

Marché des CV

Offre – La pratique

I. Transmission de l'index de production

- via greenmeter.sibelga.be



○ 2. Octroi des CV



○ 3. Vente des CV à un fournisseur ou intermédiaire

- a) accord entre les partis
- b) encodage de la transaction

via extranet.brugel.brussels



Marché des CV

Offre – La pratique

○ Exemple :

| | | | | |
|-----------------------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| Puissance (kWc) | 4,5 | | 75 | |
| Productivité (kWh/kWc/an) | 800 | | 800 | |
| Production (kWh) | 3600 | | 60 000 | |
| Taux | Actuel | proposition | Actuel | proposition |
| Taux d'octroi (CV/MWh produit) | 3 | 2,55 | 2,4 | 1,8181 |
| CV | 10,8 | 9,2 | 144 | 109,1 |
| Prix unitaire (€/CV) | 90 | | 90 | |
| € / an (revenus CV) | 972 | 828 | 12 960 | 9819 |



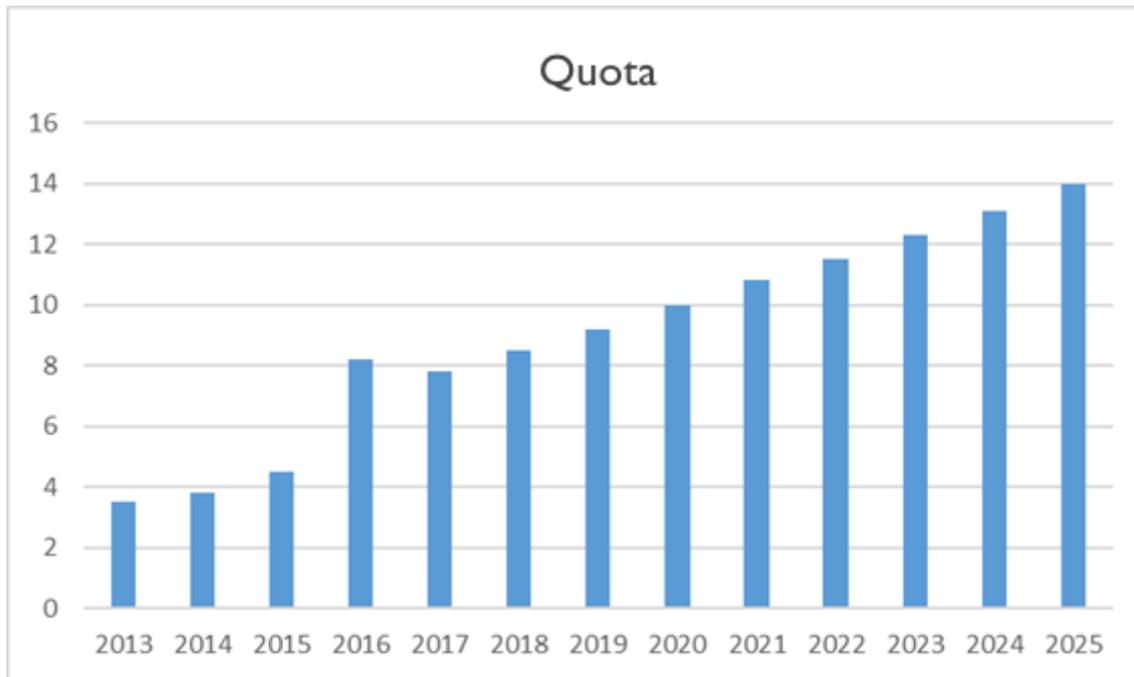
Marché des CV

Demande/Fournisseurs – La théorie

- Quota CV annuel imposé aux fournisseurs d'énergie.
- Un pourcentage de la fourniture totale d'électricité à Bruxelles.
- Quota de 8,5 % pour l'année 2018
- Retour Quota CV annuel, clôturé le 31 mars de l'année suivante.
- Amende de 100€ / CV manquant.
- Prix minimum est garanti par l'obligation de rachat des CV à 65€/CV imposée à Elia.



Marché CV Quotas



| Quota | % |
|-------|------|
| 2013 | 3,5 |
| 2014 | 3,8 |
| 2015 | 4,5 |
| 2016 | 8,2 |
| 2017 | 7,8 |
| 2018 | 8,5 |
| 2019 | 9,2 |
| 2020 | 10,0 |
| 2021 | 10,8 |
| 2022 | 11,5 |
| 2023 | 12,3 |
| 2024 | 13,1 |
| 2025 | 14,0 |



Statistiques

Publication trimestrielles

- Prix moyen CV
- Nombre d'installations

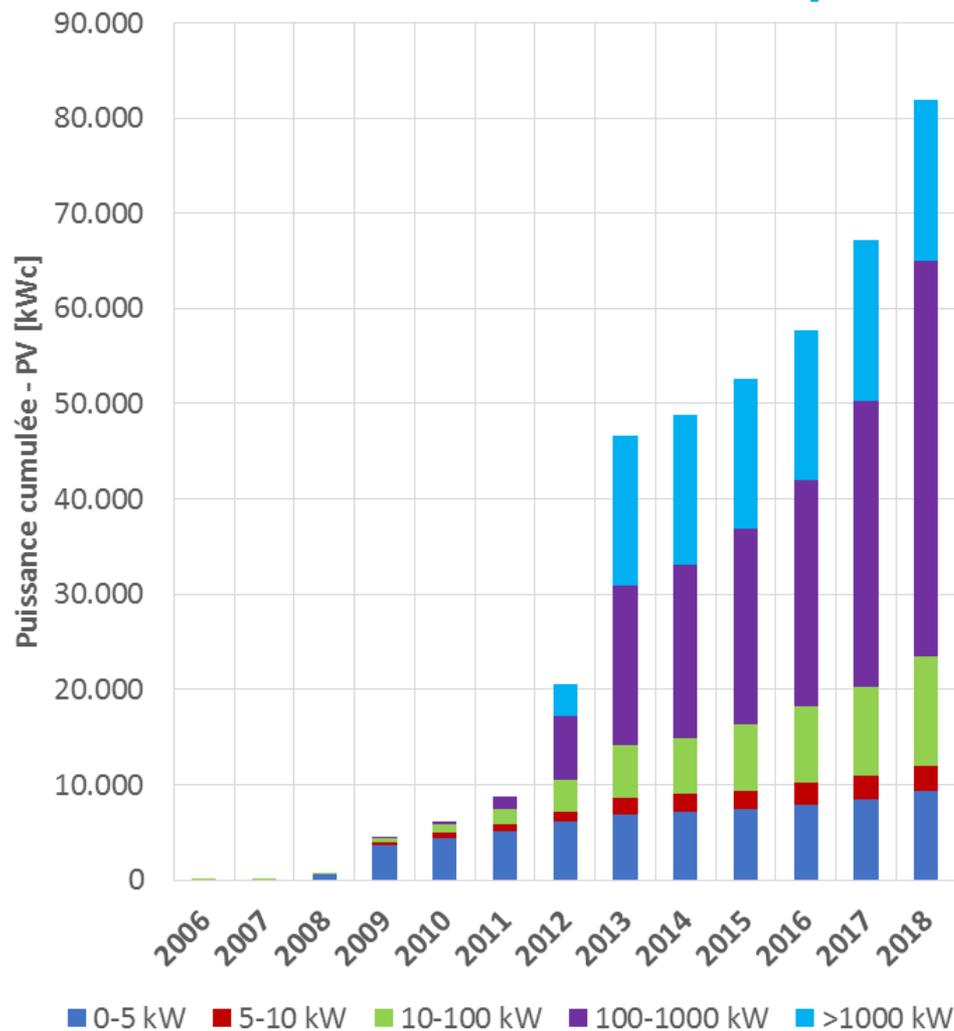
Publication annuelles

- Etude détaillée Parc PV
(prix moyen, productivité, taux d'autoconsommation, etc.)
- Calcul du Coefficient Multiplicateur
(en septembre)



Statistiques

Évolution du parc PV - Fin 2018

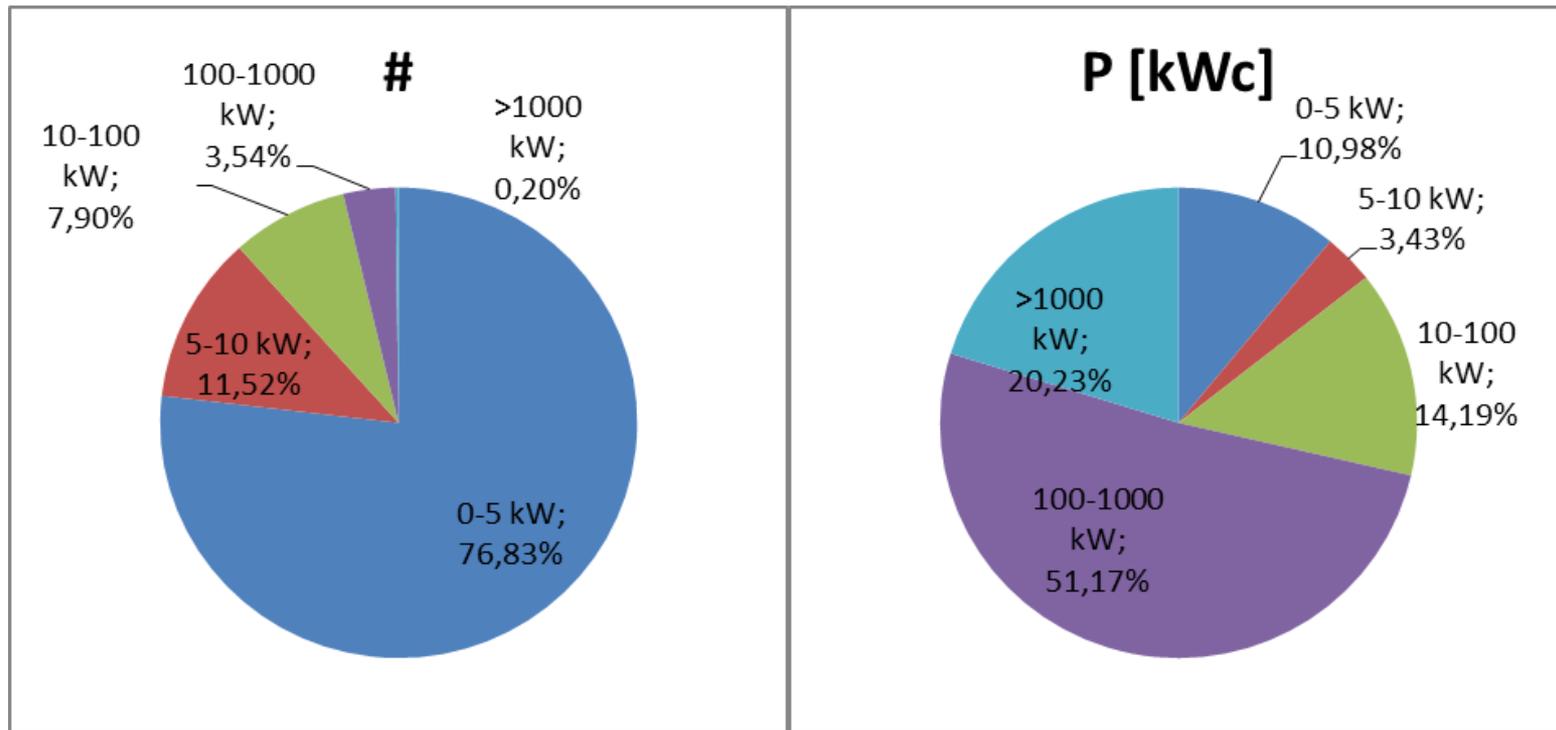


4.034 installations PV
certifiées
↔
83 MWc



Statistiques

Évolution du parc PV - Fin 2018



- **Au niveau nombre:**

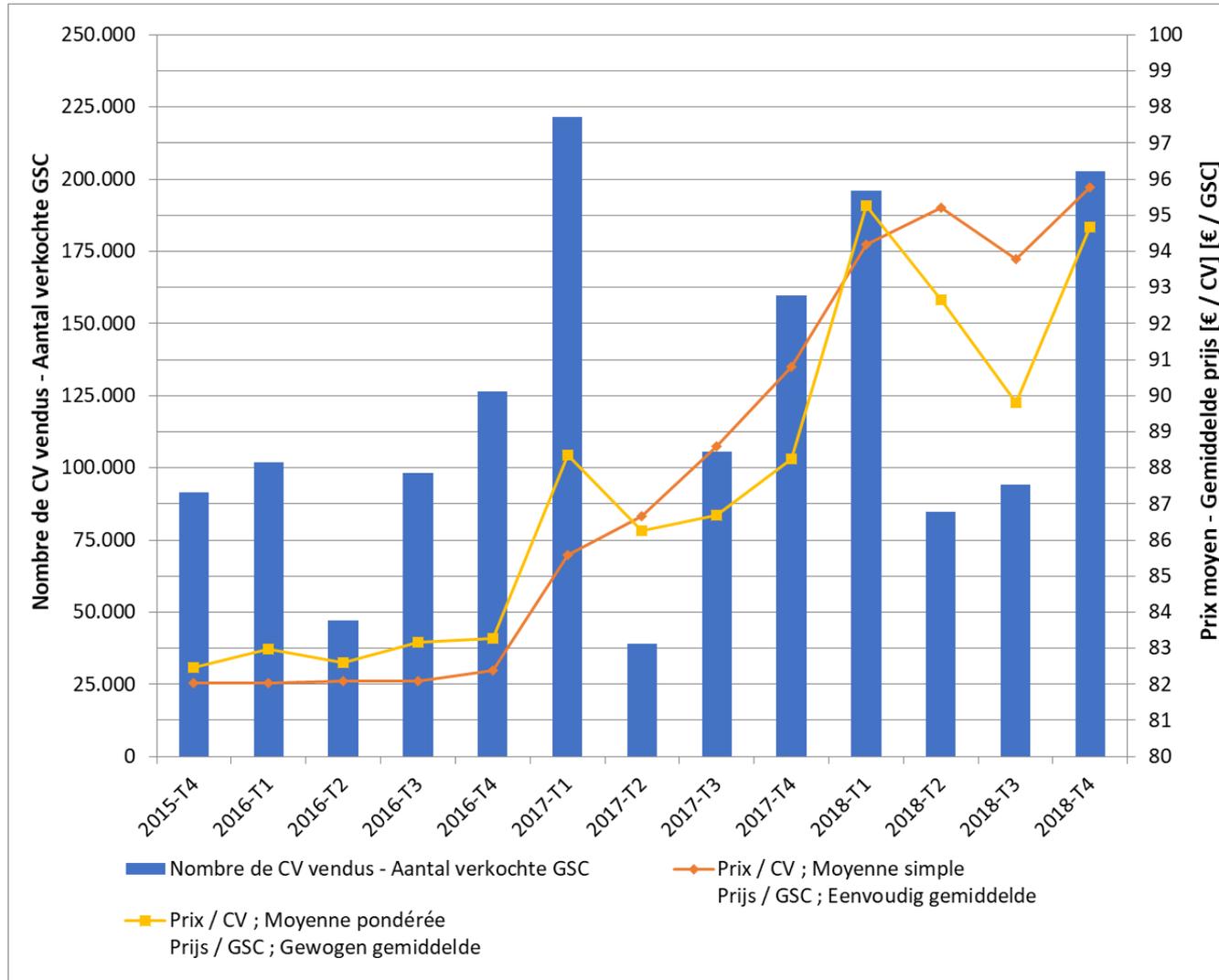
- ~75% = Particulier de 0-5 kWc

- **Au niveau puissance:**

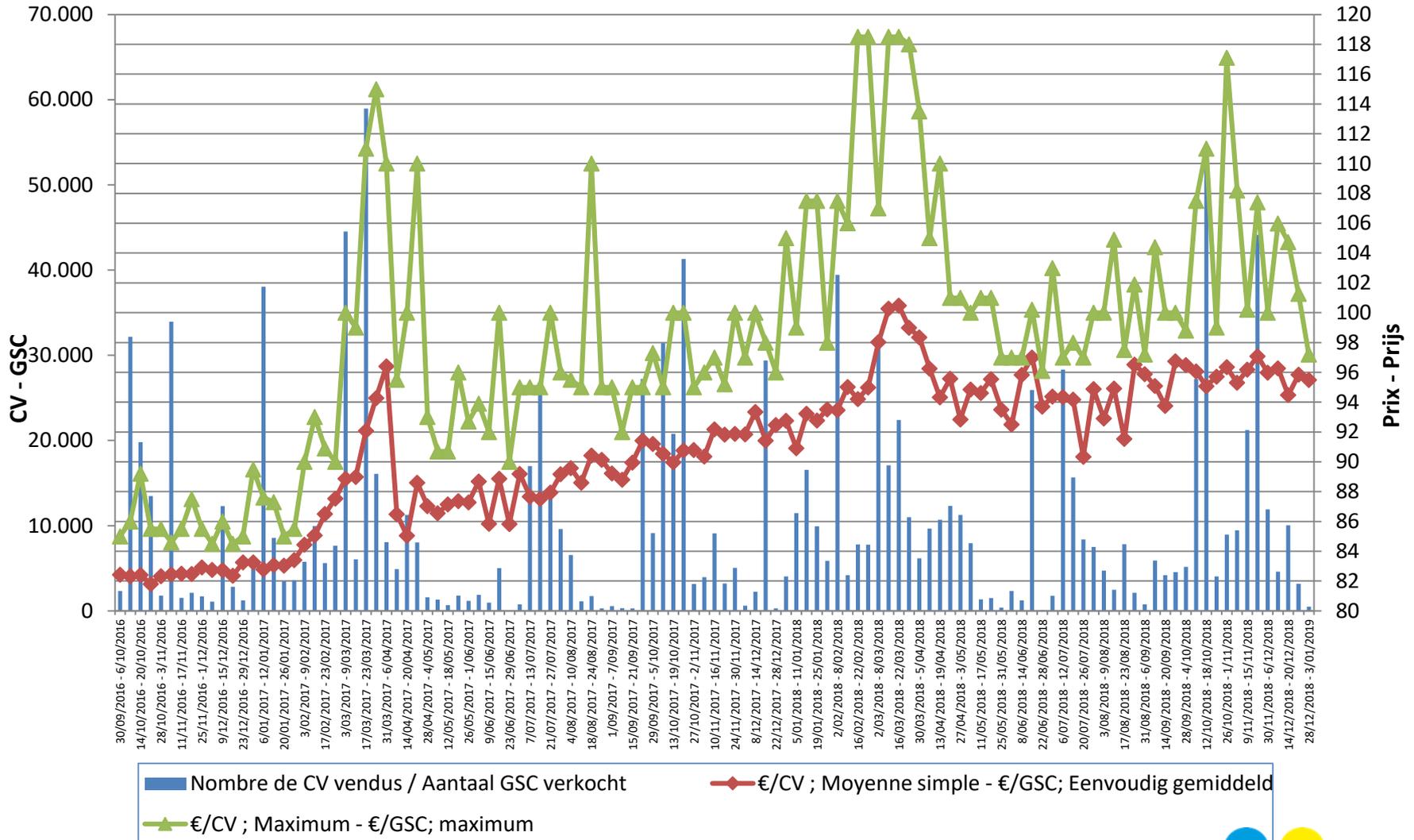
- 85% = privé > 10 kWc
- 50% = 100 – 1000 kWc



Statistiques Marché CV

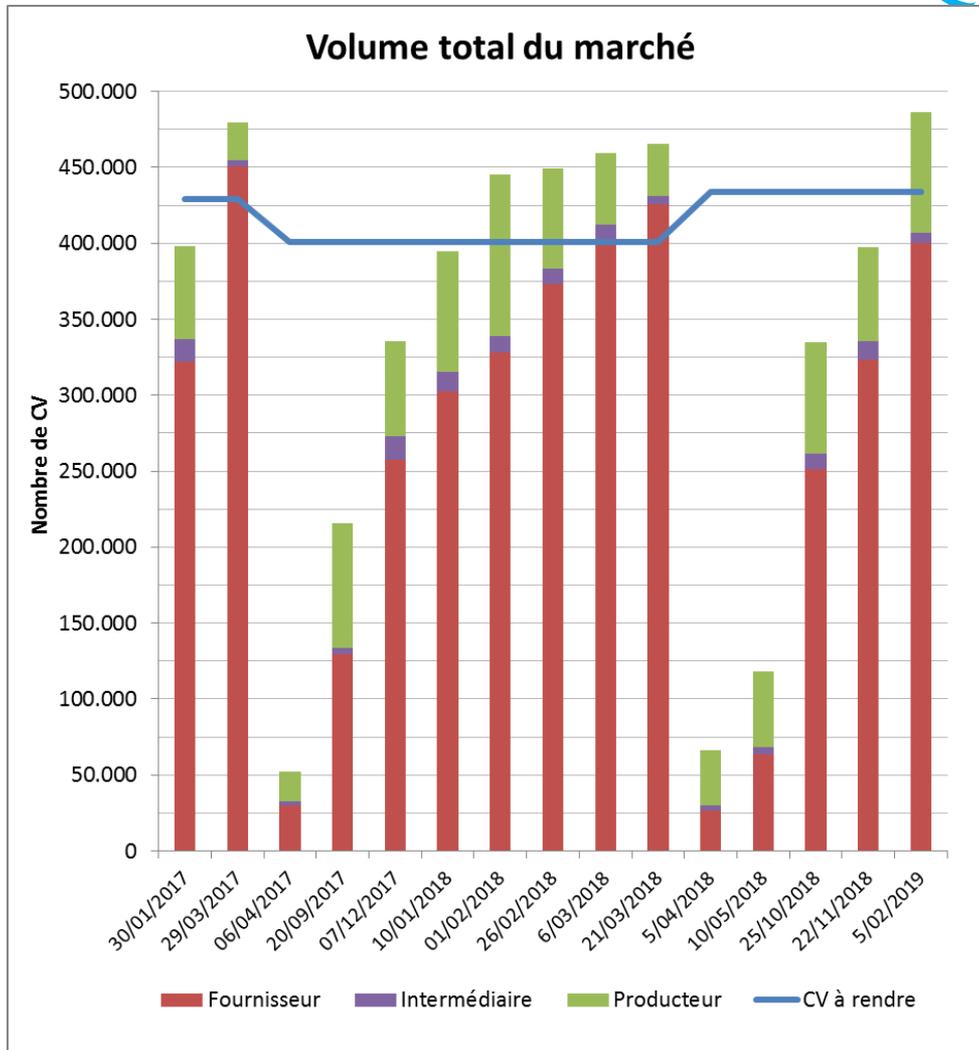


Statistiques Marché CV



Statistiques

Retour Quota



- Volume marché au 05/02/2019 = 486.000 CV
- Ratio offre/demande = 112%
- Il y a des CV de 2017 qui sont revendu en 2018.



Statistiques

Année 2018:

- Le quota de certificats verts s'élève à 8,5 %, ce qui correspond à un total estimé de 434 163 CV
- 476 084,6 certificats verts ont été octroyés
- 3 657 transactions pour un montant total de 54 Mio €

- Coût pour un client médian bruxellois (2 MWh/an):
15,60 euros par an.



Perspectives Brugel

| Sujet | Calendrier |
|--|------------|
| Mise en production des GO dans Greenbox | 02/2019 |
| Etude qualitative sur le système de soutien en RBC | 04/2019 |
| Concrétisation cadre autoconsommation collective | S1 2019 |
| Etude détaillée parc PV 2017 | S1 2019 |
| Rapport annuel sur le marché CV/GO | 06/2019 |
| GT/proposition coefficient multiplicateur BIPV | Q2-Q3 2019 |
| Proposition coefficient multiplicateur PV | 09/2019 |
| Etude détaillée parc PV 2018 | S2 2019 |
| Certification par les organismes certificateurs agréés | S2 2019 |
| Ouverture de l'arrêté EV pour modification (? – Cf nouveau Gouvernement) | S2 2019 |
| Proposition coefficient multiplicateur Cogen | 12/2019 |



Information

- Site web www.brugel.brussels
> accès rapide > Énergies Renouvelables

BruSim: comparateur tarifaire

Greencheck: vérificateur de fourniture d'électricité verte

○ Cadre légale

19 JUILLET 2001. - Ordonnance relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale. (dernière modification le 20-09-2018)

17 DECEMBRE 2015. - Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la promotion de l'électricité verte



**Merci pour
votre
attention**

Renaud Tieterickx

Assistant,
Service Energie Renouvelable

0800 97 198
greenpower@brugel.brussels

