

COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

PROPOSITION

(BRUGEL-Proposition 20160920-18)

**relative au coefficient multiplicateur appliqué au
photovoltaïque - Analyse des paramètres économiques.**

20 septembre 2016

Table des matières

1	Contexte et base légale.....	3
2	Considérations sur la catégorie « BIPV ».....	4
3	Modifications méthodologiques.....	5
4	Valeur des paramètres économiques.....	5
4.1	« InvestPV ».....	5
4.2	« Primes ».....	7
4.2.1	Prime de la Région à l'investissement.....	7
4.2.2	Avantage fiscale.....	7
4.3	Prix de l'électricité.....	7
4.3.1	Valeur de l'électricité autoconsommée par les particuliers.....	7
4.3.2	Valeur de l'électricité autoconsommée par les professionnels.....	8
4.3.3	Valeur de l'électricité injectée.....	8
4.3.4	« Prixélec ».....	8
4.4	« Prix CV ».....	8
5	Calcul du coefficient multiplicateur.....	9
5.1	Modèle.....	9
5.2	Coefficients selon la formule de l'arrêté.....	10
5.3	Rentabilité réelle avec les coefficients selon la formule.....	11
5.4	Rentabilité réelle avec les coefficients actuels.....	13
6	Conclusions.....	13

Liste des illustrations

Figure 1: Moyenne et écarts types des prix des installations mises en service depuis le deuxième semestre 2011, pour la catégorie de puissance inférieure à 5 kWc.....	6
Figure 2: Moyenne et écarts types des prix des installations mises en service depuis le deuxième semestre 2011, pour la catégorie de puissance supérieure à 5 kWc.....	6

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Valeurs des paramètres économiques en fonction de la catégorie de puissance de l'installation.....	9
Tableau 2 : Coefficients selon la formule de l'arrêté.....	10
Tableau 3 : Rentabilité réelle des installations avec les coefficients calculés selon la formule de l'arrêté.....	12
Tableau 4 : Rentabilité réelle des installations avec les coefficients actuellement en vigueur.....	13

I Contexte et base légale

L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 17 décembre 2015 relatif à la promotion de l'électricité verte, ci-après appelé « arrêté électricité verte », contient dans son article 21 §2 une formule pour le coefficient multiplicateur à appliquer aux Certificats Verts (CV) octroyés aux installations photovoltaïques.

Cette formule vise à « maintenir un temps de retour forfaitaire de sept années selon la formule suivante » :

$$\text{Coefficient } t = \frac{(\text{invest}_{PV} - \text{primes}_{PV}) / (7 \times 0.8) - \text{prix}_{elec}}{(\text{prix}_{CV} / 0.55)}$$

Les paramètres économiques de la formule sont définis de la manière suivante :

- « coefficient » est le coefficient multiplicateur du nombre de certificats verts octroyés ;
- « investPV » est le coût moyen unitaire pour un système photovoltaïque y compris les frais de connexion au réseau de distribution, les coûts du compteur bi-directionnel et les frais administratifs afférents à l'installation (euro/kWcrête) ;
- « primesPV » sont les aides financières à l'investissement (euro/kWcrête) disponibles pour un système photovoltaïque ;
- « prixélec » est la valeur moyenne de l'électricité produite tenant compte d'un taux d'autoconsommation fixé à 30% (euro/MWh) ;
- « prixCV » est le prix moyen pondéré de revente des certificats verts sur le marché (euro/CV).

Les valeurs de ces paramètres sont fixées par BRUGEL par catégories d'installations définies comme suit :

- les installations photovoltaïques d'une puissance électrique totale inférieure ou égale à 5 kWc ;
- les installations photovoltaïques d'une puissance électrique totale strictement supérieure à 5 kWc ;
- les installations photovoltaïques intégrées en usine à des éléments de construction.

Le Ministre peut adapter ces catégories.

Pour le 1^{er} septembre de l'année en cours, la valeur de ces paramètres par catégorie est communiquée par BRUGEL au Ministre qui applique ces valeurs mises à jour à la formule pour chacune des catégories.

La présente proposition fait suite à cette disposition.

Par ailleurs, les coefficients multiplicateurs actuellement en vigueur s'élèvent à 1,65 pour les installations d'une puissance inférieure ou égale à 5 kWc et à 1,32 pour les installations d'une puissance supérieure à 5 kWc et pour les installations photovoltaïques intégrées en usine à des éléments de construction.

2 Considérations sur la catégorie « BIPV »

Une des catégories visées dans l'arrêté électricité verte concerne « les installations photovoltaïques intégrées en usine à des éléments de construction », communément appelé le « BIPV »¹.

La détermination d'un seul coefficient multiplicateur pour cette catégorie d'installations pose problèmes à plusieurs égards.

Tout d'abord, l'expérience des quelques pays pionniers en la matière², démontre que la filière du BIPV est vaste et comprend un éventail de produits divers et variés. Au regard de l'expérience du système français de soutien au BIPV, qui a été ajusté et/ou complété à plusieurs reprises, et qui démontre que les résultats obtenus sont difficilement prévisibles et maîtrisables, il apparaît clairement qu'un système de soutien au BIPV se doit d'être plus approfondi que ce qui est prévu actuellement dans l'arrêté électricité verte. Les techniques et coûts relatifs aux différentes solutions qui existent varient fortement en fonction du type de produit, du type de bâti ainsi que de la taille de l'installation. En guise d'exemple, des ardoises photovoltaïques prévues dans une nouvelle construction particulière, n'ont que peu d'éléments en commun avec la réfection d'une toiture industrielle existante en verre photovoltaïque.

Ensuite, la définition prévue dans l'arrêté, « *les installations photovoltaïques intégrées en usine à des éléments de construction* », peut être sujet à diverses interprétations. En guise d'exemples, au sens stricte de ladite définition, des tuiles photovoltaïques posées simplement dans un jardin, ou du verre photovoltaïques faisant office de garde-corps au niveau d'une terrasse, rentreraient dans cette catégorie. A contrario, des panneaux classiques, montés sur place dans une structure dédiée faisant office de toiture et assurant l'étanchéité, n'y rentreraient pas car non-intégré en usine. Au regard de cette complexité, il est difficile de rédiger une définition univoque du BIPV. En outre, dans le cas où ladite définition n'était pas rédigée de manière assez claire et robuste, il en résulterait, comme en France, de multiples litiges relatifs à la considération d'une installation sous la catégorie spécifique du BIPV.

En conclusion, BRUGEL estime que le cadre légal actuel est insuffisant et comporte des risques certains. De manière générale, la réflexion globale concernant le soutien au BIPV en Région de Bruxelles-Capitale ne semble pas assez mûre, plus spécifiquement concernant la définition du BIPV, les types de BIPV visés ainsi que la catégorisation éventuelle du niveau de soutien. Dans ces circonstances, BRUGEL estime qu'il lui est actuellement impossible de se prononcer sur une proposition de niveau de soutien spécifique au BIPV, et propose de maintenir son soutien au niveau de la catégorie des installations d'une puissance supérieure à 5 kWc, comme c'est le cas actuellement.

Afin d'analyser ce sujet plus en profondeur et de proposer au législateur des éléments concrets à considérer, BRUGEL propose qu'un groupe de travail dédié soit mis en place.

¹ « *Building Integrated PhotoVoltaics* »

² *Notamment la France, l'Italie et le Japon*

3 Modifications méthodologiques

Par rapport à l'analyse effectuée dans le cadre de la proposition précédente de coefficient multiplicateur appliqué au photovoltaïque, les modifications méthodologiques suivantes sont survenues :

- La définition modifiée du paramètre « prixélec » impose de tenir compte d'un taux d'autoconsommation fixé à 30% ;
- Vu la différence négligeable entre catégories, un prix moyen global par certificat vert est considéré, au lieu d'un prix différent par catégorie de puissance ;
- Pour le calcul du taux de rentabilité interne modifié (« TRIM » - Cfr. paragraphe 5.3), vu le contexte économique, un taux de réinvestissement de 2% a été pris en compte au lieu de 3% précédemment.

4 Valeur des paramètres économiques

4.1 « InvestPV »

« InvestPV » est défini comme le coût moyen unitaire pour un système photovoltaïque y compris les frais de connexion au réseau de distribution, les coûts du compteur bi-directionnel et les frais administratifs afférents à l'installation (euro/kWcrête).

Une analyse des coûts a été faite sur un échantillon des installations répondant aux critères suivants :

- Le coût total TVAC de l'installation a été communiqué à BRUGEL via le formulaire de demande de certification.
Remarque : ceci n'est pas une obligation ; BRUGEL n'est donc pas systématiquement en possession de cette donnée ;
- Le coût n'est ni particulièrement élevé, ni particulièrement faible par rapport à la moyenne des coûts des installations de la catégorie de puissance et l'année de mise en service concernée³.

Les figures suivantes illustrent l'évolution des moyennes et écarts types des prix en € par kWc, pour les catégories de puissance inférieure et supérieure à 5kWc, depuis le deuxième semestre 2011 jusqu'au premier semestre 2016⁴. Le nombre d'installations pour lesquelles la moyenne de prix a été calculée est également illustrée (lecture sur l'axe droit des graphiques).

³ Les installations dont le prix en € TVAC / kWc s'écarte de plus de 2 fois l'écart-type par rapport à la moyenne de la catégorie de puissance et l'année de mise en service concernée n'ont pas été prises en compte.

⁴ Le deuxième semestre 2016 n'a pas pu être pris en compte dû à un échantillon trop faible à ce jour.

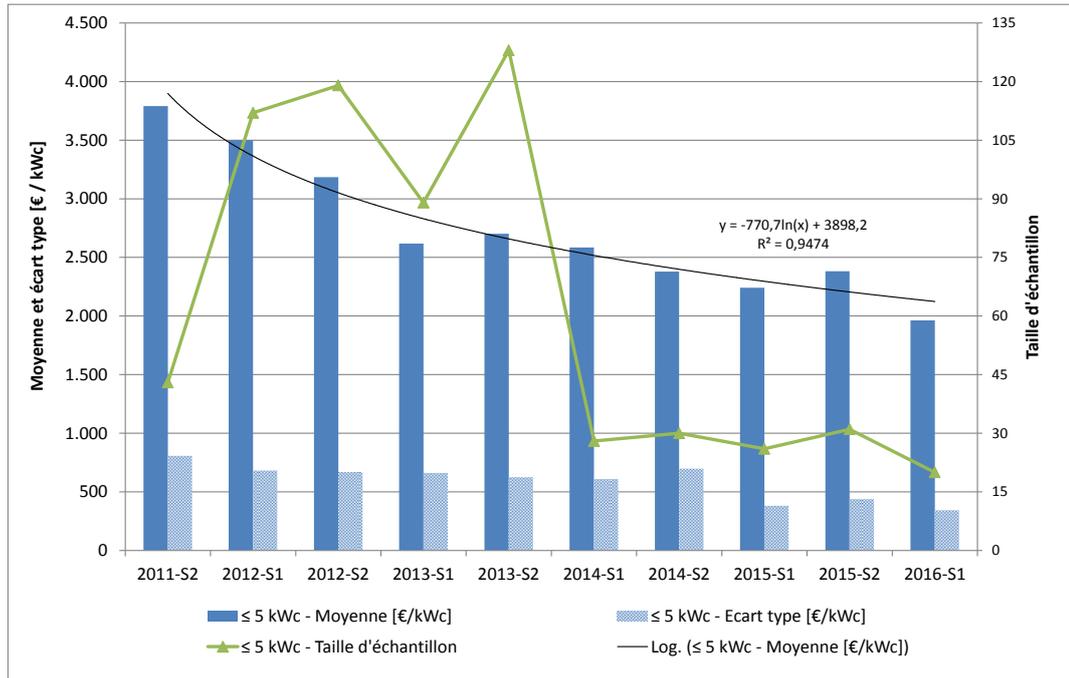


Figure 1: Moyenne et écarts types des prix des installations mises en service depuis le deuxième semestre 2011, pour la catégorie de puissance inférieure à 5 kWc

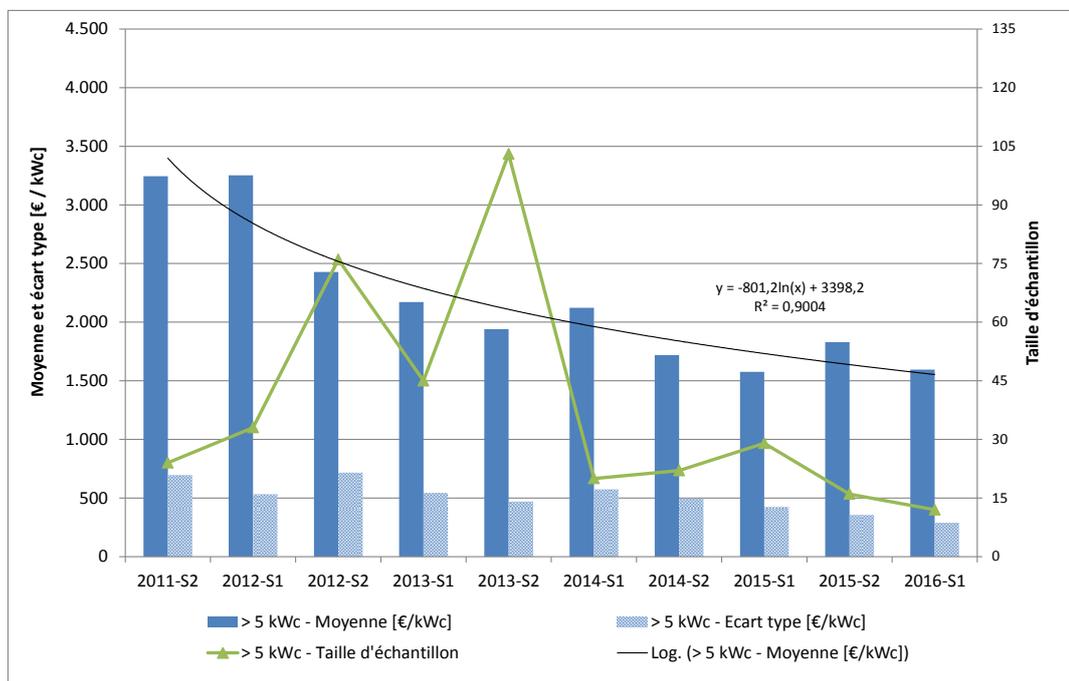


Figure 2: Moyenne et écarts types des prix des installations mises en service depuis le deuxième semestre 2011, pour la catégorie de puissance supérieure à 5 kWc

Au regard de l'évolution illustrée dans les figures ci-haut et des tendances logarithmiques qui en découlent, des coûts de 2.050 €/kWc (≤ 5 kWc) et de 1.500 €/kWc (> 5 kWc) sont retenus pour la projection au deuxième semestre 2016.

4.2 « Primes »

« PrimesPV » est défini comme la somme des aides financières à l'investissement (€/kWc) disponibles pour un système photovoltaïque.

4.2.1 Prime de la Région à l'investissement

Jusque fin 2015, la prime à l'investissement pour une installation photovoltaïque en Région de Bruxelles-Capitale était disponible, uniquement pour des bâtiments neufs passifs ou des bâtiments rénovés basse énergie. Depuis le régime de primes 2016, la prime photovoltaïque a été complètement supprimée.

4.2.2 Avantage fiscale

La **réduction fiscale** pour les **particuliers** a été supprimée depuis le 1^{er} janvier 2012.

Les **entreprises privées** bénéficient d'une **déduction fiscale** de 13,5% du montant d'investissement dans des mesures d'économie d'énergie. Par définition, elles en bénéficient seulement dans le cas où elles génèrent un bénéfice net. En outre, les entreprises publiques tombent en dehors de la portée de cette mesure. En conséquence, cet avantage fiscal ne sera donc pas considéré.

4.3 Prix de l'électricité

« *prixélec* » est défini comme la valeur moyenne de l'électricité produite tenant compte d'un taux d'autoconsommation fixé à 30% (euro/MWh).

4.3.1 Valeur de l'électricité autoconsommée par les particuliers

Pour les consommateurs résidentiels, le prix de l'électricité autoconsommée est basé sur les données du simulateur BRUGEL⁵, pour un client standard consommant 3.500 kWh par an (1.600 kWh jour + 1.900 kWh nuit). Les données reprises sont celles de Belpower International, EDF Luminus, Engie Electrabel, Energie 2030, Lampiris, Mega, Octa+ et Poweo.

Remarque : Les autres fournisseurs soit ne participent pas au comparateur, soit ne fournissent pas aux clients résidentiels ; en conséquence, leurs données de prix ne sont pas prises en compte. Rappelons que les fournisseurs transmettent leurs offres à reprendre dans le comparateur sur base volontaire.

Pour chaque fournisseur, l'offre la plus intéressante a été retenue. Ensuite, une moyenne de ces offres sur les mois de juin à août 2016 a été calculée, pour lisser l'effet d'éventuelles fluctuations de prix importantes durant un mois spécifique.

Enfin, la moyenne de ces valeurs résulte en un prix moyen arrondi de 182 € / MWh (TVAC⁶), ce qui est considérée comme étant la valeur de l'électricité autoconsommée.

⁵ <http://www.brusim.be>

⁶ Vu qu'il importe de prendre en compte l'avantage réel dont bénéficie un producteur produisant/consommant son électricité, le prix de l'électricité est considéré TVAC pour les clients résidentiels, et HTVA pour les clients professionnels, vu que ces derniers peuvent récupérer la TVA.

4.3.2 Valeur de l'électricité autoconsommée par les professionnels

L'observatoire des prix pour la clientèle professionnelle moyenne tension permet à BRUGEL d'obtenir une vue très précise et détaillée sur les prix réellement pratiqués dans ce segment de clientèle. Les dernières données actuellement en possession de BRUGEL comprennent les prix réellement facturés aux clients professionnels jusque décembre 2014.

Par catégorie de consommation, la moyenne des prix sur le dernier trimestre 2014 est établie.

Ensuite, la moyenne globale résulte en un prix moyen arrondi de 117 € / MWh (HTVA⁶).

4.3.3 Valeur de l'électricité injectée

L'électricité injectée est supposée être rachetée à un prix de 42 € par MWh, ce qui correspond à la moyenne « heures pleines/heures creuses » d'un échantillon des prix proposés par quatre fournisseurs différents pour le rachat d'électricité injectée. Ces contrats de rachat se retrouvent dans plusieurs dossiers de certification d'installations de production d'électricité verte.

4.3.4 « Prixélec »

Tenant compte du taux d'autoconsommation fixé dans la définition du paramètre « prixélec » à 30%, et du taux d'injection fixé en conséquence à 70%, la valorisation de l'électricité produite se fait à un niveau moyen de 84 €/MWh pour les particuliers et 64,5 €/MWh pour les professionnels.

4.4 « Prix CV »

« *prixCV* » est défini comme le prix moyen pondéré de revente des certificats verts sur le marché (euro/CV).

La moyenne du prix par transaction de certificats verts, pondérée par le nombre de CV concernés par la transaction, pour toutes les transactions effectuées durant le deuxième trimestre 2016, est de 82,6 € par CV.

5 Calcul du coefficient multiplicateur

5.1 Modèle

Les paramètres économiques qui déterminent le coefficient multiplicateur doivent être évalués pour « les installations photovoltaïques d'une puissance électrique totale inférieure ou égale à 5 kWc », pour « les installations photovoltaïques d'une puissance électrique totale strictement supérieure à 5 kWc » et pour « les installations photovoltaïques intégrées en usine à des éléments de construction ».

Comme égayé dans le chapitre y dédié, la catégorie du « BIPV » ne sera pas analysée séparément, et BRUGEL propose que son niveau de soutien soit maintenu au même niveau que la catégorie d'installations d'une puissance supérieure à 5 kWc.

Des hypothèses sont faites afin de modéliser les catégories de puissance sous et au-delà de 5 kWc, et afin de pouvoir estimer la rentabilité de l'installation.

Le coût de l'installation, projeté pour le deuxième semestre 2016, en fonction des catégories de puissance, est établi et commenté dans le paragraphe 4.1.

Concernant les primes et le prix de l'électricité, l'hypothèse est prise que les installations au-dessus de 5 kWc sont installées chez des professionnels, tandis que les installations en-dessous de 5 kWc sont installées chez des particuliers.

Enfin, on estime qu'en moyenne, un prix de 82,6 € par CV peut être obtenu.

Le tableau suivant résume les valeurs qui sont reprises pour les deux catégories de puissance :

	≤ 5 kWc	> 5 kWc
InvestPV	2.050 € / kWc	1.500 € / kWc
Primes	0%	
Prixélec	84 € / MWh	64,5 € / MWh
PrixCV	82,6 € / CV	

Tableau 1 : Valeurs des paramètres économiques en fonction de la catégorie de puissance de l'installation

5.2 Coefficients selon la formule de l'arrêté

Dans ce paragraphe, le coefficient est calculé en suivant strictement la formule suivante, établie dans l'arrêté (Cfr. Chapitre I « Contexte et base légale ») :

$$\text{Coefficient } t = \frac{(\text{invest}_{PV} - \text{primes}_{PV}) / (7 \times 0.8) - \text{prix}_{elec}}{(\text{prix}_{CV} / 0.55)}$$

Le temps de retour simple étant fixé par l'arrêté à 7 ans (Cfr. le chiffre « 7 » dans la formule) et les autres paramètres étant constants (Cfr. Tableau 1), le coefficient et le nombre de CV par MWh en résultant varient uniquement selon la catégorie de puissance de l'installation.

Notons également que la formule suppose de manière implicite une production annuelle de 800 kWh / kWc (Cfr. le chiffre « 0,8 » dans la formule), qui est intégralement valorisée à hauteur de la valeur du paramètre « prix_{elec} », qui tient compte – par définition dans l'arrêté - d'un taux d'autoconsommation fixé à 30%.

Le tableau suivant contient le coefficient multiplicateur à appliquer suivant la formule établie dans l'arrêté et les paramètres économiques estimés, pour les installations d'une puissance inférieure et supérieure à 5 kWc :

	Unité	Valeur	
Catégorie de puissance	kWc	≤ 5 kWc	> 5 kWc
Objectif			
Temps de Retour Simple	Années	7	7
Hypothèses implicites contenues dans la formule			
Production annuelle	kWh / kWc	800	800
Autoconsommation	%	30%	30%
Paramètres économiques			
Coût d'investissement	€ / kWc	2.050	1.500
Primes	%	0%	0%
Prix électricité autoconsommée	€ / MWh	182	117
Prix électricité injectée	€ / MWh	42	42
Prix CV	€ / CV	82,6	82,6
Résultats			
Coefficient Multiplicateur	-	1,88	1,35
Taux d'octroi	CV / MWh	3,42	2,45

Tableau 2 : Coefficients selon la formule de l'arrêté

Pour les installations de moins de 5 kWc et selon les hypothèses implicites liées à la formule de l'arrêté, un coefficient de 1,88 est nécessaire afin d'obtenir un temps de retour simple de 7 ans. Ce coefficient correspond à un taux d'octroi de 3,42 CV par MWh.

Pour les installations de plus de 5 kWc et selon les hypothèses implicites liées à la formule de l'arrêté, un coefficient de 1,35 est nécessaire afin d'obtenir un temps de retour simple de 7 ans. Ce coefficient correspond à un taux d'octroi de 2,45 CV par MWh, et est quasi identique au coefficient actuellement en vigueur (1,32).

5.3 Rentabilité réelle avec les coefficients selon la formule

Dans le paragraphe précédent, les coefficients sont calculés de manière stricte suivant la formule établie dans l'arrêté. Cette formule, qui est une simplification de la réalité pour des raisons de clarté législative, implique de manière implicite certaines hypothèses qui ne correspondent pas nécessairement à la réalité. De plus, la formule se base sur le temps de retour simple. Cet indicateur a sa valeur, mais ne prend pas en compte les éventuels flux financiers qui occurrent par après, et ne contient pas d'informations sur la rentabilité de l'investissement.

Le présent paragraphe vise à calculer la rentabilité réelle des installations, avec les coefficients calculés dans le paragraphe précédent, sous les hypothèses les plus complètes et réalistes possibles suivantes :

1. Selon l'étude détaillée du parc photovoltaïque que BRUGEL a effectuée⁷ :
 - Une production électrique de 850 kWh/kWc, en concordance avec le troisième quartile de la distribution de la productivité des installations en 2014⁸ ;
 - Une autoconsommation de 47% de l'électricité produite pour les installations sous 5 kWc, ce qui correspond à la médiane de la distribution de l'autoconsommation de ces installations. Dans un premier temps, tant que ces installations bénéficient du principe de la compensation (c'est-à-dire jusque début 2018), toute l'électricité produite est assimilée étant autoconsommée, qu'elle soit ou non réinjectée sur le réseau. Dans un deuxième temps, conformément à la méthodologie tarifaire électricité établie par BRUGEL au 1^{er} septembre 2014 ainsi qu'à l'arrêté électricité verte, ce principe sera supprimé dès la mise en production du MIG6 soit, selon les dernières informations dont BRUGEL dispose à ce jour, au 1^{er} janvier 2018. A partir de cette date, l'électricité injectée est valorisée au prix du marché, c'est-à-dire au prix « commodity » ;
 - Une autoconsommation de 53% de l'électricité produite pour les installations au-delà de 5 kWc, ce qui correspond à la médiane de la distribution de l'autoconsommation de ces installations.
2. Suite à la consultation de différentes sources et sur base d'expériences de terrain :
 - Des coûts d'opération et d'entretien (« O&M ») de 1%⁹ de l'investissement brut total par an ; ce montant est supposé inclure tous les éventuels coûts liés à l'opération et la maintenance, le remplacement de(s) l'onduleur(s) inclu ;
 - Une inflation annuelle des prix de l'électricité et des coûts d'opération et d'entretien de 2%.

⁷ « Etude du parc photovoltaïque en Région de Bruxelles-Capitale – 2014 » - 30/10/2015

⁸ 25% des installations bruxelloises ont donc affiché une productivité de plus de 850 kWh/kWc en 2014

⁹ Source : « Technology roadmap - Solar photovoltaic energy » IEA - 2010

Le chiffre de 1% est également en ligne avec les informations communiquées par différentes organisations sectorielles.

Sur base de ces hypothèses et des paramètres économiques, le « taux de rentabilité interne modifié » (« TRIM »)¹⁰ est utilisé comme indicateur financier de rentabilité à côté du temps de retour simple. Celui-ci est calculé sur la durée de vie totale estimée de l'installation, c'est-à-dire 25 ans.

Le tableau suivant contient la rentabilité réelle des installations d'une puissance inférieure et supérieure à 5 kWc, avec le coefficient calculé selon la formule de l'arrêté et sous les hypothèses décrites ci-dessus :

	Unité	Valeur	
		≤ 5 kWc	> 5 kWc
Coefficient Multiplicateur			
Coefficient Multiplicateur	-	1,88	1,35
Taux d'octroi	CV / MWh	3,42	2,45
Hypothèses sous conditions réelles			
Production annuelle	kWh / kWc	850	850
Autoconsommation	%	47%	53%
Coûts O&M	% / an	1%	1%
Inflation prix élec et Coûts O&M	% / an	2%	2%
Paramètres économiques			
Coût d'investissement	€ / kWc	2.050	1.500
Primes	%	0%	0%
Prix électricité autoconsommée	€ / MWh	182	117
Prix électricité injectée	€ / MWh	42	42
Prix CV	€ / CV	82,6	82,6
Résultats			
Temps de Retour Simple	Années	6,31	6,52
TRIM	%	4,72%	4,70%

Tableau 3 : Rentabilité réelle des installations avec les coefficients calculés selon la formule de l'arrêté

Il apparaît que le temps de retour simple se situe à respectivement 6,31 et 6,52 ans pour les installations sous et au-delà de 5 kWc, pour un TRIM de respectivement 4,72% et 4,70%. Les coefficients calculés de manière stricte selon la formule de l'arrêté permettent donc d'atteindre un temps de retour réel légèrement inférieur au 7 ans visés.

¹⁰ Le TRIM peut être comparé au taux d'intérêt. Il permet d'évaluer la rentabilité de l'investissement en supposant que les bénéfices engendrés par l'installation sont placés à un taux d'intérêt choisi (pour le calcul, un taux de réinvestissement conservateur de 2% a été pris comme hypothèse). Le TRIM représente le taux d'intérêt annuel équivalent qu'aurait rapporté le montant initial de l'investissement. Dépendant de l'origine des fonds pour l'investissement initial, il doit être comparé au taux d'emprunt ou non.

5.4 Rentabilité réelle avec les coefficients actuels

Les coefficients multiplicateurs actuellement en vigueur s'élèvent à 1,65 pour les installations d'une puissance inférieure ou égale à 5 kWc, et de 1,32 pour les installations d'une puissance au-delà.

Le tableau suivant contient la rentabilité réelle des installations avec les coefficients précités et sous les hypothèses décrites dans le paragraphe 5.3 :

Catégorie de puissance	Unité	Valeur	
		≤ 5 kWc	> 5 kWc
Coefficient Multiplicateur			
Coefficient Multiplicateur	-	1,65	1,32
Taux d'octroi	CV / MWh	3,00	2,40
Hypothèses sous conditions réelles			
Production annuelle	kWh / kWc	850	850
Autoconsommation	%	47%	53%
Coûts O&M	% / an	1%	1%
Inflation prix élec et Coûts O&M	% / an	2%	2%
Paramètres économiques			
Coût d'investissement	€ / kWc	2.050	1.500
Primes	%	0%	0%
Prix électricité autoconsommée	€ / MWh	182	117
Prix électricité injectée	€ / MWh	42	42
Prix CV	€ / CV	82,6	82,6
Résultats			
Temps de Retour Simple	Années	6,94	6,63
TRIM	%	4,43%	4,65%

Tableau 4 : Rentabilité réelle des installations avec les coefficients actuellement en vigueur

Il apparaît que le temps de retour simple se situe à respectivement 6,94 et 6,63 ans pour les installations sous et au-delà de 5 kWc, pour un TRIM de respectivement 4,43% et 4,65%. Le temps de retour simple se situe ainsi près des 7 ans visés.

Les coefficients en vigueur paraissent donc toujours adéquats afin d'atteindre un temps de retour simple près des 7 ans visés, tout en garantissant un TRIM suffisamment intéressant. Pour rappel, pour les installations d'une puissance inférieure à 5 kWc, cette analyse tient bien compte de la suppression totale de la compensation à partir de 2018.

6 Conclusions

Les paramètres de la formule de calcul pour le coefficient multiplicateur appliqué au nombre de certificats verts octroyés aux installations photovoltaïques doivent être réévalués chaque année pour les installations d'une puissance inférieure et supérieure à 5 kWc, ainsi que pour les installations photovoltaïques intégrées en usine à des éléments de construction (« BIPV »), et communiqués à la Ministre par BRUGEL afin de maintenir un temps de retour forfaitaire de 7 années.

Au niveau du BIPV, BRUGEL estime que le cadre légal actuel est insuffisant et comporte des risques certains. De manière générale, la réflexion globale concernant le soutien au BIPV en

Région de Bruxelles-Capitale ne semble pas assez mûre, plus spécifiquement concernant la définition du BIPV, les types de BIPV visés ainsi que la catégorisation éventuelle du niveau de soutien. Dans ces circonstances, BRUGEL estime qu'il lui est actuellement impossible de se prononcer sur une proposition de niveau de soutien spécifique au BIPV, et propose de maintenir son soutien au niveau de la catégorie des installations d'une puissance supérieure à 5 kWc, comme c'est le cas actuellement.

Au niveau des paramètres économiques, l'analyse de l'évolution des coûts des installations photovoltaïques a permis d'établir une tendance et une projection des prix à l'horizon du deuxième semestre 2016 pour les catégories de puissance sous et au-delà de 5 kWc.

Egalement, les paramètres « primes », « prix de l'électricité » et « prix par CV » ont pu être évalués, sur base de données propres à BRUGEL (prix par CV), des données communiquées à BRUGEL par des tiers (prix de l'électricité), ou des données publiques (primes).

L'analyse des paramètres économiques permet de constater qu'il existe une différenciation significative selon la catégorie de puissance de l'installation, qui va globalement de pair avec le type de titulaire. Egalement, les évolutions futures des paramètres sont évaluées sur base des meilleures données et estimations disponibles aujourd'hui. Ainsi, la détermination des coefficients est un exercice délicat ayant pour objectif de fixer la rentabilité future d'une gamme maximale d'installations dans des marges acceptables.

Le calcul strict selon la formule établie dans l'arrêté jette les bases pour les coefficients à déterminer, mais est effectué selon des hypothèses simplificatrices et ne tient pas compte de la rentabilité des investissements. C'est la raison pour laquelle la rentabilité réelle est également calculée, sous des hypothèses les plus complètes et réalistes possibles. Cette analyse de rentabilité réelle démontre que les coefficients calculés de manière stricte selon la formule de l'arrêté permettent d'atteindre un temps de retour simple légèrement inférieur aux 7 ans visés.

Par ailleurs, l'analyse de rentabilité réelle sous les coefficients actuels, c'est-à-dire 1,65 et 1,32 pour les installations d'une puissance respectivement inférieure et supérieure à 5 kWc, démontre que ces coefficients permettent d'atteindre un temps de retour proche des 7 ans visés. Il est important de noter que pour les installations d'une puissance inférieure à 5 kWc, l'analyse intègre la suppression totale de la compensation dès 2018. Les coefficients actuellement en vigueur paraissent donc toujours adéquat pour permettre aussi bien aux petites installations des particuliers qu'aux grandes installations d'entreprises d'afficher une rentabilité suffisante pour promouvoir des investissements, sans pour autant rendre ces installations sur-rentable.

* *

*