



**CWaPE**  
Commission  
Wallonne  
pour l'Energie

*Date du document : 21/12/2017*

**AVIS**

CD-17|21-CWaPE-1758

**RAPPORT FINAL DU GROUPE D'EXPERTS  
RELATIF AU FACTEUR « K »**

*Rendu en application de l'article 15, §1er quater de l'AGW du 30 novembre 2006  
relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie  
renouvelables ou de cogénération*

# Table des matières

OBJET.....	4
1. CADRE LÉGAL.....	5
1.1. Arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006.....	5
1.2. Arrêté ministériel du 2 mars 2015.....	6
2. INSTALLATIONS CONCERNÉES.....	8
3. ANALYSE DU RAPPORT DU GROUPE D'EXPERTS .....	9
3.1. Paramètres de calcul .....	9
3.1.1. Méthodologie de calcul de la rentabilité.....	9
3.1.2. Production.....	10
3.1.3. Coût de l'installation.....	11
3.1.4. Prix de l'électricité .....	12
3.1.5. Tarif prosumer.....	13
3.1.6. Prix du certificat vert.....	14
3.1.7. Frais de maintenance et remplacement de l'onduleur .....	15
3.2. Conclusions de l'analyse .....	16
4. RÉFLEXIONS DE LA CWAPE.....	18
4.1. Actualisation de la proposition de la CWaPE .....	18
4.2. Définition de typologies de dérogation.....	19
4.2.1. Exemple 1.....	19
4.2.2. Exemple 2.....	20
4.2.3. Conclusion.....	21
5. CONCLUSIONS ET PROPOSITION DE LA CWAPE .....	22
5.1. Proposition de la CWaPE.....	23
5.2. Adaptation de l'AGW du 30 novembre 2006 .....	24
6. ANNEXE.....	26
6.1. Coût pour la collectivité.....	26
6.1.1. Installations mises en service en 2007 et 2008, k = 100% .....	26
6.1.2. Installations mises en service en 2007, 2008 et 2009, k = 100%.....	26
6.1.3. Installations mises en service de 2007 à 2010, k = 100%.....	27
6.1.4. Installations mises en service de 2007 à 2011, k = 100%.....	27
6.1.5. Ensemble des installations concernées par la mesure, k = 100%.....	27
6.2. Impact sur le marché des certificats verts.....	28
6.2.1. Installations mises en service en 2007 et 2008, k = 100% .....	28
6.2.2. Installations mises en service en 2007, 2008 et 2009, k = 100%.....	28
6.2.3. Installations mises en service de 2007 à 2010, k = 100%.....	29
6.2.4. Installations mises en service de 2007 à 2011, k = 100%.....	29
6.2.5. Ensemble des installations concernées par la mesure, k = 100%.....	30

## Index tableaux

Tableau 1	FACTEUR « k » - ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU 2 MARS 2015 .....	7
Tableau 2	NOMBRE ANNUEL D'INSTALLATIONS CONCERNÉES PAR LE FACTEUR « k » .....	8
Tableau 3	NOMBRE ANNUEL D'INSTALLATIONS CONCERNÉES PAR LE FACTEUR « k » - PARTIE TIERS-INVESTISSEURS .....	8
Tableau 4	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DE PRODUCTION ANNUELLE .....	10
Tableau 5	FACTEUR DE CORRECTION DE LA PRODUCTION .....	11
Tableau 6	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DE PRODUCTION SUR UNE PÉRIODE DE 20 ANS .....	11
Tableau 7	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DE L'INVESTISSEMENT .....	12
Tableau 8	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DE L'INVESTISSEMENT – 5 kWc .....	12
Tableau 9	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ .....	13
Tableau 10	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU PRIX DU CERTIFICAT VERT .....	14
Tableau 11	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DE LA MAINTENANCE .....	15
Tableau 12	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DU REMPLACEMENT DE L'ONDULEUR .....	16
Tableau 13	TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DU REMPLACEMENT DE L'ONDULEUR PAR kWc .....	16
Tableau 14	FACTEUR « k » - PROPOSITION CWAPE .....	18
Tableau 15	FACTEUR « k » - SANS AIDES A L'INVESTISSEMENT .....	19
Tableau 16	FACTEUR « k » - PROPOSITION CWAPE .....	23

## Index graphique

Graphique 1	EVOLUTION DU COUT ANNUEL POUR LA COLLECTIVITE – « k » 100% .....	230
-------------	--	-----

## OBJET

Dans son courrier daté du 4 septembre 2017, le Ministre de l'Énergie<sup>1</sup> a requis l'avis de la CWaPE sur le rapport final du groupe d'experts relatif au facteur « k » conformément à l'article 15 §1<sup>er</sup> *quater* de l'AGW du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération (ci-après « AGW du 30 novembre 2006 ») :

*« Un groupe d'experts détermine la typologie des cas particuliers susceptibles de bénéficier de la dérogation organisée par le paragraphe 1<sup>er</sup> ter. Ce groupe d'experts est composé de 10 membres désignés par le Gouvernement après un appel à manifestation d'intérêt, comme suit:*

- a) 5 membres représentant les pouvoirs publics;*
- b) 5 membres représentant les intérêts privés pouvant démontrer de l'existence d'un intérêt objectif dans le soutien à la production d'électricité renouvelable à partir d'installations photovoltaïques de petite puissance et les associations de protection des consommateurs.*

*Le groupe d'experts transmet un rapport sur la typologie des cas rencontrés dans les 18 mois de l'entrée en vigueur du présent paragraphe au Gouvernement wallon.*

*Sur la base du rapport visé à l'alinéa 2 et après avis de la CWaPE, le Gouvernement peut établir des catégories de producteurs dont les caractéristiques démontrent qu'ils peuvent bénéficier du facteur « k » fixé conformément au paragraphe 1<sup>er</sup>, alinéa 6. ».*

Dans le cadre de cet avis, l'analyse de la CWaPE est structurée de manière à apporter tous les éléments utiles permettant au Gouvernement de prendre une décision dans ce dossier.

Un premier chapitre rappelle le cadre législatif actuellement en vigueur régissant l'application du facteur « k » en référence à l'AGW du 30 novembre 2006 et à l'arrêté ministériel du 2 mars 2015 modifiant l'arrêté ministériel du 29 septembre 2011 déterminant le facteur de réduction « k » à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2011 (ci-après « AM Facteur « k » »).

Le nombre d'installations concernées par cette mesure, exprimé en nombre par année (date RGIE faisant foi), est également exposé. Il est important de préciser que cette mesure concerne 2 installations sur 3 du parc SOLWATT.

Le sujet central de cet avis est traité au chapitre 3 qui reprend l'analyse proprement dite du rapport du groupe d'experts. Les paramètres de calcul considérés ainsi que les propositions en découlant sont comparés aux travaux actualisés de la CWaPE.

Les réflexions menées par la CWaPE au niveau des typologies de dérogation, comme demandé par le cabinet du Ministre de l'Énergie, et l'adaptation nécessaire des textes législatifs figurent au chapitre 4.

Enfin, l'avis se clôture par une conclusion détaillant la proposition de la CWaPE et un exposé des moyens qui seront mis en œuvre pour le traitement administratif des dossiers.

---

<sup>1</sup> A noter que dans le cadre de réunions d'information entre la CWaPE et le cabinet sur le suivi du dossier, le cabinet du Ministre de l'Énergie a exprimé le souhait de voir se dégager, dans l'avis de la CWaPE, une proposition de catégories de producteurs dont les caractéristiques démontrent qu'ils peuvent bénéficier du facteur « k » fixé conformément à l'article 15 paragraphe 1<sup>er</sup> alinéa 6 de l'AGW du 30 novembre 2006.

# 1. CADRE LÉGAL

## 1.1. Arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006

L'article 15, § 1<sup>er</sup>ter, alinéa 1<sup>er</sup>, de l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération (« AGW du 30 novembre 2006 ») prévoit, pour les installations dont la date de référence est antérieure au 1<sup>er</sup> décembre 2011, l'application d'un facteur « k » différent de celui initialement prévu, à déterminer par le Ministre :

*« Par dérogation au paragraphe 1<sup>er</sup>, alinéa 6, pour les installations de production d'électricité partir de panneaux photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW dont le facteur « k » en vigueur, conformément au paragraphe 1<sup>er</sup>, alinéa 6, est celui qui prévalait avant le 1<sup>er</sup> décembre 2011, le **Ministre détermine**, sur proposition de la CWaPE, **le facteur « k » applicable au regard de l'âge de l'installation et de sa rentabilité** ».*

Le facteur de réduction « k » indique le pourcentage du taux d'octroi de certificats verts à attribuer aux installations de production d'électricité verte de la 11<sup>e</sup> à la 15<sup>e</sup> année. Un facteur « k » de 0% signifie donc qu'à partir de la 11<sup>e</sup> année, plus aucun certificat vert n'est octroyé.

Ce facteur « k » a été déterminé par un arrêté ministériel du 2 mars 2015 (voir section 1.2. ci-dessous).

Les alinéas 2 à 4 de ce même article 15, § 1<sup>er</sup>ter, de l'AGW du 30 novembre 2006 prévoient, quant à eux, la possibilité pour les producteurs, moyennant le respect de certaines conditions, d'obtenir une dérogation à ce facteur « k » déterminé par le Ministre et de bénéficier d'un facteur « k » propre à leur installation, via l'introduction d'un dossier auprès de la CWaPE :

*« **Tout producteur visé à l'alinéa 1<sup>er</sup>, peut, entre 18 mois et, au plus tard à la fin de la période de dix ans visée au paragraphe 1<sup>er</sup>, alinéa 3, introduire un dossier auprès de la CWaPE afin de bénéficier du facteur « k » propre à son installation. Le dossier contient, à tout le moins, la démonstration d'un des éléments suivants :***

*1° la non atteinte par l'installation photovoltaïque, après application du nouveau facteur « k » déterminé par le Ministre visé à l'alinéa 1<sup>er</sup>, de la rentabilité de référence prévalant au moment de l'installation ;*

*2° un effet externe perturbateur sur des conventions ou contrats en cours résultant de la modification de la période initiale d'octroi fixée conformément au paragraphe 1<sup>er</sup>, alinéa 6, impactant le producteur financièrement, défavorablement et irrévocablement.*

*La CWaPE détermine et publie sur son site les modalités et les délais de traitement des dossiers visés à l'alinéa précédent.*

*Sur la base du dossier, la CWaPE remet un avis sur la rentabilité du projet prenant en considération, notamment, l'énergie économisée valorisée au prix réel de l'énergie et les certificats verts. Si une absence de rentabilité ou un effet externe perturbateur conformément à l'alinéa 2, est démontré, le Ministre accorde le bénéfice du facteur " k " fixé conformément au paragraphe 1er, alinéa 6, au producteur concerné. »*

Parallèlement à cette procédure de dérogation individuelle au facteur « k » déterminé par l'arrêté ministériel du 2 mars 2015, l'article 15, §1<sup>er</sup> *quater*, de l'AGW du 30 novembre 2006 prévoit également la possibilité<sup>2</sup> pour le Gouvernement de déterminer, sur la base du rapport d'un groupe d'experts et après avis de la CWaPE, des catégories de producteurs qui, bien que *a priori* visées par l'article 15, § 1<sup>er</sup> *ter* pourraient, en raison de leurs caractéristiques, automatiquement conserver le bénéfice du facteur « k » initialement prévu. L'article 15, §1<sup>er</sup> *quater* fixe l'objectif assigné au groupe d'experts ainsi que sa composition comme suit :

**« Un groupe d'experts détermine la typologie des cas particuliers susceptibles de bénéficier de la dérogation organisée par le paragraphe 1<sup>er</sup> *ter*. Ce groupe d'experts est composé de 10 membres désignés par le Gouvernement après un appel à manifestation d'intérêt, comme suit:**

*a) 5 membres représentant les pouvoirs publics;*

*b) 5 membres représentant les intérêts privés pouvant démontrer de l'existence d'un intérêt objectif dans le soutien à la production d'électricité renouvelable à partir d'installations photovoltaïques de petite puissance et les associations de protection des consommateurs.*

*Le groupe d'experts transmet un rapport sur la typologie des cas rencontrés dans les 18 mois de l'entrée en vigueur du présent paragraphe au Gouvernement wallon.*

*Sur la base du rapport visé à l'alinéa 2 et après avis de la CWaPE, le Gouvernement peut établir des catégories de producteurs dont les caractéristiques démontrent qu'ils peuvent bénéficier du facteur « k » fixé conformément au paragraphe 1<sup>er</sup>, alinéa 6. ».*

## 1.2. Arrêté ministériel du 2 mars 2015

Conformément à l'article 15, § 1<sup>er</sup> *ter*, alinéa 1<sup>er</sup>, de l'AGW du 30 novembre 2006 (voir section 1.1, ci-dessus), tel qu'inséré par l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du Gouvernement wallon du 2 octobre 2014 modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération, la CWaPE a publié, le 1<sup>er</sup> décembre 2014, la proposition CD-14I01-CWaPE-1329 relative au « facteur « k » applicable aux installations photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW bénéficiant d'une durée d'octroi de 15 ans ».

Le Ministre a ensuite, après examen de cette proposition, déterminé le facteur « k » applicable à ces installations, par l'arrêté ministériel du 2 mars 2015 modifiant l'arrêté ministériel du 29 septembre 2011 déterminant le facteur de réduction « k » à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2011 publié le 13 mars 2015 au *Moniteur Belge* et entré en vigueur trois mois après sa date de publication, soit le 13 juin 2015.

Le facteur de réduction « k » indique le pourcentage de certificats verts à attribuer aux installations de production d'électricité verte de la 11<sup>e</sup> à la 15<sup>e</sup> année de soutien. Un facteur « k » de 0% signifie donc qu'à partir de la 11<sup>e</sup> année, plus aucun certificat vert n'est octroyé.

---

<sup>2</sup> « Si de telles catégories se dégagent » (Préambule de l'arrêté du Gouvernement wallon du 2 octobre 2014 modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération).

L'arrêté ministériel du 2 mars 2015 détermine le facteur de réduction « k » comme suit pour les installations photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW :

**TABLEAU 1**      **FACTEUR « K » - ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU 2 MARS 2015**

<b>Date contrôle RGIE</b>		<b>Facteur « k »</b>
À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2009		0%
Avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2009		
Investissement TVA 6%	Classe de puissance (kWc)	
	]0 – 7 ]	0%
	]7 – 8 ]	25%
	]8 – 9 ]	50%
	]9 - ... ]	75%
Investissement TVA 21%	Classe de puissance (kWc)	
	]0,0 – 4,5]	0%
	]4,5 – 5,5]	25%
	]5,5 – 6,5]	75%
	]6,5 – ... ]	100%

## 2. INSTALLATIONS CONCERNÉES

Les installations SOLWATT concernées par les modifications du facteur « k » introduites par les arrêtés du 2 octobre 2014 et du 2 mars 2015 sont **les installations photovoltaïques** d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW dont les modalités d'octroi de certificats verts sont celles applicables **jusqu'au 30 novembre 2011**.

Les installations postérieures au 30 novembre 2011 ne sont pas impactées par les modifications introduites par les arrêtés du 2 octobre 2014 et du 2 mars 2015 (facteur « k » égal à 0) puisque leur durée d'octroi est de 10 ans.

Conformément à l'article 15 §1<sup>er</sup> *ter* de l'AGW du 30 novembre 2006, les producteurs concernés par le facteur « k » peuvent, entre 18 mois et, au plus tard, la fin de la période de dix ans, introduire un dossier auprès de la CWaPE afin de bénéficier d'un facteur « k » propre à leur installation. Le producteur doit démontrer soit la non-atteinte de la rentabilité de référence (7%) pour son installation soit un effet externe perturbateur sur des conventions ou contrats en cours.

Le nombre d'installations concernées par le facteur « k » est de 80 788 installations (soit près de deux tiers du parc SOLWATT comptant plus de 121 000 installations). Le détail annuel est présenté dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 2 NOMBRE ANNUEL D'INSTALLATIONS CONCERNÉES PAR LE FACTEUR « K »

Année de mise en service	Nombre d'installations	
	Effectif	Effectif cumulé
2007	51	51
2008	2.618	2.669
2009	10.529	13.198
2010	9.124	22.322
2011	26.733	49.055
2012	31.733	80.788

Parmi les 80 788 installations concernées par la mesure, 5 979 installations sont, selon les informations répertoriées dans la base de données de la CWaPE et communiquées par les producteurs, sous le régime d'un tiers-investisseur et donc susceptibles de bénéficier de la détermination d'un facteur « k » propre pour effet perturbateur sur des conventions ou contrats en cours :

TABLEAU 3 NOMBRE ANNUEL D'INSTALLATIONS CONCERNÉES PAR LE FACTEUR « K » - PARTIE TIERS-INVESTISSEURS

Année de mise en service	Nombre d'installations	
	Effectif	Effectif cumulé
2008	23	23
2009	97	120
2010	331	451
2011	2.714	3.165
2012	2.814	5.979



### **3. ANALYSE DU RAPPORT DU GROUPE D'EXPERTS**

Le présent chapitre consiste à analyser les hypothèses retenues par le groupe d'experts en les comparant aux valeurs actualisées<sup>3</sup> de la proposition CD-14I01-CWaPE-1329 relative au « facteur « k » applicable aux installations photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW bénéficiant d'une durée d'octroi de 15 ans ».

#### **3.1. Paramètres de calcul**

Dans sa méthodologie de calcul, le groupe d'experts retient deux classes de valeur : la VCN (valeur centrale de la classe neutre) et la NMF (valeur normale la moins favorable). La CWaPE considère cette approche utile pour déterminer les valeurs planchers ou plafonds des installations ne bénéficiant pas de conditions optimales de production ou de coûts.

##### **3.1.1. Méthodologie de calcul de la rentabilité**

La méthode d'évaluation économique retenue par la CWaPE et par le groupe d'experts pour déterminer la rentabilité d'une installation est celle de l'actualisation. La valeur actuelle nette (VAN) est calculée sur base des flux de trésorerie entrants et sortants liés à un investissement.

La méthodologie prend en considération des paramètres techniques (production, autoconsommation), économiques (investissements, frais de maintenance, certificats verts, etc.) et financiers (primes et réductions fiscales éventuelles).

Le calcul s'effectue sur une durée de vie économique de 20 ans avec pour contrainte d'atteindre au minimum la rentabilité de référence de 7% telle qu'arrêtée pour la filière photovoltaïque d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW.

Dans son rapport, le groupe d'experts souligne en p.7/46 que la méthode de calcul utilisée par la CWaPE dans son avis CD-13k07-CWaPE8-816<sup>4</sup> et sa proposition CD-14I01-CWaPE-1329<sup>5</sup> diffère de la proposition CD-8b12-CWaPE-184<sup>6</sup>. Les paramètres remis en question portent sur la prime<sup>7</sup> SOLWATT et les réductions fiscales éventuelles. Le groupe d'experts invite d'ailleurs les autorités à trancher sur la question.

Cependant, la CWaPE souhaite rappeler que le Ministre a, par son arrêté ministériel du 2 mars 2015, consacré l'évolution de la méthodologie sur ce point, en suivant l'avis et la proposition de la CWaPE exposés ci-dessus, de sorte que cette question peut être considérée comme ayant déjà été tranchée. De plus, la note au Gouvernement wallon du 9 septembre 2013 précise que la proposition remise par la CWaPE a été jointe à la demande d'avis relative au facteur « k » au Conseil d'État. Ce dernier n'a pas fait d'observations sur ce point.

---

<sup>3</sup> Les valeurs retenues dans la proposition CD-14I01-CWaPE-1329 datent du 1<sup>er</sup> décembre 2014, soit de 3 ans. Il était donc nécessaire d'actualiser les valeurs sur base des données les plus récentes disponibles à la CWaPE.

<sup>4</sup> Avis du 20 novembre 2013 relatif à l'application d'un facteur  $k=0$  pour les installations photovoltaïques d'une puissance  $\leq 10$  kW bénéficiant des modalités d'octroi applicables jusqu'au 30 novembre 2011.

<sup>5</sup> Proposition du 1<sup>er</sup> décembre 2014 relative au facteur « k » applicable aux installations photovoltaïques d'une puissance  $\leq 10$  kW bénéficiant d'une durée d'octroi de 15 ans.

<sup>6</sup> Proposition du 15 février 2008 relative aux facteurs de réduction « k » à appliquer 10 ans après l'obtention du premier certificat vert pour chaque filière de production d'électricité verte.

<sup>7</sup> Prime régionale versée aux installations SOLWATT de 2008 et 2009 à hauteur de 20% du montant de l'investissement avec un plafond de 3.500 € par installation.

### Commentaires de la CWaPE :

Le calcul de la rentabilité au moyen de la méthode de l'actualisation (VAN) est confirmé par le groupe d'experts. Les paramètres concernant la prime SOLWATT et les réductions fiscales éventuelles peuvent être conservés.

### 3.1.2. Production

Le tableau ci-dessous compare les valeurs de production considérées par la CWaPE et le groupe d'experts :

TABLEAU 4 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DE PRODUCTION ANNUELLE

Année	CWAPE			Groupe facteur k	
	CD-14I01-CWAPE 1329 kWh/kWc	Valeurs actualisées kWh/kWc	Valeurs planchers kWh/kWc	VCN kWh/kWc	NMF kWh/kWc
2008	898	898	682	884	751
2009	976	976	742	880	747
2010	915	917	697	875	743
2011	1.029	1.030	783	871	739
2012	972	973	739	867	736
2013	959	960	729	862	732
2014	850	1.018	774	858	728
2015	846	1.037	788	854	725
2016	842	971	738	849	721
2017	837	910	692	845	717
2018	833	905	688	841	714
2019	829	901	685	837	710
2020	825	896	681	833	707
2021	821	892	678	829	703
2022	817	887	674	824	700
2023	813	883	671	820	696
2024	808	879	668	816	693
2025	804	874	664	812	689
2026	800	870	661	808	686
2027	796	866	658	804	682
2028	792	861	654	800	679
2029	788	857	651	796	676
2030	784	853	648	792	672
2031	781	848	645	788	669

Un travail d'actualisation des valeurs historiques considérées par la CWaPE a été effectué sur base des valeurs moyennes observées sur le parc SOLWATT pour la période 2008-2016 d'une part, et sur les valeurs futures attendues à partir de 2017 d'autre part.

La CWaPE considère, dans son analyse, une production attendue de 910 kWh/kWc<sup>8</sup> dès 2017 avec prise en compte d'une perte de rendement de production de 0,5%/an.

Le groupe d'experts considère, quant à lui, une production de base de 950 kWh/kWc à laquelle il applique un facteur de correction de 93% pour la VCN et 79% pour la NMF.

<sup>8</sup> La valeur de 910 kWh/kWc sert de référence dans le calcul des primes QUALIWATT (ex : CD-17i28-CWAPE-0025) d'une part, ainsi que dans la méthodologie tarifaire applicable aux gestionnaires de réseau de distribution d'électricité et de gaz naturel actifs en Région wallonne pour la période régulatoire 2019-2023 d'autre part.

Les valeurs planchers de la CWaPE ont été déterminées sur base d'un facteur de correction prenant en considération l'orientation et l'inclinaison des panneaux photovoltaïques d'une installation présentant une productivité s'éloignant de l'optimal mais jugée par la CWaPE comme étant suffisante et acceptable pour un investissement en bon père de famille. Cette installation-type amène à un facteur de correction de 76%.

TABLEAU 5 FACTEUR DE CORRECTION DE LA PRODUCTION

		inclinaison par rapport à l'horizontale (°)						
		0	15	25	35	50	70	90
orientation	est	88%	87%	85%	83%	77%	65%	50%
	sud-est	88%	93%	95%	95%	92%	81%	64%
	sud	88%	96%	99%	max 100%	98%	87%	68%
	sud-ouest	88%	93%	95%	95%	92%	81%	64%
	ouest	88%	87%	85%	82%	76%	65%	50%

Sur une période de production de 20 ans, en fonction de l'année de mise en service, la production totale attendue est exprimée dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 6 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DE PRODUCTION SUR UNE PÉRIODE DE 20 ANS

Années	CWAPE			Groupe facteur k	
	CD-14 01-CWAPE 1329 kWh	Valeurs actualisées kWh	Valeurs planchers kWh	VCN kWh	NMF kWh
2008-2027	17.270	18.543	14.093	16.866	14.318
2009-2028	17.164	18.506	14.065	16.782	14.246
2010-2029	16.977	18.387	13.974	16.698	14.175
2011-2030	16.846	18.323	13.925	16.615	14.104
2012-2031	16.598	18.141	13.787	16.532	14.034

On constate que les valeurs de production moyennes actualisées de la CWaPE sont supérieures à celles retenues dans la VCN du groupe d'experts. Les valeurs planchers de la CWaPE (facteur de correction de 76%) sont comparables aux valeurs NMF du groupe d'experts (facteur de correction de 79%).

#### Commentaires de la CWaPE :

**Le groupe d'experts considère, dans la VCN, des hypothèses de production jugées basses par la CWaPE au regard de ce qui est exposé ci-dessus.**

### 3.1.3. Coût de l'installation

La CWaPE a établi une courbe des coûts pour chaque année considérée sur base d'un échantillonnage des factures reprises dans les dossiers transmis par les producteurs SOLWATT à la CWaPE ou au GRD via la procédure de « guichet unique ». Les valeurs utilisées dans la proposition CD-14|01-CWAPE-1329 sont conservées.

Des valeurs plafonds ont été établies sur base de l'analyse réalisée par le groupe d'experts sur une partie des installations posées par la société Sunswitch entre 2008 et 2011. Tel qu'indiqué en p.16/46, Sunswitch proposait des prix se situant dans la fourchette haute du marché.

La VCN correspond aux valeurs moyennes retenues par la CWaPE dans sa proposition CD-14I01-CWaPE-1329. La NMF correspond aux valeurs plafonds retenues par la CWaPE.

TABLEAU 7 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DE L'INVESTISSEMENT

Année	CWaPE		Groupe facteur k	
	CD-14I01-CWaPE 1329 EUR HTVA/kWc	Valeurs plafonds EUR HTVA/kWc	VCN EUR HTVA/kWc	NMF EUR HTVA/kWc
2008	$Prix = 6000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 7574 * kWc^{-0,135}$	$Prix = 6000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 7574 * kWc^{-0,135}$
2009	$Prix = 5000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 7604 * kWc^{-0,17}$	$Prix = 5000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 7604 * kWc^{-0,17}$
2010	$Prix = 4000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 7087 * kWc^{-0,24}$	$Prix = 4000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 7087 * kWc^{-0,24}$
2011	$Prix = 3000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 5504 * kWc^{-0,156}$	$Prix = 3000 * kWc^{-0,06}$	$Prix = 5504 * kWc^{-0,156}$

Concernant la TVA, la CWaPE et le groupe d'experts ont considéré deux taux, 6% et 21%. La CWaPE souhaite également ajouter 0% pour les producteurs assujettis à la TVA.

À titre illustratif, le tableau ci-dessous expose la valeur en EUR HTVA/kWc pour une installation-type de 5 kWc :

TABLEAU 8 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DE L'INVESTISSEMENT – 5 kWc

Année	CWaPE	
	CD-14I01-CWaPE 1329 EUR HTVA/kWc	Valeurs plafonds EUR HTVA/kWc
2008	5.448	6.095
2009	4.540	5.784
2010	3.632	4.816
2011	2.724	4.282

On constate que la valeur plafond (correspondant à la valeur NMF du groupe d'experts) est de 12% à 57% supérieure à la valeur moyenne considérée par la CWaPE. L'écart le plus important est observé pour les installations mises en service en 2011 (année de l'augmentation conséquente et subite du nombre d'installations photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW).

#### **Commentaires de la CWaPE :**

**La CWaPE juge préférable de se baser sur la technique d'échantillonnage qu'elle a retenue pour définir le prix de référence des installations.**

#### **3.1.4. Prix de l'électricité**

Sur base de l'analyse des prix de l'électricité en Wallonie (clients résidentiels) effectuée par la CWaPE, les valeurs de la proposition CD-14I01-CWaPE-1329 ont été mises à jour.

Les valeurs actualisées de la CWaPE correspondent à la moyenne des prix « best bill » (prix plancher) et des prix pratiqués par le fournisseur désigné (prix plafond). Ces prix sont pondérés par GRD et arrêtés au 1<sup>er</sup> juin 2017. Pour les valeurs futures, la CWaPE considère une augmentation de 1% pour la partie commodité et 3% pour la partie réglementée.

On constate que pour la période 2018-2031, les valeurs actualisées de la CWaPE correspondent à la moyenne des prix VCN et NMF retenus par le groupe d'experts d'une part, et que la NMF est inférieure aux valeurs « best bill » d'autre part. Les prix NMF retenus pour le groupe d'experts sont donc jugés trop bas.

TABLEAU 9 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

Année	CWaPE				Groupe facteur k	
	CD-14I01-CWaPE 1329 Prix ELEC EUR TVAC/MWh	"Best bill" Prix ELEC EUR TVAC/MWh	"Fournisseur désigné" Prix ELEC EUR TVAC/MWh	Valeurs actualisées Prix ELEC EUR TVAC/MWh	VCN Prix ELEC EUR TVAC/MWh	NMF Prix ELEC EUR TVAC/MWh
2008	205	188	223	205	205	174
2009	194	176	211	193	194	165
2010	200	181	223	202	200	170
2011	202	185	220	203	202	172
2012	205	189	229	209	205	174
2013	212	203	234	218	212	180
2014	189	188	209	199	198	168
2015	193	196	218	207	210	178
2016	197	205	236	220	231	196
2017	201	214	249	231	252	214
2018	205	220	254	237	257	219
2019	209	225	260	243	262	223
2020	213	231	267	249	268	227
2021	217	237	273	255	273	232
2022	222	243	279	261	278	237
2023	226	249	286	268	284	241
2024	231	256	293	274	290	246
2025	235	262	300	281	295	251
2026	240	269	307	288	301	256
2027	245	276	314	295	307	261
2028	250	283	322	303	314	267
2029	255	291	330	310	320	272
2030	260	299	338	318	326	277
2031	265	306	346	326	333	283

**Commentaires de la CWaPE :**

**La CWaPE recommande de se baser sur la moyenne des prix best bill et fournisseur désigné.**

**3.1.5. Tarif prosumer**

Le 17 juillet 2017, le Comité de direction de la CWaPE a adopté la décision portant sur la méthodologie tarifaire applicable aux gestionnaires de réseau de distribution d'électricité et de gaz naturel actifs en Région wallonne pour la période régulatoire 2019-2023 ainsi que les annexes y relatives.

Cette décision se base sur le décret relatif à la méthodologie tarifaire applicable aux gestionnaires de réseaux de distribution de gaz et d'électricité du 19 janvier 2017 et sur les articles 43, §2, alinéa 2, 14, du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité et 36, § 2, 12, du décret du 19 décembre 2002 relatif à l'organisation du marché régional du gaz qui prévoient que la CWaPE assure l'exercice des compétences tarifaires et notamment la fixation de la méthodologie tarifaire.

La méthodologie tarifaire applicable à la période 2019-2023 prévoit qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2020 s'appliquera une contribution équitable aux frais d'utilisation des réseaux de distribution et de transport, ainsi qu'aux taxes, surcharges et autres frais régulés. Cette contribution s'appliquera pour tous types de consommateurs, qu'ils soient consommateurs ou producteurs, sous la forme décrite dans la méthodologie.

La valeur du coefficient  $\lambda_{i,j}$  retenue (taux d'autoconsommation), à savoir 37,76%, correspond à la valeur estimée forfaitairement dans les tarifs lorsqu'il n'y a pas de comptage bidirectionnel.

Dans sa proposition CD-14I01-CWaPE-1329, la CWaPE considérait une application de la méthodologie tarifaire à partir de 2017 avec une valeur du coefficient  $\lambda$  de 30%. Ces paramètres sont donc actualisés conformément à la méthodologie tarifaire adoptée par la CWaPE et tels qu'exposés ci-dessus.

Dans son rapport, le groupe d'experts considère une application de la méthodologie tarifaire dès 2019. Il estime le tarif prosumer à 91 EUR/kWe pour la VCN et 75 EUR/kWe pour la NMF. Néanmoins, le calcul est établi sur base d'une production de 950 kWh/kWe. Or ce chiffre a été revu à la baisse et établi à 910 kWh/kWe. Les valeurs retenues par le groupe d'experts sont donc légèrement surestimées.

**Commentaires de la CWaPE :**

**Il est nécessaire de se baser sur les paramètres publiés dans la méthodologie tarifaire 2019-2023.**

**3.1.6. Prix du certificat vert**

Les valeurs actualisées de la CWaPE prennent en considération les prix moyens publiés par la CWaPE pour les producteurs SOLWATT pour la période 2008-2016. À partir de 2017, le prix minimum garanti de 65 EUR/CV est appliqué.

Le prix minimum garanti de 65 EUR/CV est utilisé comme référence pour toutes les années de la classe de valeurs NMF du groupe d'experts. Il s'agit du prix plancher théorique sur le marché des certificats verts, et cette approche est donc jugée valable par la CWaPE.

TABLEAU 10 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU PRIX DU CERTIFICAT VERT

Année	CWAPE			Groupe facteur k	
	Valeurs moyennes EUR/CV	CD-14I01-CWAPE 1329 EUR/CV	Valeurs actualisées EUR/CV	VCN EUR/CV	NMF EUR/CV
2008	88,41	85	88	85	65
2009	86,85	85	86	85	65
2010	84,79	85	84	85	65
2011	76,92	75	76	75	65
2012	68,40	65	68	65	65
2013	66,43	65	66	65	65
2014	66,96	65	66	65	65
2015	65,90	65	65	65	65
2016	65,33	65	65	65	65
2017	-	65	65	65	65
2018	-	65	65	65	65
2019	-	65	65	65	65
2020	-	65	65	65	65
2021	-	65	65	65	65
2022	-	65	65	65	65
2023	-	65	65	65	65
2024	-	65	65	65	65
2025	-	65	65	65	65
2026	-	65	65	65	65
2027	-	65	65	65	65
2028	-	65	65	65	65
2029	-	65	65	65	65
2030	-	65	65	65	65
2031	-	65	65	65	65

**Commentaires de la CWaPE :**

**La CWaPE est d'avis qu'il faut se baser sur les prix moyens constatés pour les producteurs SOLWATT sur le marché des certificats verts.**

### 3.1.7. Frais de maintenance et remplacement de l'onduleur

Les frais annuels de maintenance retenus par la CWaPE dans sa proposition CD-14I01-CWaPE-1329 de 75 EUR/an étaient non indexés. Cette erreur a été corrigée et une indexation de 2% a été appliquée. La CWaPE a également retenu une valeur plafond de 100 EUR/an correspondant à la NMF du groupe d'experts.

À noter que le groupe d'experts envisage la possibilité, pour les valeurs de la VCN, de n'avoir aucun frais de maintenance sur la durée de vie économique de l'installation.

TABLEAU 11 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DE LA MAINTENANCE

Année	CWaPE			Groupe facteur k	
	CD-14I01-CWaPE 1329 EUR TVAC	Valeurs actualisées EUR TVAC	Valeurs plafonds EUR TVAC	VCN EUR TVAC	NMF EUR TVAC
2008	75	75	100	0	100
2009	75	77	102	0	102
2010	75	78	104	0	104
2011	75	80	106	0	106
2012	75	81	108	0	108
2013	75	83	110	0	110
2014	75	84	113	0	113
2015	75	86	115	0	115
2016	75	88	117	0	117
2017	75	90	120	0	120
2018	75	91	122	0	122
2019	75	93	124	0	124
2020	75	95	127	0	127
2021	75	97	129	0	129
2022	75	99	132	0	132
2023	75	101	135	0	135
2024	75	103	137	0	137
2025	75	105	140	0	140
2026	75	107	143	0	143
2027	75	109	146	0	146
2028	75	111	149	0	149
2029	75	114	152	0	152
2030	75	116	155	0	155
2031	75	118	158	0	158

La CWaPE considérait initialement un coût du remplacement de l'onduleur fixe de 300 EUR HTVA/kWc à la 10<sup>ème</sup> année. Néanmoins, le rapport du groupe d'experts souligne, à juste titre, que le coût dépend de la puissance de l'installation.

Un travail d'actualisation a donc été effectué, prenant en compte, comme le groupe d'experts, le prix des onduleurs (catalogue 2017) avec un terme fixe correspondant aux frais de pose évalués à 200 EUR HTVA selon les données disponibles à la CWaPE. Le groupe d'experts évalue les frais de pose à 300 EUR HTVA.

TABLEAU 12 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DU REMPLACEMENT DE L'ONDULEUR

Année	CWAPE		Groupe facteur k
	CD-14101-CWAPE 1329 EUR HTVA/kWc	Valeurs actualisées EUR HTVA	EUR HTVA
10 <sup>ème</sup> année	300	$Prix = 496,63 * kWc^{0,6329}$	$Prix = 175 * kWc + 1080$

Le coût en EUR HTVA/kWc est exprimé dans le tableau ci-dessous. On constate des différences importantes entre les valeurs retenues par la CWAPE et celles retenues par le groupe d'experts. Les valeurs retenues par le groupe d'experts sont supérieures de 33% à 153% à celles retenues par la CWAPE. La CWAPE juge ces valeurs trop élevées.

TABLEAU 13 TABLEAU COMPARATIF DES VALEURS DU COÛT DU REMPLACEMENT DE L'ONDULEUR PAR KWC

Puissance kWc	CWAPE		Groupe facteur k
	CD-14101-CWAPE 1329 EUR HTVA	Valeurs actualisées EUR HTVA	EUR HTVA
1	300	497	1255
2	600	770	1430
3	900	995	1605
4	1200	1194	1780
5	1500	1375	1955
6	1800	1544	2130
7	2100	1702	2305
8	2400	1852	2480
9	2700	1995	2655
10	3000	2133	2830

**Commentaires de la CWAPE :**

**La CWAPE recommande de retenir les valeurs actualisées ci-dessus pour les frais de maintenance et de remplacement de l'onduleur.**

### 3.2. Conclusions de l'analyse

Le groupe d'experts, dans ses propositions, expose le résultat de son analyse en identifiant trois grandes typologies de cas pouvant déroger à l'arrêté ministériel du 2 mars 2015 :

- 1) Une première ne prenant pas en compte la prime SOLWATT et la réduction d'impôt ;
- 2) Une seconde prenant en compte la prime SOLWATT ;
- 3) Une troisième prenant en compte la prime SOLWATT et la réduction d'impôt.

**Tout d'abord, la CWAPE tient à souligner que cette proposition du groupe d'experts s'apparente plus à une proposition de changement méthodologique qu'à une proposition de typologie de cas selon la méthodologie fixée (celle avalisée par l'AM du 2 mars 2015 et le Conseil d'Etat).**

Dans le premier cas, selon les conclusions du rapport, si la classe de valeur VCN est considérée, l'ensemble des installations mises en service en 2008 et 2009 devraient bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0% puisque la rentabilité de ces installations reste inférieure à 7%. *A contrario*, les installations mises en service par la suite ne devraient pas automatiquement bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0%.



Dans le deuxième cas, si la classe de valeur VCN est considérée, l'ensemble des installations mises en service en 2008 et une petite partie des installations de 2009 (celles de très petites puissances) devraient bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0%. *A contrario*, les autres installations ne devraient pas automatiquement bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0 %.

Enfin, dans le troisième cas, le résultat de l'analyse du groupe d'experts rejoint celui de la CWaPE exprimé dans sa proposition CD-14101-CWaPE-1329. Si la classe de valeur VCN est considérée, seule une partie des installations mises en service en 2008 devraient bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0%. *A contrario*, les autres installations ne devraient pas automatiquement bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0 %.

À noter que, dans les trois cas exposés ci-dessus, si la classe de valeur NMF est considérée, c'est l'ensemble des installations concernées par la mesure qui devraient bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0%.

La CWaPE considère que la troisième piste proposée dans le rapport du groupe d'experts, celle prenant en compte la prime SOLWATT et la réduction d'impôt, exposée au point 7.1.3, page 35/46 du rapport, est celle qui correspond le mieux à la méthodologie définie par la CWaPE.

## 4. RÉFLEXIONS DE LA CWAPE

### 4.1. Actualisation de la proposition de la CWAPE

Dans sa proposition (du 1<sup>er</sup> décembre 2014) CD-14I01-CWaPE-1329 relative au facteur « k » applicable aux installations photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW bénéficiant d'une durée d'octroi de 15 ans, la CWAPE indiquait que, sur base des hypothèses retenues, les installations SOLWATT qui se verraient affectées d'une réduction de la durée d'octroi de 15 ans à 10 ans (facteur « k » = 0%) garderaient un taux de rentabilité égal ou supérieur au taux de rentabilité de référence pour la filière solaire photovoltaïque (7%) à l'exception d'un nombre limité d'installations mises en service en 2008.

Dans le cadre de la présente actualisation, les taux de rentabilité ont été calculés en appliquant la méthodologie retenue dans la proposition CD-14I01-CWaPE-1329, moyennant toutefois une actualisation des valeurs retenues telle qu'exposée dans le chapitre 3 du présent avis (actualisation sur base des données les plus récentes disponibles à la CWAPE).

Cette actualisation, basée sur des valeurs beaucoup plus proches de la réalité que celles de l'époque, contribue à une augmentation de la rentabilité des installations. Par conséquent, le nombre d'installations n'atteignant par la rentabilité de référence est réduit et ne concerne plus que celles antérieures à 2009 dont le taux de TVA est de 21%<sup>9</sup>, comme exposé dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 14      FACTEUR « K » - PROPOSITION CWAPE

Date contrôle RGIE		Facteur « k »
À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2009		0%
Avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2009		
Investissement TVA 0% - 6%	Classe de puissance (kWc) ]0 – ... ]	0%
Investissement TVA 21%	Classe de puissance (kWc) ]0,0 – 6,0]	0%
	]6,0 – 7,0]	25%
	]7,0 – 8,0]	50%
	]8,0 – 9,0]	75%
	]9,0 – ... ]	100%

Le nombre de cas concernés par un taux de rentabilité inférieur à 7% est estimé à un maximum de 200 cas (contre 500 cas estimés dans la proposition antérieure CD-14I01-CWaPE-1329).

<sup>9</sup> Pour rappel, dans l'arrêté ministériel du 2 mars 2015 (cf. tableau 1), les installations mises en service en 2008 avec une puissance supérieure à 7 kWc et une TVA de 6% bénéficient d'un facteur « k » supérieur à 0%.

La CWaPE est d'avis que l'arrêté ministériel du 2 mars 2015 devrait être actualisé sur cette base.

## 4.2. Définition de typologies de dérogation

Dans le cadre de sa réflexion, la CWaPE a tenté de définir des typologies de dérogation « simples ».

### 4.2.1. Exemple 1

Le premier exemple se base sur un cas ne prenant pas en compte les aides à l'investissement (prime SOLWATT et réduction d'impôts), rejoignant le premier cas exposé dans le rapport du groupe d'experts.

Même si la CWaPE ne souscrit pas à cette option puisqu'elle induit un changement méthodologique fondamental (plutôt qu'une typologie de cas), il est intéressant d'en évaluer les effets.

Le résultat obtenu figure dans le tableau suivant :

TABLEAU 15      FACTEUR « K » - SANS AIDES A L'INVESTISSEMENT

Date contrôle RGIE		Facteur « k »
À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2010		0%
Année 2009		
Investissement TVA 0% - 6%	Classe de puissance (kWc)	
	]0,0 – 1,5]	25%
	]1,5 – ... ]	0%
Investissement TVA 21%	Classe de puissance (kWc)	
	]0,0 – 1,5]	100%
	]1,5 – 3,0]	75%
	]3,0 – 6,0]	50%
	]6,0 – ... ]	75%
Antérieure au 1 <sup>er</sup> janvier 2009		100%

On constate que pour les installations dont le contrôle RGIE est antérieur au 1<sup>er</sup> janvier 2009, le facteur « k » est de 100%. Pour les installations dont le contrôle RGIE est postérieur au 31 décembre 2009, le facteur « k » est de 0%. Pour l'année 2009, il est variable en fonction de la classe de puissance et du taux de la TVA.

Dans l'hypothèse où le Gouvernement déciderait d'opter pour un changement de méthodologie (et donc par exemple écarter la prime SOLWATT et la réduction d'impôts), la CWaPE considère qu'il devrait alors répondre favorablement à la proposition indiquée dans le rapport du groupe d'experts,

consistant à actualiser les valeurs du facteur « k » de l'arrêté ministériel du 2 mars 2015 au lieu d'établir une typologie de cas bénéficiant automatiquement d'un facteur « k » de 100%.

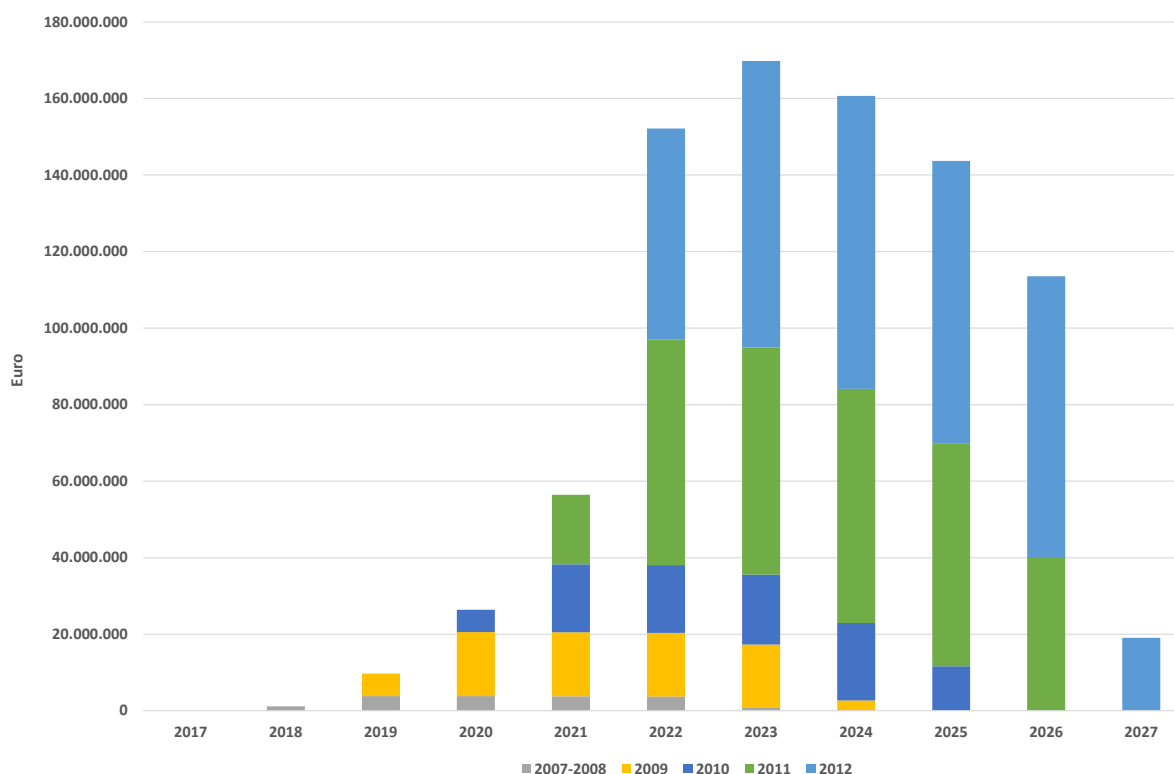
En comparaison à une typologie de cas bénéficiant automatiquement d'un facteur « k » de 100%, cette approche aurait certainement l'avantage d'être moins coûteuse pour la collectivité (puisque le facteur « k » est déterminé sur la base du dossier introduit par le producteur) et limiterait le risque de discrimination et donc le nombre de recours pouvant être introduit.

#### 4.2.2. Exemple 2

Le second exemple se base sur une catégorisation liée à l'année de mise en service de l'installation (contrôle RGIE faisant foi). Par exemple, le Gouvernement pourrait décider que les installations mise en service pendant une année qu'il définirait, bénéficient toutes d'un facteur k de 100%.

Si le seul paramètre considéré est l'année de mise en service, le coût annuel<sup>10</sup> pour la collectivité, en fonction de l'année exemptée, est exprimé dans le graphique ci-dessous :

GRAPHIQUE 1 EVOLUTION DU COUT ANNUEL POUR LA COLLECTIVITE – « K » 100%



Si le Gouvernement décide d'exempter certaines années mais pas d'autres (dans cette hypothèse, des justifications solides devraient être apportées), le risque de recours pourrait augmenter de façon très sensible.

<sup>10</sup> Le coût annuel pour la collectivité ainsi que l'impact sur le marché des certificats verts, en fonction des années exemptées, sont détaillés en annexe.

Par ailleurs, si le Gouvernement décide d'exempter les premières années (par ex 2007 et 2008), il est fort probable qu'il soit obligé de faire de même pour les années suivantes portant le coût global de cette opération à son maximum, c'est-à-dire comme s'il n'y avait jamais eu de mesure de maîtrise du coût du système pour la collectivité dans l'intérêt général. Ce coût, exponentiel à partir de 2022 (voir graphique 1), est exprimé dans le tableau ci-dessous :

Années exemptées - "k" = 100%	Coût total cumulé (millions d'euros)
2007-2008	17
2007-2009	92
2007-2010	183
2007-2011	479
2007-2012	852

Il paraît en effet difficilement envisageable, au regard des principes d'égalité et de non-discrimination, de prendre comme unique critère de différenciation en ce qui concerne la rentabilité, l'année de mise en service de l'installation. Ainsi qu'il ressort de l'actualisation de l'arrêté ministériel du 2 mars 2015 proposée par la CWaPE, ce n'est pas uniquement l'année de mise en service qui justifie, pour certaines installations, la fixation d'un facteur « k » supérieur à 0% pour atteindre la rentabilité de référence, mais également le niveau de la TVA et la classe de puissance. Prévoir l'application d'un facteur « k » supérieur à 0 % pour d'autres catégories que celles visées par la proposition d'actualisation de l'arrêté du 2 mars 2015 (qui selon la CWaPE, sont, en principe, en mesure d'atteindre la rentabilité de référence), uniquement en fonction de leur date de mise en service, risquerait donc d'être source de discrimination si elle n'était pas justifiée par d'autres critères. En prévoyant un facteur « k » à 100 % par exemple pour les années 2007 et 2008, le Gouvernement serait donc probablement également contraint de le faire pour les années suivantes afin d'éviter des différences de traitement non justifiées.

Par ailleurs, il semble que les textes législatifs actuels ne permettent pas au Gouvernement de prendre des décisions ponctuelles annuelles. Des décisions annuelles auraient par ailleurs comme conséquence de supprimer toute visibilité et prévisibilité sur le marché des certificats verts avec toutes les conséquences qui en découlent : définition des volumes de temporisation chaque année, impact sur la fixation des quotas, stabilité du coût de la contribution verte pour le consommateur, etc. Ces éléments viennent compléter les désavantages liés à cette solution.

Le détail des coûts pour la collectivité et l'impact sur le marché des certificats verts liés à cette approche sont repris en annexe.

### 4.2.3. Conclusion

La CWaPE constate, sur base de la réflexion qu'elle a menée, qu'il n'est pas possible de dégager une typologie de cas particuliers susceptibles de bénéficier automatiquement du facteur « k » initialement applicable, fixé conformément à l'article 15 paragraphe 1<sup>er</sup>, alinéa 6, de l'AGW du 30 novembre 2006 (soit un facteur « k » de 100%). En effet, des catégories trop vastes (comme celles présentées dans les 2 exemples ci-dessus) ne permettent pas de contrôler suffisamment l'impact sur le coût pour la collectivité et ne diminuent que de manière limitée le risque de demandes de dérogations individuelles comme le prévoit l'arrêté.

Sur base de différentes tentatives de définition de typologies de cas, la CWaPE est d'avis qu'une vraie typologie devrait se baser sur la modification de tous les paramètres faisant partie de la méthodologie de calcul de la rentabilité, conduisant dès lors à un nombre de combinaisons pratiquement illimité, ce qui est ingérable.

La CWaPE en conclut qu'aucune catégorie ne se dégage.

Par ailleurs, il est à noter que la définition de catégories ne supprime pas le droit de chaque producteur à introduire une demande de dérogation individuelle et par voie de conséquence, la CWaPE souligne que des investissements informatiques seront nécessaires pour que le système soit gérable, et que la charge de travail associée (et imprévisible) au niveau de la CWaPE soit planifiée.

## **5. CONCLUSIONS ET PROPOSITION DE LA CWAPE**

Le travail du groupe d'experts sur le facteur « k » a permis de challenger les hypothèses considérées par la CWaPE dans sa proposition CD-14I01-CWaPE-1329 et d'améliorer, le cas échéant, la valeur considérée pour certains paramètres.

Compte tenu de la problématique liée aux aides à l'investissement (prime SOLWATT et réduction d'impôts), le groupe d'expert a identifié trois hypothèses de calcul de la rentabilité des installations et formulé une proposition pour chacune de ces hypothèses.

La CWaPE observe que les deux premières hypothèses de calcul retenues par le groupe d'experts remettent en cause la prise en compte, dans le calcul de rentabilité, de la prime SOLWATT et de la réduction d'impôt.

La CWaPE considère que ces propositions relèvent davantage de modifications méthodologiques que de typologies de cas selon la méthodologie définie par le Gouvernement.

La CWaPE souhaite rappeler que l'arrêté ministériel du 2 mars 2015, en suivant l'avis CD-13k07-CWaPE-816 et la proposition CD-14I01-CWaPE-1329 de la CWaPE, avait consacré l'évolution de la méthodologie de calcul de rentabilité sur ce point, en ce qu'elle prenait en compte la prime SOLWATT et la réduction d'impôt. De plus, la note au Gouvernement wallon du 9 septembre 2013 précise que la proposition remise par la CWaPE a été jointe à la demande d'avis relative au facteur « k » au Conseil d'État et ce dernier n'a pas fait d'observations sur ce point. Le rapport du groupe d'experts précise, de manière répétée, que ce point doit être clarifié par les autorités.

Ainsi, si le Gouvernement revenait sur cette méthodologie et consacrait celle retenue par le groupe d'experts dans les deux premières hypothèses, il faudrait alors revoir l'arrêté ministériel du 2 mars 2015, et la CWaPE devrait se baser sur cette méthodologie également dans l'analyse des dossiers individuels, ce qui augmenterait considérablement le nombre de producteurs susceptibles de bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0 % et donc le coût pour la collectivité.

## 5.1. Proposition de la CWaPE

Sur base de l'ensemble de sa réflexion et étant donné qu'aucune typologie de cas ne se dégage de façon simple, la CWaPE propose de ne pas définir de catégories de producteurs exemptés.

La CWaPE propose une solution en 2 points pour maîtriser au mieux le coût pour la collectivité :

### 1. ACTUALISATION DE L'ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU 2 MARS 2015 SUR BASE DES DONNÉES LES PLUS RÉCENTES COMME SUIT :

TABLEAU 16      FACTEUR « K » - PROPOSITION CWAPE

Date contrôle RGIE		Facteur « k »
À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2009		0%
Avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2009		
Investissement TVA 0% - 6%	Classe de puissance (kWc) ]0 – ... ]	0%
Investissement TVA 21%	Classe de puissance (kWc) ]0,0 – 6,0] ]6,0 – 7,0] ]7,0 – 8,0] ]8,0 – 9,0] ]9,0 – ... ]	0% 25% 50% 75% 100%

### 2. MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE GESTION INFORMATIQUE DES DEMANDES DE DÉROGATION INDIVIDUELLE

Afin de pouvoir traiter l'ensemble des installations concernées par la mesure du facteur « k », la CWaPE mettra en place, début de l'année 2018, un formulaire en ligne accessible via l'Extranet [www.e-cwape.be](http://www.e-cwape.be).

Ce formulaire sera disponible, pour les producteurs concernés, entre 18 mois avant et au plus tard à la fin de la période de 10 ans conformément à l'article 15 §1<sup>er</sup> ter actuel de l'AGW du 30 novembre 2006 de façon à lui permettre de gérer le flux de dossiers.

Le formulaire reprendra les données économiques et techniques à compléter et/ou à approuver par le producteur et le dossier devra être étayé par un ensemble de pièces à joindre au dossier sous format électronique (pièces justificatives qui feront l'objet d'un contrôle comme l'avertissement extrait de rôle, la facture d'achat, etc.) afin de faire la démonstration de la non-atteinte de la rentabilité de référence comme le prévoit l'AGW.

Le calcul de rentabilité sera effectué sur base des données complétées, des données disponibles dans la banque de données de la CWaPE et de données fixées comme notamment le prix de l'électricité.

Des valeurs planchers et plafonds seront appliquées à certains paramètres comme le montant de l'investissement ou encore la production afin d'éviter les valeurs aberrantes.

L'ensemble de la méthodologie appliquée et conforme à la volonté du Gouvernement sera communiqué sous forme de lignes directrices indiquant la manière dont la CWaPE entend appliquer la mesure relative au facteur « k » conformément à l'article 43bis du décret du 12 avril 2001 :

*« Les lignes directrices donnent, de manière générale, des indications sur la manière dont la CWaPE entend exercer, sur des points précis, ses missions de surveillance et de contrôle. Elles ne sont obligatoires ni pour les tiers, ni pour la CWaPE, qui peut s'en écarter moyennant une motivation adéquate. Elles sont publiées sur le site Internet de la CWaPE dans les 10 jours ouvrables de leur adoption ».*

La CWaPE tient également à souligner la nécessité et l'urgence pour les producteurs, mais également pour la CWaPE, d'être rapidement informés de la décision du Gouvernement afin d'anticiper l'afflux de dossiers, de planifier au mieux l'ensemble des ressources à mobiliser ou encore d'évaluer d'éventuels impacts sur le marché des certificats verts.

Elle insiste par ailleurs sur l'attention à porter, le cas échéant, **aux dispositions réglant l'entrée en vigueur de toute modification des textes en vigueur afin d'éviter tout conflit de normes dans le temps.**

La CWaPE tient à souligner que l'application de cette mesure engendre des coûts liés à la mobilisation de ressources humaines et informatiques qu'il est actuellement impossible de prévoir et qu'il conviendra, notamment via les lignes directrices qui seront adoptées par la CWaPE, de simplifier, dans la mesure du possible, les hypothèses retenues dans la méthodologie du calcul de rentabilité. Néanmoins, la CWaPE estime que le traitement individuel des dossiers via notamment cette procédure informatisée est significativement moins coûteux pour la collectivité que des mesures trop vastes comme par exemple l'exemption par année de mise en service de l'installation (voir exemple 2).

## 5.2. Adaptation de l'AGW du 30 novembre 2006

Afin de permettre aux producteurs dont le délai d'introduction du dossier auprès de la CWaPE est expiré et afin de simplifier la procédure administrative, la CWaPE propose les modifications suivantes à l'article 15 §1<sup>er</sup> ter de l'AGW du 30 novembre 2006 :

*« Article 15 §1<sup>er</sup> ter. Par dérogation au paragraphe 1er, alinéa 6, pour les installations de production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW dont le facteur " k " en vigueur, conformément au paragraphe 1er, alinéa 6, est celui qui prévalait avant le 1er décembre 2011, le Ministre détermine, sur proposition de la CWaPE, le facteur " k " applicable au regard de l'âge de l'installation et de sa rentabilité.*

*Tout producteur visé à l'alinéa 1<sup>er</sup>, dont l'ouverture du droit à l'obtention du premier certificat vert est postérieure au 31 décembre 2008, peut, entre 18 mois et, au plus tard à la fin de la période de dix ans visée au paragraphe 1er, alinéa 3, introduire un dossier auprès de la CWaPE afin de bénéficier d'un facteur " k " propre à son installation.*



Tout producteur visé à l'alinéa 1<sup>er</sup>, dont l'ouverture du droit à l'obtention du premier certificat vert est antérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2009, peut, au plus tard pour le 31 décembre 2018, introduire un dossier auprès de la CWaPE afin de bénéficier d'un facteur " k " propre à son installation.

Le dossier contient, à tout le moins, la démonstration d'un des éléments suivants :

1° la non atteinte par l'installation photovoltaïque, après application du nouveau facteur " k " déterminé par le Ministre visé à l'alinéa 1er, de la rentabilité de référence prévalant au moment de l'installation ;

2° un effet externe perturbateur sur des conventions ou contrats en cours résultant de la modification de la période initiale d'octroi fixée conformément au paragraphe 1er, alinéa 6, impactant le producteur financièrement, défavorablement et irrévocablement.

La CWaPE détermine et publie sur son site les modalités et les délais de traitement des dossiers visés à l'alinéa précédent et se base notamment sur des valeurs planchers et plafonds.

Sur la base du dossier, la CWaPE se prononce ~~remet un avis~~ sur la rentabilité du projet prenant en considération, notamment, l'énergie économisée valorisée au prix réel de l'énergie tel que suivi et observé par la CWaPE et les certificats verts. Si une absence de rentabilité ou un effet externe perturbateur conformément à l'alinéa 2, est démontré, la CWaPE le Ministre accorde le bénéfice d'un ~~du~~ facteur " k " propre à l'installation fixé conformément au paragraphe 1er, ~~alinéa 6, au~~ du producteur concerné. »

Si le Gouvernement était favorable à cette proposition de la CWaPE, il importerait de prévoir une entrée en vigueur la plus rapide possible des modifications adoptées afin d'éviter que deux régimes de traitement des dossiers soient applicables.

## 6. ANNEXE

Cette annexe vise à évaluer les conséquences, en euro et en CV, des propositions exprimées dans le rapport du groupe d'experts. La CWaPE, pour réaliser cet exercice, considère une hypothèse de  $k = 100\%$  lorsque la rentabilité de référence de  $7\%$  n'est pas atteinte.

Une première partie est consacrée à l'analyse du coût pour la collectivité et une seconde à l'évaluation de l'impact sur le marché des certificats verts.

L'hypothèse d'un facteur «  $k$  » égal à  $100\%$  lorsque la rentabilité de référence n'est pas atteinte se base sur deux demandes d'informations relayées par le Ministre de l'Énergie le 17 août et le 9 octobre 2017.

### 6.1. Coût pour la collectivité

#### 6.1.1. Installations mises en service en 2007 et 2008, $k = 100\%$

Le tableau ci-dessous est relatif uniquement aux installations SOLWATT de 2007 et 2008, soit 2 669 installations. Si le facteur «  $k$  » de ces installations est maintenu à  $100$ , le différentiel de CV à financer sur la période 2017-2023 s'élève à 262 828 CV, soit plus de 17 millions d'euros :

Installations 2007 - 2008	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
$k=0$	59.244	41.769	-	-	-	-	-
$k=100$	59.416	59.172	58.930	58.688	58.424	57.460	11.750
Différence (CV)	172	17.404	58.930	58.688	58.424	57.460	11.750
Différence cumulée (CV)	172	17.576	76.506	135.194	193.618	251.078	262.828
Différence cumulée EURO (65€/CV)	11.201	1.142.436	4.972.876	8.787.612	12.585.185	16.320.062	17.083.842

#### 6.1.2. Installations mises en service en 2007, 2008 et 2009, $k = 100\%$

Le tableau ci-dessous est relatif uniquement aux installations SOLWATT de 2007, 2008 et 2009, soit 13 198 installations. Si le facteur «  $k$  » de ces installations est maintenu à  $100$ , le différentiel de CV à financer sur la période 2017-2024 s'élève à 1 420 917 CV, soit plus de 92 millions d'euros :

Installations 2007 - 2009	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
$k=0$	320.384	301.838	168.185	-	-	-	-	-
$k=100$	320.556	319.242	317.933	316.629	315.308	313.290	266.497	41.869
Différence (CV)	172	17.404	149.748	316.629	315.308	313.290	266.497	41.869
Différence cumulée (CV)	172	17.576	167.324	483.953	799.261	1.112.551	1.379.048	1.420.917
Différence cumulée EURO (65€/CV)	11.201	1.142.436	10.876.059	31.456.965	51.951.966	72.315.812	89.638.113	92.359.603

### 6.1.3. Installations mises en service de 2007 à 2010, k = 100%

Le tableau ci-dessous est relatif uniquement aux installations SOLWATT de 2007 à 2010, soit 22 322 installations. Si le facteur « k » de ces installations est maintenu à 100, le différentiel de CV à financer sur la période 2017-2025 s'élève à 2 826 660 CV, soit près de 184 millions d'euros :

Installations 2007 - 2010	2017	2018	2019	2020	2021	2022
k=0	598.107	578.422	443.635	185.300	-	-
k=100	598.279	595.826	593.383	591.181	588.660	585.712
Différence (CV)	172	17.404	149.748	405.881	588.660	585.712
Différence cumulée (CV)	172	17.576	167.324	573.205	1.161.865	1.747.577
Différence cumulée EURO (65€/CV)	11.201	1.142.436	10.876.059	37.258.324	75.521.239	113.592.506

Installations 2007 - 2010	2023	2024	2025
k=0	-	-	-
k=100	547.356	352.847	178.881
Différence (CV)	547.356	352.847	178.881
Différence cumulée (CV)	2.294.933	2.647.779	2.826.660
Différence cumulée EURO (65€/CV)	149.170.624	172.105.653	183.732.890

### 6.1.4. Installations mises en service de 2007 à 2011, k = 100%

Le tableau ci-dessous est relatif uniquement aux installations SOLWATT de 2007 à 2011, soit 49 055 installations. Si le facteur « k » de ces installations est maintenu à 100, le différentiel de CV à financer sur la période 2017-2026 s'élève à 7 378 941 CV, soit plus de 479 millions d'euros :

Installations 2007 - 2011	2017	2018	2019	2020	2021	2022
k=0	1.524.054	1.500.574	1.362.005	1.099.905	631.568	-
k=100	1.524.227	1.517.977	1.511.754	1.505.786	1.499.672	1.493.178
Différence (CV)	172	17.404	149.748	405.881	868.104	1.493.178
Différence cumulée (CV)	172	17.576	167.324	573.205	1.441.309	2.934.487
Différence cumulée EURO (65€/CV)	11.201	1.142.436	10.876.059	37.258.324	93.685.084	190.741.663

Installations 2007 - 2011	2023	2024	2025	2026
k=0	-	-	-	-
k=100	1.460.655	1.293.672	1.075.926	614.200
Différence (CV)	1.460.655	1.293.672	1.075.926	614.200
Différence cumulée (CV)	4.395.142	5.688.814	6.764.741	7.378.941
Différence cumulée EURO (65€/CV)	285.684.250	369.772.926	439.708.144	479.631.153

### 6.1.5. Ensemble des installations concernées par la mesure, k = 100%

Comme exposé au point 3.2, si la classe de valeur NMF est considérée, c'est l'ensemble des installations concernées par la mesure qui devraient bénéficier d'un facteur « k » supérieur à 0.

Le différentiel financier entre les projections suivant les deux cas de figure (facteur « k » égal à 0% ou fixé à 100% tel que déterminé initialement) s'élève à plus de 852 millions d'euros :

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>k=0</b>	2.694.640	2.666.360	2.523.012	2.256.151	1.783.073	299.306
<b>k=100</b>	2.694.812	2.683.763	2.672.760	2.662.032	2.651.177	2.640.308
<b>Différence (CV)</b>	172	17.404	149.748	405.881	868.104	2.341.002
<b>Différence cumulée (CV)</b>	172	17.576	167.324	573.205	1.441.309	3.782.311
<b>Différence cumulée EURO (65€/CV)</b>	11.201	1.142.436	10.876.059	37.258.324	93.685.084	245.850.214

	2023	2024	2025	2026	2027
<b>k=0</b>	-	-	-	-	-
<b>k=100</b>	2.612.636	2.472.200	2.210.675	1.747.074	293.255
<b>Différence (CV)</b>	2.612.636	2.472.200	2.210.675	1.747.074	293.255
<b>Différence cumulée (CV)</b>	6.394.947	8.867.147	11.077.822	12.824.896	13.118.151
<b>Différence cumulée EURO (65€/CV)</b>	415.671.554	576.364.554	720.058.429	833.618.239	852.679.814

## 6.2. Impact sur le marché des certificats verts

### 6.2.1. Installations mises en service en 2007 et 2008, k = 100%

Dans le cas où le facteur « k » est remis à 100 pour les installations SOLWATT de 2007 et 2008 (15 ans d'octroi), le nombre de CV à temporiser sur la période 2017-2021 est de 9 578 220. Cette temporisation permet au GRTL d'atteindre une trésorerie à l'équilibre en 2024 et une remise de certificats verts sur le marché pourra également être envisagée à partir de 2022 grâce au surplus projeté de trésorerie du GRTL.

Stock de départ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime	309 517	719 062	1 195 244	1 666 752	2 072 807	3 463 797	3 685 233	3 899 434
Nb de CV octroyés - ancien régime	4 858 163	4 856 959	4 809 440	4 653 664	3 975 812	3 648 284	3 649 669	3 203 651
Nb de CV octroyés - Solwatt 15 ans	4 050 170	3 967 868	3 734 351	3 264 923	2 644 536	927 199	166 678	2 396
<b>Nb total de CV octroyés</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>9 739 035</b>	<b>9 585 339</b>	<b>8 693 155</b>	<b>8 039 279</b>	<b>7 501 580</b>	<b>7 105 481</b>
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016			615 385	1 384 615	1 538 462	600 000		
Retour marché des CV temporisés							490 188	1 028 253
<b>Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>10 354 420</b>	<b>10 969 954</b>	<b>10 231 617</b>	<b>8 639 279</b>	<b>7 991 768</b>	<b>8 133 734</b>
Fourniture éligible aux CV (en MWh)	21 311 049	21 250 902	21 113 191	20 971 861	20 827 546	20 745 010	20 577 410	20 333 435
Quota nominal (% de fourniture)	34,03%	35,65%	37,28%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)	26,20%	27,45%	28,71%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%
<b>Nb de CV à restituer selon le quota (demande)</b>	<b>5 584 156</b>	<b>5 833 479</b>	<b>6 060 668</b>	<b>6 120 218</b>	<b>6 078 103</b>	<b>6 054 016</b>	<b>6 005 106</b>	<b>5 933 906</b>
<b>Nb de CV vendus au GRTL</b>	<b>4 170 318</b>	<b>3 676 137</b>	<b>4 253 763</b>	<b>4 827 405</b>	<b>4 169 308</b>	<b>2 594 295</b>	<b>2 005 004</b>	<b>2 226 528</b>
dont CV couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	1 671 638	2 552 866	2 479 624	2 431 160	2 383 423	2 327 150	2 272 149	2 226 528
dont CV non couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	2 498 681	1 123 271	1 774 139	2 396 245	1 785 885	267 145		
<b>Nb de CV temporisés</b>	<b>2 792 596</b>	<b>1 448 705</b>	<b>2 085 192</b>	<b>2 091 065</b>	<b>1 160 662</b>			
Estimation stock en nb de CV	2 735 111	2 198 487	2 232 761	2 272 751	2 295 082	2 279 288	2 270 256	2 251 915

### 6.2.2. Installations mises en service en 2007, 2008 et 2009, k = 100%

Dans le cas où le facteur « k » est remis à 100 pour les installations SOLWATT de 2007, 2008 et 2009 (15 ans d'octroi), le nombre de CV à temporiser sur la période 2017-2021 est de 10 183 863. Cette temporisation permet au GRTL d'atteindre une trésorerie à l'équilibre en 2024 et une remise de certificats verts sur le marché pourra également être envisagée cette même année grâce au surplus projeté de trésorerie du GRTL.

Stock de départ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime	309 517	719 062	1 195 244	1 666 752	2 072 807	3 463 797	3 685 233	3 899 434
Nb de CV octroyés - ancien régime	4 858 163	4 856 959	4 809 440	4 653 664	3 975 812	3 648 284	3 649 669	3 203 651
Nb de CV octroyés - Solwatt 15 ans	4 050 170	3 967 868	3 825 169	3 522 864	2 901 420	1 183 030	421 425	44 265
<b>Nb total de CV octroyés</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>9 829 853</b>	<b>9 843 280</b>	<b>8 950 039</b>	<b>8 295 110</b>	<b>7 756 326</b>	<b>7 147 350</b>
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016			615 385	1 384 615	1 538 462	600 000		
Retour marché des CV temporisés								965 996
<b>Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>10 445 238</b>	<b>11 227 895</b>	<b>10 488 501</b>	<b>8 895 110</b>	<b>7 756 326</b>	<b>8 113 346</b>
Fourniture éligible aux CV (en MWh)	21 311 049	21 250 902	21 113 191	20 971 861	20 827 546	20 745 010	20 577 410	20 333 435
Quota nominal (% de fourniture)	34,03%	35,65%	37,28%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)	26,20%	27,45%	28,71%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%
<b>Nb de CV à restituer selon le quota (demande)</b>	<b>5 584 156</b>	<b>5 833 479</b>	<b>6 060 668</b>	<b>6 120 218</b>	<b>6 078 103</b>	<b>6 054 016</b>	<b>6 005 106</b>	<b>5 933 906</b>
<b>Nb de CV vendus au GRTL</b>	<b>4 170 318</b>	<b>3 676 137</b>	<b>4 344 581</b>	<b>5 085 346</b>	<b>4 426 191</b>	<b>2 850 126</b>	<b>1 769 562</b>	<b>2 206 139</b>
dont CV couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	1 671 638	2 552 866	2 479 624	2 431 160	2 383 423	2 327 150	2 272 149	2 226 528
dont CV non couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	2 498 681	1 123 271	1 864 957	2 654 186	2 042 768	522 975		
<b>Nb de CV temporisés</b>	<b>2 792 596</b>	<b>1 494 114</b>	<b>2 259 572</b>	<b>2 348 477</b>	<b>1 289 104</b>			
<b>Estimation stock en nb de CV</b>	<b>2 735 111</b>	<b>2 198 487</b>	<b>2 232 761</b>	<b>2 272 751</b>	<b>2 295 082</b>	<b>2 279 288</b>	<b>2 270 256</b>	<b>2 251 915</b>

### 6.2.3. Installations mises en service de 2007 à 2010, k = 100%

Dans le cas où le facteur « k » est remis à 100 pour les installations SOLWATT de 2007 à 2010 (15 ans d'octroi), le nombre de CV à temporiser sur la période 2017-2021 est de 10 546 467. Cette temporisation permet au GRTL d'atteindre une trésorerie à l'équilibre en 2024 et une remise de certificats verts sur le marché pourra également être envisagée cette même année grâce au surplus projeté de trésorerie du GRTL.

Stock de départ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime	309 517	719 062	1 195 244	1 666 752	2 072 807	3 463 797	3 685 233	3 899 434
Nb de CV octroyés - ancien régime	4 858 163	4 856 959	4 809 440	4 653 664	3 975 812	3 648 284	3 649 669	3 203 651
Nb de CV octroyés - Solwatt 15 ans	4 050 170	3 967 868	3 825 169	3 612 116	3 174 772	1 455 451	702 283	355 242
<b>Nb total de CV octroyés</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>9 829 853</b>	<b>9 932 532</b>	<b>9 223 391</b>	<b>8 567 532</b>	<b>8 037 185</b>	<b>7 458 328</b>
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016			615 385	1 384 615	1 538 462	600 000		
Retour marché des CV temporisés								101 737
<b>Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>10 445 238</b>	<b>11 317 147</b>	<b>10 761 853</b>	<b>9 167 532</b>	<b>8 037 185</b>	<b>7 560 065</b>
Fourniture éligible aux CV (en MWh)	21 311 049	21 250 902	21 113 191	20 971 861	20 827 546	20 745 010	20 577 410	20 333 435
Quota nominal (% de fourniture)	34,03%	35,65%	37,28%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)	26,20%	27,45%	28,71%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%
<b>Nb de CV à restituer selon le quota (demande)</b>	<b>5 584 156</b>	<b>5 833 479</b>	<b>6 060 668</b>	<b>6 120 218</b>	<b>6 078 103</b>	<b>6 054 016</b>	<b>6 005 106</b>	<b>5 933 906</b>
<b>Nb de CV vendus au GRTL</b>	<b>4 170 318</b>	<b>3 676 137</b>	<b>4 344 581</b>	<b>5 174 597</b>	<b>4 699 544</b>	<b>3 122 548</b>	<b>2 050 421</b>	<b>1 652 859</b>
dont CV couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	1 671 638	2 552 866	2 479 624	2 431 160	2 383 423	2 327 150	2 272 149	2 226 528
dont CV non couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	2 498 681	1 123 271	1 864 957	2 743 437	2 316 121	795 397		
<b>Nb de CV temporisés</b>	<b>2 792 596</b>	<b>1 494 114</b>	<b>2 304 197</b>	<b>2 529 779</b>	<b>1 425 780</b>			
<b>Estimation stock en nb de CV</b>	<b>2 735 111</b>	<b>2 198 487</b>	<b>2 232 761</b>	<b>2 272 751</b>	<b>2 295 082</b>	<b>2 279 288</b>	<b>2 270 256</b>	<b>2 251 915</b>

### 6.2.4. Installations mises en service de 2007 à 2011, k = 100%

Dans le cas où le facteur « k » est remis à 100 pour les installations SOLWATT de 2007 à 2011 (15 ans d'octroi), le nombre de CV à temporiser sur la période 2017-2021 est de 10 825 911. Toutefois, cette temporisation ne permettrait pas au GRTL d'atteindre une trésorerie à l'équilibre. Son déficit risque de se creuser entre 2022 et 2024. De plus, sur la période 2025-2027, il restera plus de 1 690 000 CV à octroyer à la filière SOLWATT. Avec un maintien du niveau de quota à 37,9%, ils devront sans doute en grande partie être financés par l'application du prix garanti, avec comme conséquence une détérioration de la position nette de la surcharge sous-tendant un nouveau besoin de financement du GRTL (augmentation de la surcharge et/ou quota et/ou opérations de temporisation).

Stock de départ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime	309 517	719 062	1 195 244	1 666 752	2 072 807	3 463 797	3 685 233	3 899 434
Nb de CV octroyés - ancien régime	4 858 163	4 856 959	4 809 440	4 653 664	3 975 812	3 648 284	3 649 669	3 203 651
Nb de CV octroyés - Solwatt 15 ans	4 050 170	3 967 868	3 825 169	3 612 116	3 454 216	2 362 918	1 615 583	1 296 068
<b>Nb total de CV octroyés</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>9 829 853</b>	<b>9 932 532</b>	<b>9 502 835</b>	<b>9 474 998</b>	<b>8 950 484</b>	<b>8 399 153</b>
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016			615 385	1 384 615	1 538 462	600 000		
Retour marché des CV temporisés								
<b>Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>10 445 238</b>	<b>11 317 147</b>	<b>11 041 297</b>	<b>10 074 998</b>	<b>8 950 484</b>	<b>8 399 153</b>
Fourniture éligible aux CV (en MWh)	21 311 049	21 250 902	21 113 191	20 971 861	20 827 546	20 745 010	20 577 410	20 333 435
Quota nominal (% de fourniture)	34,03%	35,65%	37,28%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)	26,20%	27,45%	28,71%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%
<b>Nb de CV à restituer selon le quota (demande)</b>	<b>5 584 156</b>	<b>5 833 479</b>	<b>6 060 668</b>	<b>6 120 218</b>	<b>6 078 103</b>	<b>6 054 016</b>	<b>6 005 106</b>	<b>5 933 906</b>
<b>Nb de CV vendus au GRTL</b>	<b>4 170 318</b>	<b>3 676 137</b>	<b>4 344 581</b>	<b>5 174 597</b>	<b>4 978 988</b>	<b>4 030 014</b>	<b>2 963 720</b>	<b>2 491 946</b>
dont CV couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	1 671 638	2 552 866	2 479 624	2 431 160	2 383 423	2 327 150	2 272 149	2 226 528
dont CV non couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	2 498 681	1 123 271	1 864 957	2 743 437	2 595 565	1 702 864	691 572	265 418
<b>Nb de CV temporisés</b>	<b>2 792 596</b>	<b>1 494 114</b>	<b>2 304 197</b>	<b>2 669 501</b>	<b>1 565 502</b>			
<b>Estimation stock en nb de CV</b>	<b>2 735 111</b>	<b>2 198 487</b>	<b>2 232 761</b>	<b>2 272 751</b>	<b>2 295 082</b>	<b>2 279 288</b>	<b>2 270 256</b>	<b>2 251 915</b>

## 6.2.5. Ensemble des installations concernées par la mesure, k = 100%

Dans le cadre du scénario 15 ans, le nombre de CV à temporiser sur la période 2017-2021 est de 10 825 911 CV (versus 9 384 602 CV si le facteur « k » = 0). Toutefois, cette temporisation ne permettrait pas au GRTL d'atteindre une trésorerie à l'équilibre. Son déficit risque de se creuser fortement entre 2022 et 2024. De plus, sur la période 2025-2027, il restera plus de 4 251 000 CV à octroyer à la filière SOLWATT. Avec un maintien du niveau de quota à 37,9%, ils devront sans doute en grande partie être financés par l'application du prix garanti, avec comme conséquence une détérioration de la position nette de la surcharge sous-tendant un nouveau besoin de financement du GRTL (augmentation de la surcharge et/ou quota et/ou opérations de temporisation).

Stock de départ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime	309 517	719 062	1 195 244	1 666 752	2 072 807	3 463 797	3 685 233	3 899 434
Nb de CV octroyés - ancien régime	4 858 163	4 856 959	4 809 440	4 653 664	3 975 812	3 648 284	3 649 669	3 203 651
Nb de CV octroyés - Solwatt 15 ans	4 050 170	3 967 868	3 825 169	3 612 116	3 454 216	3 210 742	2 767 564	2 474 596
<b>Nb total de CV octroyés</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>9 829 853</b>	<b>9 932 532</b>	<b>9 502 835</b>	<b>10 322 822</b>	<b>10 102 465</b>	<b>9 577 681</b>
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016			615 385	1 384 615	1 538 462	600 000		
Retour marché des CV temporisés								
<b>Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)</b>	<b>9 217 850</b>	<b>9 543 890</b>	<b>10 445 238</b>	<b>11 317 147</b>	<b>11 041 297</b>	<b>10 922 822</b>	<b>10 102 465</b>	<b>9 577 681</b>
Fourniture éligible aux CV (en MWh)	21 311 049	21 250 902	21 113 191	20 971 861	20 827 546	20 745 010	20 577 410	20 333 435
Quota nominal (% de fourniture)	34,03%	35,65%	37,28%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)	26,20%	27,45%	28,71%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%
<b>Nb de CV à restituer selon le quota (demande)</b>	<b>5 584 156</b>	<b>5 833 479</b>	<b>6 060 668</b>	<b>6 120 218</b>	<b>6 078 103</b>	<b>6 054 016</b>	<b>6 005 106</b>	<b>5 933 906</b>
<b>Nb de CV vendus au GRTL</b>	<b>4 170 318</b>	<b>3 676 137</b>	<b>4 344 581</b>	<b>5 174 597</b>	<b>4 978 988</b>	<b>4 877 838</b>	<b>4 115 701</b>	<b>3 670 474</b>
dont CV couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	1 671 638	2 552 866	2 479 624	2 431 160	2 383 423	2 327 150	2 272 149	2 226 528
dont CV non couverts par la surcharge de 13,8159€/MWh	2 498 681	1 123 271	1 864 957	2 743 437	2 595 565	2 550 687	1 843 553	1 443 947
<b>Nb de CV temporisés</b>	<b>2 792 596</b>	<b>1 494 114</b>	<b>2 304 197</b>	<b>2 669 501</b>	<b>1 565 502</b>			
<b>Estimation stock en nb de CV</b>	<b>2 735 111</b>	<b>2 198 487</b>	<b>2 232 761</b>	<b>2 272 751</b>	<b>2 295 082</b>	<b>2 279 288</b>	<b>2 270 256</b>	<b>2 251 915</b>