

Date : 16/05/2023

**COMMUNICATION 2023/008098**

**RELATIVE À LA**

**MÉTHODOLOGIE DE CALCUL DU COEFFICIENT “KECO RECALCULÉ”**

**À PARTIR DU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2023**

révisée le 30/06/23 pour :

- préciser les conditions dans lesquelles la révision du coefficient “kECO recalculé” est à réaliser (point 2)
- corriger l'explication de la manière dont se fait la mise à jour des valeurs de l'électricité injectée sur le réseau (point 2.3)
- corriger et développer les exemples (point 3)

## 1. Cadre légal

A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023, l'article 15, § 1<sup>er</sup> bis/1, alinéas 4 et 5, 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 (ci-après, « arrêté du 30 novembre 2006 »), tel que modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon du 16 février 2023, prévoit les dispositions suivantes pour les unités de production soumises à la procédure de réservation de certificats verts :

*« Par dérogation à l'alinéa 1er, pour les filières d'hydro-électricité, photovoltaïques et d'éoliennes d'une puissance nette supérieure à 10 kW, un coefficient "k<sub>ECO</sub> recalculé" permettant d'ajuster le taux d'octroi de certificats verts en fonction de l'évolution des prévisions des prix du marché de l'électricité ENDEX est appliqué comme suit :*

$$\text{certificats verts octroyés (année t)} = E_{\text{enp}} \times k_{\text{CO2}} \times k_{\text{ECO recalculé}}$$

*Le coefficient "k<sub>ECO</sub> recalculé" est égal au k<sub>ECO</sub> initial pendant les trois premières années de production pour les nouvelles unités de production d'électricité verte ayant fait l'objet d'une demande de réservation de certificats verts introduite, en vertu de l'article 15 § 1<sup>er</sup> bis, avant le 31 décembre 2022 inclus. Pour chaque nouvelle unité de production d'électricité verte ayant fait l'objet d'une demande de réservation de certificats verts introduite, en vertu de l'article 15 § 1<sup>er</sup> bis, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023, le coefficient "k<sub>ECO</sub> recalculé" est appliqué à partir de la première année d'octroi. L'Administration évalue, sur base semestrielle, le k<sub>ECO</sub> recalculé. Le taux d'octroi de certificats verts est adapté de manière à maintenir, pour les années de production restantes, le niveau de rentabilité fixé à l'annexe 7 en vigueur au moment de la réservation, si l'évolution des prévisions des prix de l'électricité ENDEX pour l'année de production suivante s'est écartée de 10 % à la hausse ou à la baisse par rapport aux prévisions d'évolution de prix applicables. »*

## 2. Définition de la méthodologie de calcul du coefficient "k<sub>ECO</sub> recalculé"

La méthodologie s'appuie sur le principe énoncé ci-dessus.

Le coefficient économique k<sub>ECO</sub> fixé initialement pour une filière, une catégorie de puissance et une période de réservation données est révisé semestriellement. Le coefficient "k<sub>ECO</sub> recalculé" est appliqué :

- après 3 ans d'octroi pour les nouvelles unités de production d'électricité verte ayant fait l'objet d'une demande de réservation de certificats verts introduite avant le 31 décembre 2022 inclus ;
- dès la première année d'octroi pour les nouvelles unités de production d'électricité verte ayant fait l'objet d'une demande de réservation de certificats verts introduite à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023.

L'évaluation et l'adaptation du coefficient "k<sub>ECO</sub> recalculé" sont réalisées semestriellement par l'Administration et ce uniquement lorsque la condition suivante est remplie :

« ... si l'évolution des prévisions des prix de l'électricité ENDEX pour l'année de production suivante s'est écartée de 10 % à la hausse ou à la baisse par rapport aux prévisions d'évolution de prix applicables. »

Le prix de l'électricité pris en compte pour déterminer l'évolution réelle des prix du premier semestre d'une année de révision est la moyenne arithmétique des prix forward journaliers de clôture sur le marché ICE-ENDEX observés au cours du premier semestre de l'année précédant l'année de révision pour une livraison de l'électricité au cours de l'année de révision.

Le prix de l'électricité pris en compte pour déterminer l'évolution réelle des prix du second semestre d'une année de révision est la moyenne arithmétique des prix forward journaliers de clôture sur le marché ICE-ENDEX observés au cours du second semestre de l'année précédant l'année de révision pour une livraison de l'électricité au cours de l'année de révision.

Si ce prix moyen s'écarte d'au moins 10 % à la hausse ou à la baisse de celui retenu pour l'année de révision dans le calcul du  $k_{ECO}$  (initial ou déjà recalculé) pour une filière, catégorie de puissance et période de réservation données, le coefficient économique  $k_{ECO}$  (initial ou déjà recalculé) est adapté, après mise à jour des prévisions de prix applicables à partir du semestre de révision, de manière à maintenir le taux de rentabilité interne fixé pour la filière concernée.

Si le semestre à prendre en compte pour déterminer l'évolution réelle du prix de l'électricité pour l'année de révision est antérieur à la période de 6 mois prise en compte dans le calcul du  $k_{ECO}$  initial pour une filière, catégorie de puissance et période de réservation données pour déterminer le prix de l'électricité pour cette année de révision, la révision du coefficient  $k_{ECO}$  initial ne doit pas se faire.

## 2.1. Définition des termes utilisés

$N_{res}$	Année de réservation des certificats verts
$N_{recalc}$	Année de révision du coefficient $k_{ECO}$ (initial ou déjà recalculé)
$S_k$	Semestre dans une année ( $k = 1$ ou $2$ )
$f$	Filière
$p$	Catégorie de puissance
$P_{res}$	Période de réservation des certificats verts
$k_{ECO}(P_{res},fp)$	Coefficient économique initial appliqué à $P_{res}$ , pour une filière et une catégorie de puissance données ( $fp$ )
$CEAC_{ref}(N,fp)$	Valeur de référence du coût évité de l'électricité autoconsommée pour l'année $N$ et pour une filière et une

catégorie de puissance données (fp), telle que publiée par le SPW

$n_{\text{expl}}(f)$	<p>Nombre d'années d'exploitation</p> <p><b>Filière photovoltaïque/éolienne :</b> <math>n_{\text{expl}}(\text{PVE}) = 20</math>  <b>Filière hydraulique :</b> <math>n_{\text{expl}}(\text{H}) = 35</math></p>												
$N1_{\text{expl}}(P_{\text{res}}, f)$	<p>La 1<sup>ère</sup> année d'exploitation telle qu'envisagée dans le calcul de <math>k_{\text{ECO}}(P_{\text{res}}, fp)</math></p> <p><b>Filière photovoltaïque :</b> <math>N1_{\text{expl}}(P_{\text{res}}, \text{PV}) = N_{\text{res}} + 1</math> an  <b>Filière éolienne/ hydraulique :</b></p> <table border="0"> <tr> <td><math>P_{\text{res}} = 2014/S_2</math></td> <td><math>\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2014/S_2, \text{EH}) = 2016</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_{\text{res}} = 2015-2018</math></td> <td><math>\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2015-2018, \text{EH}) = 2017</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_{\text{res}} = 2019-2020</math></td> <td><math>\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2019-2020, \text{EH}) = 2021</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_{\text{res}} = 2021</math></td> <td><math>\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2021, \text{EH}) = 2023</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_{\text{res}} = 2022</math></td> <td><math>\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2022, \text{EH}) = 2024</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_{\text{res}} = 2023</math></td> <td><math>\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2023, \text{EH}) = 2025</math></td> </tr> </table>	$P_{\text{res}} = 2014/S_2$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2014/S_2, \text{EH}) = 2016$	$P_{\text{res}} = 2015-2018$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2015-2018, \text{EH}) = 2017$	$P_{\text{res}} = 2019-2020$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2019-2020, \text{EH}) = 2021$	$P_{\text{res}} = 2021$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2021, \text{EH}) = 2023$	$P_{\text{res}} = 2022$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2022, \text{EH}) = 2024$	$P_{\text{res}} = 2023$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2023, \text{EH}) = 2025$
$P_{\text{res}} = 2014/S_2$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2014/S_2, \text{EH}) = 2016$												
$P_{\text{res}} = 2015-2018$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2015-2018, \text{EH}) = 2017$												
$P_{\text{res}} = 2019-2020$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2019-2020, \text{EH}) = 2021$												
$P_{\text{res}} = 2021$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2021, \text{EH}) = 2023$												
$P_{\text{res}} = 2022$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2022, \text{EH}) = 2024$												
$P_{\text{res}} = 2023$	$\Rightarrow N1_{\text{expl}}(2023, \text{EH}) = 2025$												
$P_{\text{cal}}(N, S_k, j)$	<p>Moyenne arithmétique des prix forward journaliers de clôture observés sur le marché « ICE Endex Belgian Power Base Load futures » au cours du semestre k de l'année N pour l'année N+j (<math>j \geq 1</math>)</p> <p>Si cette moyenne est inconnue (<math>j \geq 4</math>), une indexation de 2 % / an est appliquée.</p>												
$P_{\text{elec}}(P_{\text{res}}, f, i)$	<p>Valeur de l'électricité injectée retenue dans le calcul de <math>k_{\text{ECO}}(P_{\text{res}}, fp)</math> des installations de la filière f pour la i<sup>ème</sup> année d'exploitation de n° d'ordre i (<math>i &gt; 0</math>) éventuellement telle que modifiée lors des précédentes révisions du coefficient correcteur rho ou des précédents calculs du coefficient <math>k_{\text{ECO}}</math> recalculé</p>												
$\text{CEAC}(P_{\text{res}}, f, p, i)$	<p>Valeur du coût évité de l'électricité autoconsommée retenue dans le calcul de <math>k_{\text{ECO}}(P_{\text{res}}, fp)</math> des installations de la filière f et de la catégorie de puissance p pour l'année d'exploitation de n° d'ordre i (<math>i &gt; 0</math>) éventuellement telle que modifiée lors des précédentes révisions du coefficient correcteur rho ou des précédents calculs du coefficient <math>k_{\text{ECO}}</math> recalculé</p>												

## 2.2. Condition de révision du coefficient $k_{ECO}$ (initial ou déjà recalculé)

La condition suivante est examinée chaque semestre par l'Administration, pour chaque filière  $f$  et période de réservation  $P_{res}$  et ce,

- à partir de la 4<sup>ème</sup> année suivant le début de la période de réservation  $P_{res}$  pour les périodes de réservation jusqu'au 31 décembre 2022 inclus ;
- dès la période de réservation  $P_{res}$  pour les périodes de réservation à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023.

$$\left| \frac{P_{cal}(N_{recalc}-1, S_k, 1)}{P_{elec}(P_{res}, f, n^\circ(N_{recalc}))} - 1 \right| > 10\% \quad [1]$$

où

$P_{cal}(N_{recalc} - 1, S_k, 1)$  est la moyenne des prix Endex observés au cours du  $k^{\text{ème}}$  semestre de l'année précédant l'année de révision  $N_{recalc}$  pour l'année  $N_{recalc}$  lorsque la révision est celle du  $k^{\text{ème}}$  semestre de l'année  $N_{recalc}$

$P_{elec}(P_{res}, f, n^\circ(N_{recalc}))$  est la valeur de l'électricité injectée retenue dans le calcul de  $k_{ECO}(P_{res}, f, p)$  pour l'année d'exploitation correspondant à  $N_{recalc}$  ( $n^\circ(N_{recalc}) = N_{recalc} - N_{1\text{expl}}(P_{res}, f) + 1$ ), éventuellement telle que modifiée lors des précédentes révisions du coefficient correcteur rho ou des précédents calculs du coefficient  $k_{ECO}$  recalculé

## 2.3. Calcul du coefficient $k_{ECO}$ recalculé

**Si la condition de révision du coefficient  $k_{ECO}$  (initial ou déjà recalculé) est satisfaite** pour une période  $P_{res}$  et pour une filière  $f$ , un  $k_{ECO}(N_{recalc}, S_k, P_{res}, fp)$  est calculé pour chaque catégorie de puissances de la filière  $f$  concernée en mettant à jour les valeurs de l'électricité et de manière à maintenir le taux de rentabilité interne fixé pour la filière concernée :

- La mise à jour des valeurs de l'électricité se fait comme suit :

### Electricité injectée sur le réseau :

$$P_{elec}(P_{res}, f, N_{recalc}, S_k) \\ = P_{cal}(N_{recalc}-1, S_k, 1)$$

$$\text{Si } k = 1 \\ P_{elec}(P_{res}, f, N_{recalc}, S_2) \\ = P_{cal}(N_{recalc}-1, S_k, 1)$$

La valeur de l'électricité injectée retenue dans le calcul de  $k_{ECO}(P_{res}, fp)$  pour le semestre de révision  $N_{recalc}, S_k$  est mise à jour avec la moyenne des prix Endex pour l'année de révision  $N_{recalc}$  observés au cours du  $k^{\text{ème}}$  semestre de l'année précédant l'année de révision  $N_{recalc}$  ; si la révision est celle du 1<sup>er</sup> semestre de l'année de révision, la valeur de l'électricité injectée retenue pour le 2<sup>nd</sup>

semestre de l'année de révision  $N_{\text{recalc}}, S_2$  est également mise à jour avec la moyenne des prix Endex pour l'année de révision  $N_{\text{recalc}}$  observés au cours du 1<sup>er</sup> semestre de l'année précédant l'année de révision  $N_{\text{recalc}}$ .

Pour  $i$  allant de  $n^\circ(N_{\text{recalc}})+1$  à  $n_{\text{expl}}(f)$

Pour chaque année d'exploitation des installations de la période  $P_{\text{res}}$ , à partir de l'année suivant l'année de révision  $N_{\text{recalc}}$ ,

$$P_{\text{elec}}(P_{\text{res}}, f, i) = P_{\text{cal}}(N_{\text{recalc}}-1, S_k, 1+i- n^\circ(N_{\text{recalc}}))$$

la valeur de l'électricité injectée retenue dans le calcul de  $k_{\text{ECO}}(P_{\text{res}}, fp)$  pour l'année d'exploitation  $n^\circ i$  est mise à jour avec la moyenne des prix Endex pour l'année correspondant à l'année d'exploitation  $n^\circ i$  observés au cours :

- du 1<sup>er</sup> semestre de l'année précédant l'année de révision  $N_{\text{recalc}}$  si la révision est celle du 1<sup>er</sup> semestre de l'année de révision
- du 2<sup>ème</sup> semestre de l'année précédant l'année de révision  $N_{\text{recalc}}$  si la révision est celle du second semestre de l'année de révision

Si  $1+i-n^\circ(N_{\text{recalc}}) \geq 4$ , une indexation de 2 % / an est appliquée.

### Coût évité de l'électricité autoconsommée :

Pour  $i$  allant de  $n^\circ(N_{\text{recalc}})$  à  $n_{\text{expl}}(f)$

Pour chaque année d'exploitation des installations de la période  $P_{\text{res}}$ , à partir de l'année de révision  $N_{\text{recalc}}$

$$CEAC(P_{\text{res}}, f, p, i) = CEAC_{\text{ref}}(N_{\text{recalc}}+i-n^\circ(N_{\text{recalc}}), fp)$$

La valeur du coût évité de l'électricité autoconsommée retenue dans le calcul de  $k_{\text{ECO}}(P_{\text{res}}, fp)$  pour l'année d'exploitation  $n^\circ i$  est mise à jour avec la valeur de référence du coût évité de l'électricité autoconsommée pour l'année de révision  $N_{\text{recalc}}$ , la filière  $f$ , la catégorie de puissance  $p$ , et correspondant à l'année d'exploitation  $n^\circ i$ .

Si  $i-n^\circ(N_{\text{recalc}}) \geq 1$ , une indexation de 2 % / an est appliquée

- Les valeurs de l'électricité et de  $k_{\text{ECO}}$  considérées pour les années et les semestres précédant le semestre de révision  $N_{\text{recalc}}$ ,  $S_k$  sont les valeurs

effectives, c'est-à-dire celles retenues pour le calcul de  $k_{ECO}(P_{res}, fp)$  ou, le cas échéant, celles calculées lors d'une révision antérieure du facteur rho ou d'un précédent calcul du coefficient  $k_{ECO}$  recalculé.

- Le coefficient  $k_{ECO}$  recalculé  $k_{ECO}(N_{recalc}, S_k, P_{res}, fp)$  s'applique à partir du semestre de révision  $N_{recalc}, S_k$  et tant que les conditions de révision du coefficient  $k_{ECO}$  ne sont pas satisfaites.

**Si la condition de révision du coefficient  $k_{ECO}$  (initial ou déjà recalculé) n'est pas satisfaite** pour une période  $P_{res}$ , et pour une filière  $f$ , le coefficient  $k_{ECO}$  appliqué à la production du semestre de révision est le coefficient  $k_{ECO}$  (initial ou déjà recalculé) qui était d'application le semestre précédent (ou le  $k_{ECO}$  initial si c'est lors de la première révision que la condition de révision n'est pas satisfaite) :

- si la révision est celle du 1<sup>er</sup> semestre de l'année de révision :  

$$k_{ECO}(N_{recalc}, S_1, P_{res}, fp) = k_{ECO}(N_{recalc}-1, S_2, P_{res}, fp)$$
- si la révision est celle du 2<sup>nd</sup> semestre de l'année de révision :  

$$k_{ECO}(N_{recalc}, S_2, P_{res}, fp) = k_{ECO}(N_{recalc}, S_1, P_{res}, fp)$$

**Pour les nouvelles unités de production d'électricité verte ayant fait l'objet d'une demande de réservation de certificats verts introduite avant le 31 décembre 2022 inclus, le coefficient  $k_{ECO}$  recalculé n'est appliqué qu'après 3 ans d'octroi de certificats verts à l'installation.**

Ainsi :

- de la date de relevé initial de l'installation jusqu'à la veille de sa date de relevé initial + 3 ans, le coefficient  $k_{ECO}$  appliqué sera le coefficient  $k_{ECO}$  initial en vigueur à la date de la réservation ;
- à partir de la date de relevé initial de l'installation + 3 ans et jusqu'à la fin du semestre de révision dans lequel tombe la date de relevé initial de l'installation + 3 ans (le 30 juin ou le 31 décembre), c'est le  $k_{ECO}$  éventuellement recalculé pour le semestre de révision qui sera appliqué à la production déclarée de la période ;
- à partir du semestre de révision suivant, le  $k_{ECO}$  éventuellement recalculé pour ce semestre de révision sera d'application pour la production déclarée de l'installation pour tout le semestre de révision (du 1<sup>er</sup> janvier au 30 juin ou du 1<sup>er</sup> juillet au 31 décembre).

**Pour les nouvelles unités de production d'électricité verte ayant fait l'objet d'une demande de réservation de certificats verts introduite à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023, le coefficient  $k_{ECO}$  recalculé sera d'application dès la première année d'octroi des certificats verts.**

Ainsi :

- à partir de la date de relevé initial de l'installation et jusqu'à la fin du semestre de révision dans lequel tombe la date de relevé initial de l'installation (le 30 juin ou le 31 décembre), c'est le  $k_{ECO}$  éventuellement recalculé pour le semestre de révision qui sera appliqué ;

- à partir du semestre de révision suivant, le  $k_{ECO}$  éventuellement recalculé pour ce semestre de révision sera d'application pour la production déclarée de l'installation pour tout le semestre de révision (du 1<sup>er</sup> janvier au 30 juin ou du 1<sup>er</sup> juillet au 31 décembre).

**Le taux d'octroi de certificats verts est donné par la formule suivante :**

$$t_{cv}(N_{recalc}, S_k P_{res}, fp) = \min(\text{plafond}, k_{ECO}(N_{recalc}, S_k P_{res}, fp) \times k_{CO2})$$

#### 2.4. Publication du coefficient « $k_{ECO}$ recalculé »

Le coefficient « $k_{ECO}$  recalculé» applicable à partir du semestre de révision  $N_{recalc}, S_k$  à chaque période  $P_{res}$  et chaque filière  $f$  et catégorie de puissance  $p$  est publié au cours du semestre précédant le semestre de révision  $N_{recalc}, S_k$  sauf pour le 1<sup>er</sup> semestre 2023 où la publication a lieu au cours de semestre de révision  $N_{recalc}, S_k$ .

### 3. Exemples

#### 3.1. Valeurs de l'électricité

1. Moyennes des prix Endex observés au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2022 pour les années 2023 et suivantes<sup>1</sup>:

Année	Prix Endex	Commentaire
2023	162.39	$P_{cal}(2022, S1, 1)$
2024	116.89	$P_{cal}(2022, S1, 2)$
2025	99.53	$P_{cal}(2022, S1, 3)$
2026	101.52	$P_{cal}(2022, S1, 4) = P_{cal}(2022, S1, 3) \times 1,02$
2027	103.55	$P_{cal}(2022, S1, 5) = P_{cal}(2022, S1, 3) \times 1,02^2$
2028	105.63	$P_{cal}(2022, S1, 6) = P_{cal}(2022, S1, 3) \times 1,02^3$
...	...	...

<sup>1</sup> Source : <https://www.creg.be/sites/default/files/assets/Prices/Dashboard/tableaudebord202304.pdf>



2. Moyennes des prix Endex observés au cours du 2<sup>ème</sup> semestre 2022 pour les années 2023 et suivantes<sup>2</sup>:

Année	Prix Endex	Commentaire
2023	345.67	Pcal(2022,S2,1)
2024	207.14	Pcal(2022,S2,2)
2025	160.80	Pcal(2022,S2,3)
2026	164.02	Pcal(2022,S2,4)=Pcal(2022,S2,3) x 1,02
2027	167.30	Pcal(2022,S2,5)=Pcal(2022,S2,3) x 1,02 <sup>2</sup>
2028	170.65	Pcal(2022,S2,6)=Pcal(2022,S2,3) x 1,02 <sup>3</sup>
...	...	...

3. Valeurs de référence du coût évité de l'électricité autoconsommée pour les années 2023 et suivantes pour les différentes catégories de puissance (toutes filières confondues)<sup>3</sup>:

Année \ Classe de puissance (p)	5	10	50	150	375	500	625	875	2000	2300	Commentaire
2023	217.75	207.01	184.06	169.88	158.89	155.58	153.07	149.36	140.61	139.18	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^2;130)
2024	222.11	211.15	187.74	173.27	162.06	158.70	156.13	152.34	143.42	141.97	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^3;130)
2025	226.55	215.37	191.50	176.74	165.30	161.87	159.25	155.39	146.29	144.80	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^4;130)
2026	231.08	219.68	195.33	180.27	168.61	165.11	162.44	158.50	149.22	147.70	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^5;130)
2027	235.70	224.07	199.23	183.88	171.98	168.41	165.69	161.67	152.20	150.65	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^6;130)
2028	240.42	228.55	203.22	187.56	175.42	171.78	169.00	164.90	155.24	153.67	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^7;130)
2029	245.22	233.13	207.28	191.31	178.93	175.21	172.38	168.20	158.35	156.74	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^8;130)
2030	250.13	237.79	211.43	195.13	182.51	178.72	175.83	171.56	161.52	159.88	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^9;130)
2031	255.13	242.54	215.66	199.04	186.16	182.29	179.35	174.99	164.75	163.07	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^10;130)
2032	260.23	247.39	219.97	203.02	189.88	185.94	182.93	178.49	168.04	166.34	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^11;130)
2033	265.44	252.34	224.37	207.08	193.68	189.66	186.59	182.06	171.40	169.66	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^12;130)
2034	270.75	257.39	228.86	211.22	197.55	193.45	190.32	185.71	174.83	173.05	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^13;130)
2035	276.16	262.54	233.43	215.44	201.51	197.32	194.13	189.42	178.33	176.52	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^14;130)
2036	281.69	267.79	238.10	219.75	205.54	201.26	198.01	193.21	181.89	180.05	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^15;130)
2037	287.32	273.14	242.87	224.15	209.65	205.29	201.97	197.07	185.53	183.65	MAX((235.39*p^(0.927-1))*1.02^16;130)

3.2. Installations photovoltaïques de 10 à 250 kW (PV) de la période de réservation du 1<sup>er</sup> semestre 2016 – révision du coefficient  $k_{ECO}$  à partir du 1<sup>er</sup> semestre 2023

- Année de révision ( $N_{re\text{calc}}$ ) : **2023**
- Semestre de révision ( $S_k$ ) : **1**
- Période de réservation ( $P_{res}$ ) : **2016/S<sub>1</sub>**
- Nombre d'années d'exploitation ( $n_{\text{expl}}(\text{PV})$ ) : **20** ans
- 1<sup>ère</sup> année d'exploitation (telle qu'envisagée dans le  $k_{ECO}$  initial) : **2017**
- Dernière année d'exploitation : **2036**
- Puissance de référence : **150 kW**

<sup>2</sup> Idem

<sup>3</sup> Source : <https://energie.wallonie.be/fr/valeurs-de-referance-du-cout-evite-de-l-electricite-autoconsommee-pour-les-annees-2023-et-suitantes-pour-les-differentes.html?IDC=10277&IDD=166761>

1. Valeurs de l'électricité injectée retenues pour le calcul du  $k_{ECO}$  initial, telles que révisées lors des révisions successives du coefficient rho

Année	Valeur de l'électricité injectée	Commentaire
2017	33.37	$P_{elec}(2016/S_1,PV,1)=P_{cal}(2016,1)$ (révision rho 2020)
2018	31.94	$P_{elec}(2016/S_1,PV,2)=P_{cal}(2016,2)$ (révision rho 2020)
2019	31.58	$P_{elec}(2016/S_1,PV,3)=P_{cal}(2016,3)$ (révision rho 2020)
2020	43.25	$P_{elec}(2016/S_1,PV,4)=P_{cal}(2015,S_1,3) \times 1.02^2$
2021	44.11	$P_{elec}(2016/S_1,PV,5)=P_{cal}(2015,S_1,3) \times 1.02^3$
2022	54.74	$P_{elec}(2016/S_1,PV,6)=P_{cal}(2021,S_1,1)$ (révision rho 2022)
2023	53.60	$P_{elec}(2016/S_1,PV,7)=P_{cal}(2021,S_1,2)$ (révision rho 2022)
2024	51.45	$P_{elec}(2016/S_1,PV,8)=P_{cal}(2021,S_1,3)$ (révision rho 2022)
2025	52.48	$P_{elec}(2016/S_1,PV,9)=P_{cal}(2021,S_1,3) \times 1.02$ (révision rho 2022)
2026	53.53	$P_{elec}(2016/S_1,PV,10)=P_{cal}(2021,S_1,3) \times 1.02^2$ (révision rho 2022)

2. Condition de révision du coefficient  $k_{ECO}$

$$\left| \frac{P_{cal2023}(2022,S_1)}{P_{elec}(2016/S_1,PV,2023)} - 1 \right| = \left| \frac{162.39}{53.60} - 1 \right| = 202.97\% > 10\%$$

→ la condition est satisfaite

3. Mise à jour des valeurs de l'électricité injectée et autoconsommée

Année	Valeur de l'électricité injectée	Valeur de l'électricité autoconsommée
2017	33.37	133.28
2018	31.94	135.95
2019	31.58	138.67
2020	43.25	141.44
2021	44.11	144.27
2022	54.74	147.15
2023	162.39	169.88
2024	116.89	173.27
2025	99.53	176.74
2026	101.52	180.27
2027	103.55	183.88
...	...	...

Les  $k_{ECO}(N_{recalc}, P_{res}, fp)$  peuvent alors être recalculés à partir de ces valeurs actualisées sur la base de la méthodologie de calcul publiée dans la communication de la CWaPE CD-15i28-CWaPE sur les coefficients économiques  $k_{ECO}$  applicables pour la filière solaire photovoltaïque de plus de 10 kW pour la période du 1er janvier au 30 juin 2016.

### 3.3. Installations photovoltaïques de 10 à 250 kW (PV) de la période de réservation du 1<sup>er</sup> semestre 2016 – révision du coefficient $k_{ECO}$ à partir du 2<sup>ème</sup> semestre 2023

- Année de révision ( $N_{re\text{calc}}$ ) : **2023**
- Semestre de révision ( $S_k$ ) : **2**
- Période de réservation ( $P_{res}$ ) : **2016/S<sub>1</sub>**
- Nombre d'années d'exploitation ( $n_{\text{expl}}(\text{PV})$ ) : **20** ans
- 1<sup>ère</sup> année d'exploitation (telle qu'envisagée dans le  $k_{ECO}$  initial) : **2017**
- Dernière année d'exploitation : **2036**
- Puissance de référence : **150 kW**

1. Valeurs de l'électricité injectée retenues pour le calcul du  $k_{ECO}$  initial, telles que révisées lors des révisions successives du coefficient rho ou du coefficient  $k_{ECO}$  recalculé

Année	Valeur de l'électricité injectée	Commentaire
2017	33.37	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 1) = P_{cal}(2016, 1)$ (révision rho 2020)
2018	31.94	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 2) = P_{cal}(2016, 2)$ (révision rho 2020)
2019	31.58	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 3) = P_{cal}(2016, 3)$ (révision rho 2020)
2020	43.25	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 4) = P_{cal}(2015, S_1, 3) \times 1.02^2$
2021	44.11	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 5) = P_{cal}(2015, S_1, 3) \times 1.02^3$
2022	54.74	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 6) = P_{cal}(2021, S_1, 1)$ (révision rho 2022)
<b>2023</b>	<b>162.39</b>	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 7) = P_{cal}(2022, S_1, 1)$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S <sub>1</sub> )
2024	116.89	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 8) = P_{cal}(2022, S_1, 2)$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S <sub>1</sub> )
2025	99.53	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 9) = P_{cal}(2022, S_1, 3)$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S <sub>1</sub> )
2026	101.52	$P_{elec}(2016/S_1, PV, 10) = P_{cal}(2022, S_1, 3) \times 1.02$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S <sub>1</sub> )

2. Condition de révision du coefficient  $k_{ECO}$

$$\left| \frac{P_{cal2023}(2022, S_2)}{P_{elec}(2016/S_1, PV, 2023)} - 1 \right| = \left| \frac{345.67}{162.39} - 1 \right| = 112.86\% > 10\%$$

→ la condition est satisfaite

### 3. Mise à jour des valeurs de l'électricité injectée et autoconsommée

Année	Valeur de l'électricité injectée	Valeur de l'électricité autoconsommée
2017	33.37	133.28
2018	31.94	135.95
2019	31.58	138.67
2020	43.25	141.44
2021	44.11	144.27
2022	54.74	147.15
2023	345.67	169.88
2024	207.14	173.27
2025	160.80	176.74
2026	164.02	180.27
2027	167.30	183.88
...	...	...

Les  $k_{ECO}(N_{re\text{calc}}, P_{res}, fp)$  peuvent alors être recalculés à partir de ces valeurs actualisées sur la base de la méthodologie de calcul publiée dans la communication de la CWaPE CD-15i28-CWaPE sur les coefficients économiques  $k_{ECO}$  applicables pour la filière solaire photovoltaïque de plus de 10 kW pour la période du 1er janvier au 30 juin 2016.

#### 3.4. Installations hydrauliques de la période de réservation de 2015 à 2018 – révision du coefficient $k_{ECO}$ à partir du 1<sup>er</sup> semestre 2023

- Année de révision ( $N_{re\text{calc}}$ ) : **2023**
- Semestre de révision ( $S_k$ ) : **1**
- Période de réservation ( $P_{res}$ ) : **2015/2018**
- Nombre d'années d'exploitation ( $n_{\text{expl}}(H)$ ) : **35** ans
- 1<sup>ère</sup> année d'exploitation (telle qu'envisagée dans le  $k_{ECO}$  initial) : **2017**
- Dernière année d'exploitation : **2052**
- Puissance de référence : **50** kW

1. Valeurs de l'électricité injectée retenues pour le calcul du  $k_{ECO}$  initial, telles que révisées lors des révisions successives du coefficient rho ou du coefficient  $k_{ECO}$  recalculé

Année	Valeur de l'électricité injectée	Commentaire
2017	33.37	$P_{elec}(2015/2018,H,1)=P_{cal}(2016,1)$ (révision rho 2020)
2018	31.94	$P_{elec}(2015/2018,H,2)=P_{cal}(2016,2)$ (révision rho 2020)
2019	31.58	$P_{elec}(2015/2018,H,3)=P_{cal}(2016,3)$ (révision rho 2020)
2020	46.44	$P_{elec}(2015/2018,H,4)=P_{cal}(2014,S_1,3) \times 1,02^3$
2021	47.37	$P_{elec}(2015/2018,H,5)=P_{cal}(2014,S_1,3) \times 1,02^4$
2022	54.74	$P_{elec}(2015/2018,H,6)=P_{cal}(2021,S_1,1)$ (révision rho 2022)
2023	53.60	$P_{elec}(2015/2018,H,7)=P_{cal}(2021,S_1,2)$ (révision rho 2022)
2024	51.45	$P_{elec}(2015/2018,H,8)=P_{cal}(2021,S_1,3)$ (révision rho 2022)
2025	52.48	$P_{elec}(2015/2018,H,9)=P_{cal}(2021,S_1,3) \times 1.02$ (révision rho 2022)
2026	53.53	$P_{elec}(2015/2018,H,10)=P_{cal}(2021,S_1,3) \times 1.02^2$ (révision rho 2022)
...	...	...

2. Condition de révision du coefficient  $k_{ECO}$

$$\left| \frac{P_{cal2023}(2022,S_1)}{P_{elec}(2015-2018,EH,2023)} - 1 \right| = \left| \frac{162.39}{53.60} - 1 \right| = 202.97\% > 10\%$$

→ la condition est satisfaite

3. Mise à jour des valeurs de l'électricité injectée

Année	Valeur de l'électricité injectée	Valeur de l'électricité autoconsommée
2017	33.37	157.16
2018	31.94	160.31
2019	31.58	163.51
2020	46.44	166.78
2021	47.37	170.12
2022	54.74	173.52
2023	162.39	184.06
2024	116.89	187.74
2025	99.53	191.50
2026	101.52	195.33
2027	103.55	199.23
...	...	...

Les  $k_{eco}(N_{recalc}, P_{res}, fp)$  peuvent alors être recalculés à partir de ces valeurs actualisées sur la base de la méthodologie de calcul publiée dans la communication de la CWaPE CD-

14i24-CWaPE sur les coefficients économiques  $k_{ECO}$  applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2015.

### 3.5. Installations hydrauliques de la période de réservation de 2015 à 2018 – révision du coefficient $k_{ECO}$ à partir du 2<sup>ème</sup> semestre 2023

- Année de révision ( $N_{recalc}$ ) : **2023**
- Semestre de révision ( $S_k$ ) : **2**
- Période de réservation ( $P_{res}$ ) : **2015/2018**
- Nombre d'années d'exploitation ( $n_{expl}(H)$ ) : **35** ans
- 1<sup>ère</sup> année d'exploitation (telle qu'envisagée dans le keco initial) : **2017**
- Dernière année d'exploitation : **2052**
- Puissance de référence : **50** kW

1. Valeurs de l'électricité injectée retenues pour le calcul du  $k_{ECO}$  initial, telles que révisées lors des révisions successives du coefficient rho ou du coefficient  $k_{ECO}$  recalculé

Année	Valeur de l'électricité injectée	Commentaire
2017	33.37	$P_{elec}(2015/2018,H,1)=P_{cal}(2016,1)$ (révision rho 2020)
2018	31.94	$P_{elec}(2015/2018,H,2)=P_{cal}(2016,2)$ (révision rho 2020)
2019	31.58	$P_{elec}(2015/2018,H,3)=P_{cal}(2016,3)$ (révision rho 2020)
2020	46.44	$P_{elec}(2015/2018,H,4)=P_{cal}(2014,S_1,3) \times 1,02^3$
2021	47.37	$P_{elec}(2015/2018,H,5)=P_{cal}(2014,S_1,3) \times 1,02^4$
2022	54.74	$P_{elec}(2015/2018,H,6)=P_{cal}(2021,S_1,1)$ (révision rho 2022)
2023	162.39	$P_{elec}(2015/2018,H,7)=P_{cal}(2022,S_1,1)$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S1)
2024	116.89	$P_{elec}(2015/2018,H,8)=P_{cal}(2022,S_1,2)$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S1)
2025	99.53	$P_{elec}(2015/2018,H,9)=P_{cal}(2022,S_1,3)$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S1)
2026	101.52	$P_{elec}(2015/2018,H,10)=P_{cal}(2022,S_1,3) \times 1,02$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S1)
2027	103.55	$P_{elec}(2015/2018,H,11)=P_{cal}(2022,S_1,3) \times 1,02^2$ ( $k_{ECO}$ recalculé 2023/S1)
...	...	...

2. Condition de révision du coefficient  $k_{ECO}$

$$\left| \frac{P_{cal2023}(2022,S_2)}{P_{elec}(2015-2018,EH,2023)} - 1 \right| = \left| \frac{345.67}{162.39} - 1 \right| = 112.86\% > 10\%$$

→ la condition est satisfaite

### 3. Mise à jour des valeurs de l'électricité injectée

Année	Valeur de l'électricité injectée	Valeur de l'électricité autoconsommée
2017	33.37	157.16
2018	31.94	160.31
2019	31.58	163.51
2020	46.44	166.78
2021	47.37	170.12
2022	54.74	173.52
2023	345.67	184.06
2024	207.14	187.74
2025	160.80	191.50
2026	164.02	195.33
2027	167.30	199.23
...	...	...

Les  $k_{eco}(N_{re\text{calc}}, P_{res}, fp)$  peuvent alors être recalculés à partir de ces valeurs actualisées sur la base de la méthodologie de calcul publiée dans la communication de la CWaPE CD-14i24-CWaPE sur les coefficients économiques  $k_{ECO}$  applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2015.

#### 3.6. Installations hydrauliques de la période de réservation 2023 – révision du coefficient $k_{ECO}$ à partir du 1<sup>er</sup> semestre 2023

- Année de révision ( $N_{re\text{calc}}$ ) : **2023**
- Semestre de révision ( $S_k$ ) : **1**
- Période de réservation ( $P_{res}$ ) : **2023**
- Nombre d'années d'exploitation ( $n_{expl}(H)$ ) : **35** ans
- 1<sup>ère</sup> année d'exploitation (telle qu'envisagée dans le  $k_{eco}$  initial) : **2025**
- Dernière année d'exploitation : **2060**
- Puissance de référence : **50** kW

##### 1. Valeurs de l'électricité injectée retenues pour le calcul du $k_{ECO}$ initial

Année	Valeur de l'électricité injectée	Commentaire
2025	328.55	$P_{elec}(2023,H,1)=P_{cal}(06/2022-11/2022,1)$
2026	197.17	$P_{elec}(2023,H,2)=P_{cal}(06/2022-11/2022,2)$
2027	155.77	$P_{elec}(2023,H,3)=P_{cal}(06/2022-11/2022,3)$
2028	46.44	$P_{elec}(2023,H,4)=P_{cal}(06/2022-11/2022,3) \times 1,02$
...	...	...

## 2. Condition de révision du coefficient $k_{ECO}$

La valeur de l'électricité injectée retenue dans le calcul du  $k_{ECO}$  initial pour les installations hydrauliques faisant l'objet d'une réservation en 2023 a été déterminée sur base des prix des prix forward journaliers de clôture observés sur le marché ICE-ENDEX entre juin et novembre 2022 pour l'année 2023. Cette période étant postérieure au 1<sup>er</sup> semestre 2022, qui est le semestre à prendre en compte pour déterminer l'évolution réelle du prix de l'électricité pour l'année de révision 2023, la révision du coefficient  $k_{ECO}$  initial ne doit pas se faire.