

COMMUNICATION

2022/034057 DU 30 DECEMBRE 2022

**RELATIVE A LA REVISION DES COEFFICIENTS ECONOMIQUES k_{ECO}
APPLICABLES POUR LES FILIERES DE PRODUCTION D'ELECTRICITE
VERTE PHOTOVOLTAÏQUE, EOLIENNE ET HYDRAULIQUE A PARTIR DU
1^{ER} JANVIER 2023**

TABLE DES MATIÈRES

1.	Cadre légal.....	3
2.	Objet.....	3
3.	Hypothèses générales	3
3.1.	VALEUR DE L'ÉLECTRICITE VERTE PRODUITE.....	4
3.2.	COÛT ÉVITÉ DE L'ÉLECTRICITE AUTOCONSOMMÉE.....	4
3.3.	VALEUR DE LA CHALEUR COGÉNÉRÉE	ERREUR ! SIGNET NON DÉFINI.
3.4.	AIDES À L'INVESTISSEMENT.....	5
4.	Photovoltaïque	6
4.1.	PARAMÈTRES TECHNICO-ÉCONOMIQUES	6
4.2.	COEFFICIENTS K_{ECO} APPLICABLES DU 01/01/2023 AU 30/06/2023.....	7
5.	Éolien.....	8
5.1.	PARAMÈTRES TECHNICO-ECONOMIQUES	8
5.2.	COEFFICIENTS K_{ECO} APPLICABLES À PARTIR DU 01/01/2023.....	8
6.	Hydraulique.....	9
6.1.	PARAMÈTRES TECHNICO-ECONOMIQUES	9
6.2.	COEFFICIENT K_{ECO} APPLICABLES À PARTIR DU 01/01/2023	9
7.	Coefficients K_{ECO} applicables à partir du 1 ^{er} semestre 2022	Erreur ! Signet non défini.

1. CADRE LÉGAL

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 ») ; article 15, § 1bis/1, alinéa 6.

2. OBJET

L'article 15, § 1bis/1, alinéa 6, de l'arrêté du 30 novembre 2006, dispose :

« Tous les deux ans, l'Administration révisé les coefficients k_{ECO} applicables pour les nouveaux projets à l'exception du coefficient k_{ECO} de la filière photovoltaïque et de la majoration prévue à l'article 15quater, alinéa 3, qui font l'objet d'une révision semestrielle.

En conséquence et conformément à l'article 15, la présente communication révisé les coefficients économiques k_{ECO} . Ces coefficients seront d'application pour les nouvelles demandes de réservation introduites à partir du 1^{er} janvier 2023.

La méthodologie appliquée pour le calcul des coefficients k_{ECO} est conforme à celle publiée par la CWaPE, telle qu'approuvée par le Gouvernement le 29 septembre 2018 (ci-après, « méthodologie k_{ECO} du 29 septembre 2018 »).

Conformément à l'arrêté du 30 novembre 2006, ces valeurs pourront faire l'objet d'une nouvelle révision si l'Administration constate une évolution particulièrement forte d'un paramètre affectant la rentabilité de référence prévue pour l'une ou l'autre filière et/ou classe de puissance.

3. HYPOTHÈSES GÉNÉRALES

Les principales hypothèses communes à l'ensemble des filières, établies conformément à la méthodologie k_{ECO} du 29 septembre 2018 et ayant fait l'objet d'une révision, sont reprises ci-dessous.

3.1. Valeur de l'électricité verte produite

Conformément à la méthodologie k_{ECO} du 29 septembre 2018, la valeur moyenne de l'électricité produite est fonction de trois paramètres :

1. Le prix de vente de l'électricité verte injectée sur le réseau ;
2. Le coût évité de l'électricité autoconsommée ;
3. Le niveau d'autoconsommation atteint.

Dans le cadre de cette publication, le prix de vente de l'électricité injectée sur le réseau et le coût évité de l'électricité autoconsommée sont révisés.

Conformément à l'article 15, § 1bis/1, de l'arrêté du 30 novembre 2006, pour le prix de vente de l'électricité injectée sur le réseau, on considère les prix « future » sur le marché ICE-ENDEX¹ pour les années 2023, 2024 et 2025. Les prix de référence de l'électricité injectée sur le réseau retenus correspondent à la moyenne arithmétique des prix forward journaliers de clôture sur le marché ICE-ENDEX sur la période allant du 1^{er} juin 2022 au 30 novembre 2022.

Conformément à la méthodologie k_{ECO} du 29 septembre 2018, on considère ensuite une augmentation de 2 % par an du prix de l'électricité injectée.

Les valeurs obtenues sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 - Prix de référence pour l'électricité injectée

Année	ICE Endex Belgian Power Based Load Futures	EUR/MWh
2023	Cal-23 Base	328,55
2024	Cal-24 Base	197,17
2025	Cal-25 Base	155,77
2026	Cal-25 Base x 1,02	158,89

3.2. Coût évité de l'électricité autoconsommée

Le coût évité de l'électricité autoconsommée est fortement variable d'un projet à l'autre et cela pour une même puissance installée. Celui-ci dépend en effet plus du profil de l'entreprise et du site où sera implantée l'installation que de la taille de celle-ci. Toutefois, on constate malgré tout une tendance à la baisse du coût moyen évité de l'électricité en fonction de la taille de l'installation.

Ainsi, sur base des données publiées par la CWaPE et la CREG pour les prix par catégorie de consommateurs, une loi d'échelle a été établie par la CWaPE avec toutefois l'application d'un prix plancher fixé à 130 EUR/MWh (HTVA) conformément à la note au Gouvernement relative à une « Méthodologie pour le calcul des nouveaux taux d'octroi de certificats verts » du 3 avril 2014. Le coût évité de l'électricité autoconsommée est ainsi donné par la formule suivante :

$$CE = \max(A \times P^{n-1}; 130) \quad [EUR/MWh]$$

avec $CE = \text{coût évité électricité autoconsommée}$
 $A = 235,39$
 $P = \text{Puissance (en kWc)}$
 $n = 0,927$

La valeur considérée est supposée représentative des prix en vigueur en 2021. On considère par la suite une augmentation du prix de l'électricité autoconsommée de 2% par an et ce dès 2022.

3.3. Aides à l'investissement

Comme le prévoit l'AGW du 30 novembre 2006, les aides complémentaires doivent être prises en compte. En Wallonie, il s'agit principalement de l'aide régionale pour les investissements en utilisation durable de l'énergie¹. Cette disposition présente des difficultés dans la mesure où ces aides ne peuvent être octroyées qu'à un nombre limité de projets en fonction des budgets disponibles et ne sont pas accessibles à tous les producteurs d'électricité verte. Ainsi, sont notamment exclues du bénéfice de ces incitants, les personnes morales de droit public, les asbl, les moyennes et grandes entreprises qui relèvent du secteur de la production et de la distribution d'énergie, etc. En outre, pour les entreprises éligibles, le montant de l'aide varie non seulement en fonction de la filière technologique mais également en fonction de la taille de l'entreprise et de sa localisation. Tous les projets d'une même filière technologique ne bénéficieront dès lors pas nécessairement du même niveau d'aide à l'investissement.

Toutefois, en vue de limiter le nombre de cas à considérer, pour la détermination du montant type de l'aide à l'investissement pour une filière donnée, tous les producteurs sont supposés pouvoir bénéficier de cette aide (ou d'une aide équivalente) et relever de la catégorie « petite et moyenne entreprise ». Le montant de la prime ne peut en outre pas dépasser 1,5 MEUR sur quatre ans.

Le tableau ci-après reprend les taux d'intervention retenus pour les filières de production d'électricité verte, conformément à la "Brochure explicative de l'Aide à l'investissement - Environnement et Utilisation durable de l'énergie" publiée en août 2022.

¹ Voir notamment : Arrêté du Gouvernement wallon du 18 juillet 2013 modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 2 décembre 2004 portant exécution du décret du 11 mars 2004 relatif aux incitants destinés à favoriser la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie.

Tableau 2 – Taux d'aides à l'investissement retenus (montant plafonné à 1,5 M_{EUR})

Filières	Taux net
Solaire PV	0 %
Eolien ≤ 1 MW	20 %
Eolien > 1 MW	0 %
Hydroélectricité ≤ 100 kW	20 % (max 9 000 EUR/kW) ²
Hydroélectricité > 100 kW	20 % (max 5 000 EUR/kW) ²
Cogénération biomasse solide ≤ 500 kW	30 %
Cogénération biomasse solide ≤ 2 MW	20 %
Cogénération biomasse solide ≤ 5 MW	10 %
Cogénération biomasse solide > 5 MW	0 %
Biomasse liquide	0 %
Biométhanisation agricole ≤ 600 kW	27,50 %
Biométhanisation agricole > 600 kW	22,50 %
Biogaz autre	0 %
Cogénération fossile ≤ 100 kW	25 %
Cogénération fossile ≤ 1 MW	20 %
Cogénération fossile > 1 MW	0 %

4. PHOTOVOLTAÏQUE

4.1. Paramètres technico-économiques

Les paramètres retenus pour la filière photovoltaïque sont mis à jour.

Les frais d'exploitation et de maintenance sont calculés à partir des données issues des dossiers de réservation introduits en 2021.

La durée d'utilisation est déterminée à partir des données issues des octrois de certificats verts en 2021. La valeur calculée tient compte d'un facteur correctif tenant compte des données climatiques des cinq dernières années.

Le taux d'autoconsommation est calculé à partir des données issues des octrois de certificats verts en 2021, uniquement pour les sites ayant initialisé leur comptage depuis 2019.

La dernière révision des investissements de référence (CAPEX) pour la filière photovoltaïque tenait compte des données issues des réservations de certificats verts effectuées en 2021 et sur le début de l'année 2022. Afin de tenir compte des

² Ce maximum s'applique sur l'investissement réalisé.

évolutions récentes des coûts, les CAPEX sont ajustés d'après l'évolution du Solar Price Index publié par le site Pvxchange³ sur les douze derniers mois pour les modules photovoltaïques "Mainstream", ce qui correspond à une augmentation de 21,42 %.

Les paramètres retenus sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 - Paramètres de calcul pour la filière photovoltaïque

Filière		Solaire photovoltaïque > 10 kW	
Période de réservation		01/01/2023 - 30/06/2023	
Méthodologie		CD-18i29-CWaPE-0054	
Date publication		29-09-18	
Paramètres		Unités	]10 - 250]
Puissance de référence	P_{REF}	kWc	150
Taux de rentabilité de référence		%	7%
Durée de vie économique		Année	20
Durée d'octroi		Année	10
Première année de production		Année	2024
Prix de l'électricité injectée - Année 1	$P_{EL,INJ,1}$	EUR/MWh	197,17
Prix de l'électricité injectée - Année 2	$P_{EL,INJ,2}$	EUR/MWh	155,77
Prix de l'électricité autoconsommée	$P_{EL,AC}$	EUR/MWh	169,88
Indexation du prix de l'électricité injectée	$i_{EL,INJ}$	%/an	2 %
Indexation du prix de l'électricité autoconsommée	$i_{EL,AC}$	%/an	2 %
Indexation des coûts	$i_{O\&M}$	%/an	2 %
Taux d'imposition	Tax	%	26 %
Investissement de référence	I_{REF}	EUR/kWc	943,96
Coût du remplacement de l'onduleur	$O\&M_{10}$	EUR/kWc	121
Année de remplacement de l'onduleur		Année	10
Frais d'exploitation et de maintenance	O&M	% I_{REF} /an	2,53 %
Durée d'utilisation	U	kWh/kWc	956
Dégradation de la performance	p	%/an	0,5 %
Niveau d'autoconsommation	Ac	%/an	68,50 %

4.2. Coefficients k_{ECO} applicables du 01/01/2023 au 30/06/2023

Le tableau ci-après reprend les valeurs des coefficients k_{ECO} retenues pour les demandes de réservation introduites du 1^{er} janvier au 30 juin 2023 relatives à des nouvelles unités photovoltaïques de plus de 10 kW.

³ <https://www.pvxchange.com/Price-Index>

Tableau 4 - Coefficients k_{ECO} applicables du 1er janvier au 30 juin 2023 pour la filière photovoltaïque de plus de 10 kW

ID	Filière	Classes de puissance ⁴ [kWc]	k_{ECO} 01/01/2023 - 30/06/2023
1	Photovoltaïque	]0 - 10]]10 - 250]]250 - 1 000]]1 000 - [	Non applicable 0,00 0,00 0,00

5. ÉOLIEN

5.1. Paramètres technico-économiques

Les paramètres retenus pour la filière éolienne sont mis à jour. Les valeurs de référence retenues sont issues des bases de données de l'Administration ainsi que des résultats de la consultation pour le futur mécanisme des certificats verts organisée en février 2022 par l'Administration.

Ils sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 - Paramètres de calcul pour la filière éolienne

Classe de puissance	]0 - 100]	]100 - 1000]	]1000 - [
Puissance de référence (kW)	50	500	2 300
Investissement (€/kW)	2 540	1 910	1 420
O&M (% investissement)	2,99 %	2,98 %	2,96 %
Durée d'utilisation (h/an)	1 750	1 910	2 250
Part d'autoconsommation (%)	90 %	20 %	0 %

5.2. Coefficients k_{ECO} applicables à partir du 01/01/2023

Tableau 6 - Coefficients k_{ECO} applicables pour la filière éolienne

ID	Filière	Classes de puissance [kW]	k_{ECO}
2	Eolien	]0 - 100]]100 - 1000]]1000 - ...[	0,00 0,00 0,00

⁴ Le k_{ECO} appliqué pour un site de production donné sera celui correspondant à la puissance totale réservée sur la période de réservation allant du 01/01/2023 au 30/06/2023.

6. HYDRAULIQUE

6.1. Paramètres technico-économiques

Les paramètres retenus pour la filière hydraulique sont mis à jour. Les valeurs de référence retenues sont issues des bases de données de l'Administration ainsi que des résultats de la consultation pour le futur mécanisme des certificats verts organisée en février 2022 par l'Administration.

Ils sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 - Paramètres de calcul pour la filière éolienne

Classe de puissance (kW)	Au fil de l'eau				
	]0 - 5]	]5 - 10]	]10 - 100]	]100 - 1000]	]1000 - [
Puissance de référence (kW)	5	10	50	500	2000
Investissement (€/kW)	12 500	8 000	6 000	4 000	3 000
O&M (% investissement)	1,99 %	2,91 %	2,65 %	3,80 %	5,00 %
Durée d'utilisation (h/an)	3 942	3 942	3 942	3 942	3 678
Part d'autoconsommation (%)	100 %	100 %	25 %	15 %	0 %

6.2. Coefficients k_{ECO} applicables à partir du 01/01/2023

Tableau 8 - Coefficients k_{ECO} applicables pour la filière hydraulique

ID	Filière	Classe de puissance (kW)	k_{ECO}
3	Hydraulique	]0 - 5]	1,13
		]5 - 10]	0,00
		]10 - 100]	0,03
		]100 - 1000]	0,00
		]1000 - ... [h ≤ 25m	0,00
		]1000 - ... [h > 25m	≤ 0,00 ⁵

⁵ Vu leurs spécificités, les installations qui relèvent de ces cas bénéficieront d'un coefficient k_{ECO} calculé sur base des caractéristiques technico-économiques effectives de l'installation, ce dernier ne pouvant toutefois dépasser la valeur maximale indiquée dans le présent tableau.