

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

PROJET de PROPOSITION

Soumis à consultation publique

(BRUGEL-Projet de Proposition 20190507-23)

Relative au coefficient multiplicateur appliqué au photovoltaïque - Analyse des paramètres économiques.

Etabli sur base de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 17 décembre 2015 relatif à la promotion de l'électricité verte

7 mai 2019

Consultation publique du 21 mai 2019 au 21 juin 2019

Table des matières

1	Base légale et contexte.....	3
2	Considérations sur la catégorie « BIPV ».....	5
3	Modifications méthodologiques.....	6
4	Valeur des paramètres économiques.....	6
4.1	« InvestPV ».....	6
4.2	« Primes ».....	8
4.2.1	Prime de la Région à l'investissement.....	8
4.2.2	Avantage fiscale.....	8
4.3	Prix de l'électricité.....	8
4.3.1	Valeur de l'électricité autoconsommée par les particuliers.....	8
4.3.2	Valeur de l'électricité autoconsommée par les professionnels.....	8
4.3.3	Valeur de l'électricité injectée.....	9
4.4	« Prix CV ».....	9
5	Calcul du coefficient multiplicateur.....	10
5.1	Paramètres économiques.....	10
5.2	Coefficients selon la formule de l'arrêté.....	11
5.3	Calcul de rentabilité réel et complet.....	12

Liste des illustrations

Figure 1:	Moyenne des prix des installations par catégorie de puissance.....	7
-----------	--	---

Liste des Tableaux

Tableau 1 :	Valeurs des paramètres économiques en fonction de la catégorie de puissance de l'installation.....	10
Tableau 2 :	Coefficients selon la formule de l'arrêté.....	11
Tableau 3 :	Calcul de rentabilité réel et complet.....	13

I Base légale et contexte

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. S'il résulte de ce calcul un coefficient multiplicateur différent du coefficient en vigueur, le Ministre l'adapte avant le 1^{er} octobre de l'année en cours et avec effet au 1^{er} janvier de l'année suivante, avec une valeur arrondie à deux décimales.

Si la variation des paramètres en cours d'année conduit à une variation du nombre de certificats verts à octroyer selon la formule ci-dessus supérieure ou égale à 20% par rapport au nombre octroyé actuel, BRUGEL communique les valeurs des paramètres mises à jour au Ministre qui adapte dans le mois le coefficient multiplicateur de chaque catégorie avec effet 4 mois après publication au Moniteur belge. »

A l'heure actuelle, les coefficients multiplicateurs 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.

Dans sa dernière proposition du 1^{er} septembre 2018 relative au coefficient multiplicateur appliqué au photovoltaïque¹, BRUGEL proposait des coefficients de 1,32 et 1 pour les installations d'une puissance respectivement inférieure et supérieure à 5 kWc, ce qui représente une baisse de respectivement 20% et 24% par rapport aux coefficients en vigueur.

Force est de constater que la Ministre n'a pas donné suite aux coefficients proposés pour leur implémentation à partir du 1^{er} janvier dernier. Par ailleurs, la Ministre a souhaité entamer une réflexion sur la catégorisation plus fine des installations et a interpellé BRUGEL de manière formelle à ce sujet par courrier en date de mi-mars. La présente proposition fait suite à cette demande.

Il est vrai que dans ladite proposition de septembre 2018, BRUGEL a fait l'exercice d'analyse en respectant les deux catégories de puissance historiquement établies et qu'une brève analyse informelle de fin janvier 2019 a confirmé qu'il existe des éléments qui permettraient d'établir une catégorisation plus fine des installations en vue de l'établissement des coefficients multiplicateurs.

¹ BRUGEL-Proposition 20180901-22

2 Considérations sur la catégorie « BIPV »

Concernant la catégorie spécifique contenue dans l'arrêté électricité verte définie par « les installations photovoltaïques intégrées en usine à des éléments de construction », communément appelé le « BIPV »², les considérations formulées dans la proposition de septembre 2018 relative au coefficient multiplicateur appliqué au photovoltaïque³ étaient les suivantes :

« 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 matière⁴, 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 rentrerait 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. »

Ces considérations restent d'application, en dehors de la proposition de maintenir le niveau de soutien pour le BIPV au niveau de la catégorie des installations d'une puissance supérieure à 5 kWc, ce qui par définition doit être reconsidérée dans le cas d'une catégorisation plus fine des installations. Au regard des considérations développées ci-dessus, **BRUGEL propose que la catégorie BIPV soit à ce stade supprimée**, jusqu'à la rédaction d'une définition pertinente et l'analyse plus fine des paramètres de rentabilité.

² « Building Integrated PhotoVoltaics »

³ BRUGEL-Proposition 20180901-22

⁴ Notamment la France, l'Italie et le Japon

3 Modifications méthodologiques

Par rapport à l'analyse effectuée dans le cadre de la proposition précédente relative au coefficient multiplicateur appliqué au photovoltaïque, les modifications méthodologiques suivantes sont à noter concernant l'analyse des paramètres économiques :

1. Dans le cadre de la demande de catégorisation plus fine des installations photovoltaïques pour l'établissement des coefficients multiplicateurs, l'analyse des coûts des installations est réalisée ventilée par catégorie, sans analyser la courbe d'évolution temporelle de ces coûts par catégorie ;
2. Il est tenu compte d'un coût supplémentaire pour le relais de découplage, pour les installations photovoltaïques d'une puissance AC supérieur à 10 kVA. Ce seuil de 10 kVA est transposé en un seuil de 12 kWc, c'est-à-dire en tenant compte d'un éventuel surdimensionnement de 20% des panneaux par rapport à l'onduleur ;
3. Pour la valeur de l'électricité autoconsommée par les clients professionnels, la moyenne lissée des coûts des quatre premières catégories de consommateurs est calculée (consommation annuelle jusqu'à 1,6 GWh), vu que le nombre de consommateurs affichant une consommation supérieure est très faible ;
4. Vu l'incertitude sur la date exacte de la mise en vigueur du MIG6, l'analyse de rentabilité complet et réel dans la présente proposition (Cfr. §5.3) est réalisée en prenant comme hypothèse une fin de compensation totale, dont bénéficient actuellement les installations d'une puissance inférieure ou égale à 5 kW. Cette hypothèse de fin de compensation est conservatrice du point de vue et au bénéfice du producteur, dans le sens où elle évite une éventuelle surestimation des revenus liés à la valorisation de l'électricité produite.

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 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 ne s'écarte pas particulièrement par rapport à la moyenne des coûts des installations pour la catégorie de puissance et la période de mise en service considérée^{5 6}.

⁵ Les installations dont le prix / kWc s'écarte de plus de 2 fois l'écart-type par rapport à la moyenne pour la catégorie de puissance et la période de mise en service considérée n'ont pas été prises en compte.

⁶ La période de mise en service considérée comprend l'année 2018 ainsi que le premier trimestre 2019.

Les catégories de puissance sont établies de telle manière à considérer un ratio relativement équivalent entre les limites supérieures et inférieures de chaque catégorie et à prendre en compte d'éventuels seuils techniques co-existants qui affectent la rentabilité de l'installation. Ainsi est considéré un premier seuil à 6 kWc, correspondant au seuil de 5 kW au-delà duquel la compensation n'est plus d'application (en prenant en compte un éventuel surdimensionnement panneaux/onduleur de 20%). Un deuxième seuil est considéré à 12 kWc, correspondant au seuil de 10 kVA au-delà duquel un relais de découplage est requis.

La figure suivante illustre les moyennes et écarts types des prix en € par kWc pour les catégories de puissances ainsi retenues. Le nombre d'installations présents dans l'échantillon est également illustrée (lecture sur l'axe droit du graphique, en dehors de la valeur 461 pour la catégorie de 1-6 kWc qui n'est pas affichée pour des raisons de lisibilité du graphique).

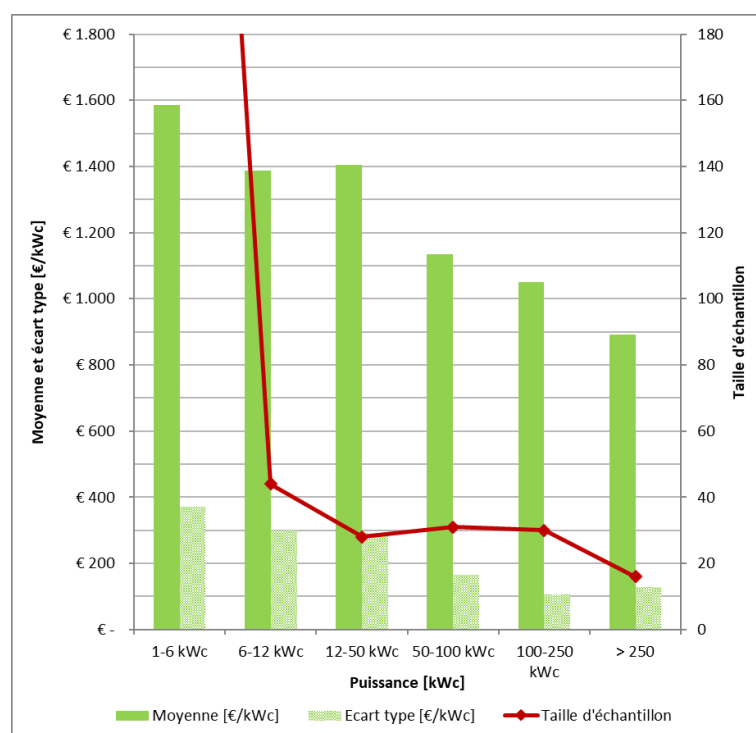


Figure 1: Moyenne des prix des installations par catégorie de puissance

Au regard de l'analyse illustrée dans la figure ci-dessus, des coûts (arrondis) de 1.600 €/kWc (1-6 kWc), 1.400 €/kWc (6-12 et 12-50 kWc), 1.150 €/kWc (50-100 kWc), 1.050 €/kWc (100-250 kWc) et 900 €/kWc (> 250 kWc) sont retenus.

Par rapport aux coûts retenus dans la proposition relative aux coefficients multiplicateurs de septembre 2018, soit 1.700 €/kWc (≤ 5 kWc) et 1.250 €/kWc (> 5 kWc), le coût actuel pour la première catégorie (1-6 kWc) se situe à un niveau inférieur, au contraire des deux catégories suivantes (6-12 et 12-30 kWc) où le coût réel affiché distinctement pour ces catégories se situe à un niveau supérieur que celui de la catégorie globale précédemment considérée et qui comprenait toute installation supérieure à 5 kWc. Il est aussi à noter qu'à ce stade nous ne constatons pas de mode de coûts différents entre les catégories 6-12 et 12-50 kWc. Il semblerait que le surcoût lié à l'installation d'un relais de découplage soit vite compensé par les bénéfices engendrés par les économies d'échelle. Enfin, les catégories supérieures permettent de distinguer clairement des coûts à la baisse en fonction de l'augmentation de la puissance installée.

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

Depuis le régime de primes 2016, la prime photovoltaïque a été complètement supprimée.

4.2.2 Avantage fiscale

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 BRUGEL⁷, pour un client standard consommant 3.500 kWh par an (1.600 kWh jour + 1.900 kWh nuit). Les données reprises sont celles des offres proposées par Engie Electrabel, Energie 2030, Lampiris, Mega, Octa+ et Poweo.

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

La moyenne des offres sur les mois de janvier à mars 2019 a été calculée, pour lisser l'effet d'éventuelles fluctuations de prix importantes durant un mois spécifique. Enfin, le premier quartile de ces valeurs résulte en un prix moyen arrondi de 217 € / MWh (TVAC⁸), ce qui est considérée comme étant la valeur de l'électricité autoconsommée par les particuliers.

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

⁷ <https://www.brugel.brussels/outils/brusim-2>

⁸ 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.

de clientèle⁹. Les dernières données actuellement en possession de BRUGEL comprennent les prix réellement facturés aux clients professionnels jusque décembre 2017.

La moyenne lissée des prix sur le dernier trimestre 2017 et pour les quatre premières catégories de consommation (consommation annuelle jusque 1,6 GWh) résulte en des prix de l'électricité consommée variant de manière dégressive de 180 à 135 €/MWh en fonction de la catégorie de puissance

4.3.3 Valeur de l'électricité injectée

Pour connaître la valeur de l'électricité injectée, BRUGEL s'est basé sur les contrats de rachat d'électricité contenus dans des dossiers de certification d'installations bruxelloises de production décentralisées. Si le prix de rachat est basé sur une formule d'indexation, la moyenne des prix sur les douze mois écoulés a été calculée, en prenant en compte l'index en vigueur durant le mois concerné.

Enfin, la moyenne « heures pleines/heures creuses » a été calculée, ce qui résulte en un prix de rachat moyen de 30 € par MWh.

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 les années 2017 et 2018, est de 91,0 € par CV.

La moyenne est calculée sur deux ans pour atténuer l'effet des prix à la hausse des derniers trimestres.

⁹ ETUDE 20171208-25 du 8 décembre 2017 relative à l'évolution des prix de l'électricité et du gaz naturel pour les clients professionnels en Région de Bruxelles-Capitale de 2009 à 2016

5 Calcul du coefficient multiplicateur

5.1 Paramètres économiques

Comme demandé par la Ministre (voir chapitre « Base légale et contexte »), une catégorisation plus fine est proposée en ligne avec les coûts observés par catégorie de puissance des installations (Voir chapitre 4.1 « InvestPV »).

Concernant le prix de l'électricité, l'hypothèse est prise que les installations jusqu'à 6 kWc sont installées chez des particuliers, soit individuels soit en copropriété, puis que les prix de l'électricité sont dégressifs en suivant les prix professionnels.

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

Catégorie P [kWc]	≤ 6 kWc	]6-12]	]12-50]	]50-100]	]100-250]	> 250
InvestPV [€/kWc]	1.600	1.400	1.400	1.150	1.050	900
Primes	0%					
Prixélec autoconsommée [€/MWh]	217	180	180	165	148	135
Prixélec injectée [€/MWh]	30					
PrixCV	91,0 € / 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 « Base légale et contexte ») :

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

Le temps de retour simple est fixé par l'arrêté à 7 ans - Cfr. le chiffre « 7 » dans la formule.

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 les coefficients multiplicateurs à appliquer suivant la formule établie dans l'arrêté et les paramètres économiques calculés, par catégorie de puissance :

	Unité	Valeur					
Catégorie de puissance	kWc	≤ 6	]6-12]	]12-50]	]50-100]	]100-250]	> 250
Objectif							
Temps de Retour Simple	Années	7					
Hypothèses implicites contenues dans la formule							
Production annuelle	kWh / kWc	800					
Autoconsommation	%	30%					
Paramètres							
Coût d'investissement	€ / kWc	1.600	1.400	1.400	1.150	1.050	900
Primes	%	0%					
Prix électricité autoconsommée	€ / MWh	217	180	180	165	148	135
Prix électricité injectée	€ / MWh	30					
Prix CV	€ / CV	91,0					
Résultats							
Coefficient Multiplicateur	-	1,21	1,06	1,06	0,82	0,74	0,60
Taux d'octroi	CV / MWh	2,20	1,93	1,93	1,49	1,35	1,09

Tableau 2 : Coefficients selon la formule de l'arrêté

Selon les hypothèses implicites liées à la formule de l'arrêté, des coefficients de 1,21 à 0,60 résultent en un temps de retour simple de 7 ans pour les installations des différentes catégories de puissance. Ces coefficients correspondent à des taux d'octroi allant de respectivement 2,20 à 1,09 CV par MWh.

5.3 Calcul de rentabilité réel et complet

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 proposer des coefficients qui résultent en un temps de retour simple de 7 ans, en calculant la rentabilité réelle des installations sous les hypothèses les plus complètes et réalistes possibles suivantes :

1. Selon l'étude détaillée du parc photovoltaïque que BRUGEL a effectuée¹⁰ :
 - Une productivité fluctuant entre 857 et 895 kWh/kWc dépendant de la catégorie de puissance concernée, en concordance avec le troisième quartile de la distribution de la productivité par catégorie d'installations en 2016 ;
 - Une autoconsommation de 43% de l'électricité produite pour les installations de la catégorie de puissance inférieure à 6 kWc, et de 44% pour les autres catégories, correspondant au premier quartile de la distribution de l'autoconsommation pour ces catégories. Rappelons que la présente proposition est calculée dans l'hypothèse d'une fin de compensation totale, dont bénéficient actuellement les installations d'une puissance inférieure ou égale à 5 kW. L'électricité injectée est donc dans tous les cas valorisée au prix du marché, c'est-à-dire au prix « commodity ». Cette hypothèse de fin de compensation est conservatrice du point de vue et au bénéfice du producteur, dans le sens où elle évite une éventuelle surestimation des revenus liés à la valorisation de l'électricité produite par ces installations ;
2. Suite à la consultation de différentes sources et sur base d'expériences de terrain :
 - Une baisse de la production des panneaux de 1% par an ;
 - Des coûts d'opération et d'entretien (« O&M ») de 2,5%¹¹ 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) inclus ;
 - Une inflation annuelle des prix de l'électricité et des coûts d'opération et d'entretien de 2% ;
 - Sans aucun préjudice, sous toute réserve et sans que cela implique une quelconque prévision ou souhait de la part de BRUGEL, une évolution du prix par CV à la baisse de 2%. Cette hypothèse est prise principalement en raison du fait qu'il serait inopportun de calculer la rentabilité réelle sur base d'un prix de plus de 90 € par CV pendant dix ans, alors que ce prix se situe justement à un niveau historiquement haut. Aussi, des décisions d'investissements se font bien souvent sur base d'estimations prudentes en ce qui concerne l'évolution du prix par CV ;

¹⁰ « Etude 20180619-27 du 19 juin 2018 relative au parc photovoltaïque en Région de Bruxelles-Capitale – 2016 »

¹¹ Vu la baisse continue des coûts d'investissement, le pourcentage de 1% appliqué dans les propositions précédentes n'est plus suffisante pour couvrir les frais d'opération et d'entretien, changement onduleur inclus.

- Un surcoût d'investissement de 2,5 à 5% pour les catégories de puissance au-delà de 50 kWc, pour tenir compte des frais d'élaboration, de financement et de gestion de projet qui sont autrement plus important pour ces grands projets que pour les petites installations.

Sur base de ces hypothèses et des paramètres économiques, le « taux de rentabilité interne » (« TRI ») et le « taux de rentabilité interne modifié » (« TRIM »)¹² sont utilisés comme indicateurs financiers de rentabilité à côté du temps de retour simple. Ceux-ci sont calculés sur la durée de vie totale de l'installation qui est estimée à 25 ans.

Le tableau suivant contient les propositions de coefficients ainsi que la rentabilité réelle des installations par catégorie de puissance concernée, sous les hypothèses décrites ci-dessus :

Catégorie de puissance	Unité	Valeur					
		≤ 6	]6-12]	]12-50]	]50-100]	]100-250]	> 250
Coefficient Multiplicateur							
Coefficient Multiplicateur	-	1,32	1,10	1,10	0,88	0,77	0,66
Taux d'octroi	CV / MWh	2,4	2,0	2,0	1,6	1,4	1,2
Paramètres et hypothèses sous conditions réelles							
Coût d'investissement	€ / kWc	1.600	1.400	1.400	1.150	1.050	900
Surcoût d'investissement	%	0%	0%	0%	2,5%	2,5%	5%
Primes	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Production annuelle	kWh / kWc	857	886	884	884	895	888
Evolution production annuelle	% / an	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Autoconsommation	%	43%	44%	44%	44%	44%	44%
Prix élec autoconsommée	€ / MWh	217	180	180	165	148	135
Prix électricité injectée	€ / MWh	30					
Coûts O&M	% / an	2,5%					
Inflation prix élec et Coûts O&M	% / an	2%					
Prix CV	€ / CV	91,0					
Evolution prix CV	% / an	-2,0%					
Résultats							
Temps de Retour Simple	Années	7,08	7,08	7,10	6,99	7,09	7,03
TRI	%	9,19%	9,31%	9,26%	9,97%	9,84%	10,23%
TRIM	%	3,94%	3,99%	3,98%	4,25%	4,25%	4,40%

Tableau 3 : Calcul de rentabilité réel et complet

Les coefficients proposés, dégressifs en fonction de la catégorie de puissance, correspondent à des taux d'octroi variant de 2,4 CV par MWh pour les installations de puissance inférieure à 6 kWc jusqu'à 1,2 CV par MWh pour les installations de puissance supérieure à 250 kWc. Autrement dit, les plus grandes installations n'ont besoin que de la moitié du soutien que les

¹² 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.

plus petites. Ces coefficients résultent en des temps de retour simple avoisinant de prêt les sept ans visés, en des TRI de 9 à 10% et des TRIM de 4 à 4,4%.

Les coefficients proposés sont proches de ceux calculés selon la formule stricte de l'arrêté, tout en étant légèrement supérieurs. Par rapport aux coefficients actuellement en vigueur, ces coefficients proposés signifient dans tous les cas une baisse, de respectivement 20% pour la catégorie inférieure à 50% pour la catégorie supérieure. Cette baisse peut paraître importante mais est à mettre à la lumière du fait que les coefficients n'ont jamais été revus à la baisse depuis aout 2013.

Avant adoption de la proposition définitive par BRUGEL, le présent projet de proposition est soumis à consultation publique pour récolter l'input et remarques des acteurs concernés. En termes de timing, l'objectif visé est de publier la proposition définitive au début de l'été.

* *

*