

**Consultation publique
sur les propositions de valeurs de référence
intervenant dans le calcul du niveau de
soutien octroyé dans le cadre du nouveau
régime d'octroi de certificats vert et du régime
« extension »**

Proposition

14 janvier 2022

Table des matières

I.	Cadre	3
II.	Objet de la consultation	4
III.	Proposition.....	5
A.	Paramètres techniques, économiques et financiers	5
(1)	Catégories d'installation.....	5
(2)	Valeurs de référence	7
(3)	Valeurs révisables sur dossier	7
B.	Paramètres de marché	9
(1)	Année(s) de référence	9
(2)	Prix de vente de l'électricité verte produite	9
(3)	Prix des intrants biomasse	10
(4)	Prix d'achat du gaz naturel.....	11
(5)	Valeur de la chaleur cogénérée	12
(6)	Valeur des certificats verts.....	12
C.	CPMA et taux d'octroi.....	13
IV.	Annexes.....	14
	Annexe A – Sources et méthode	14
	Annexe B - AGW modificatif	16
	Annexe C - Outil de simulation	17
	Annexe D.1 – Mixtes de combustibles de référence pour la filière biogaz.....	18
	Annexe D.2 – Mixtes de combustibles de référence pour la filière biomasse solide	19
	Annexe E - Valeurs de référence des paramètres techniques, économiques et financiers.....	21
	Annexe F - Résultats CPMA et taux d'octroi	22
	Annexe G -Questionnaire.....	23

I. Cadre

1. En date du 11 avril 2019, le Gouvernement wallon a adopté un arrêté 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 (« AGW PEV »). Cette réforme vise à adopter une nouvelle méthode de calcul du soutien à la production d'électricité verte, basée sur le coût de production moyen actualisé ou CPMA.
2. Cette réforme prévoit les régimes de soutien applicables, le cas échéant, aux nouvelles unités de production (« nouveau régime d'octroi »), aux extensions d'installations existantes (« régime des extensions »), ainsi qu'aux unités de production existantes arrivées au terme de leur période d'octroi initiale de certificats verts (« régime prolongation »).
3. Les taux d'octroi de certificats verts applicables aux unités de production d'électricité verte relevant du nouveau régime d'octroi, ainsi qu'aux unités éligibles aux régimes prolongation ou extension, résultent de l'application de méthodologies précisant les modalités de calcul du CPMA et du taux d'octroi de certificats verts sur base de paramètres techniques, économiques et financiers et de prix de marché.
4. La valeur du taux d'octroi de certificats verts est calculée de manière forfaitaire sur la base d'une installation de référence représentative et adaptée à la catégorie d'installation visée en prenant en compte les valeurs de référence liées à cette installation.
5. À cette fin, pour chacun des paramètres identifiés dans les méthodologies, des valeurs de référence adaptées et représentatives de différentes catégories d'installation sont arrêtées par le Ministre et révisées annuellement.
6. Les méthodologies prévoient également les hypothèses dans lesquelles il peut être tenu compte, pour certains paramètres, de valeurs propres à l'unité concernée en lieu et place des valeurs de référence.
7. Sur initiative de l'Administration, une première version de la méthodologie applicable au régime des prolongations a été présentée aux parties prenantes en date du 17 octobre 2019. À la suite de cette présentation et des observations formulées par les parties prenantes, le régime des prolongations a fait l'objet d'une validation gouvernementale et est en cours d'adoption (projet d'AGW modificatif adopté en deuxième lecture le 10 juin 2021). Les valeurs de référence applicables au régime des prolongations font l'objet d'un document de consultation distinct.
8. Le projet d'AGW modificatif de l'AGW PEV, modifiant le nouveau régime d'octroi de certificats verts et le régime des extensions, et incluant les méthodologies de calcul (ci-après, « AGW modificatif »), fait l'objet d'une consultation séparée.
9. À titre informatif, la version du projet d'AGW modificatif (adopté en première lecture le 9 décembre 2021), incluant les méthodologies de calcul sur lesquelles se base la présente proposition, est joint en annexe (Annexe B).

II. Objet de la consultation

10. Les principes méthodologiques faisant l'objet d'une consultation séparée portant sur l'AGW modificatif (adopté en première lecture le 9 décembre 2021), la présente consultation porte exclusivement sur les paramètres et les valeurs de référence intervenant dans la détermination des taux d'octroi applicables aux unités de production éligibles au nouveau régime d'octroi de certificats verts et au régime des extensions, pour une demande de réservation introduite en 2023. Elle vise en particulier :
 - 1) Les catégories d'installation pour lesquelles un taux d'octroi est déterminé ;
 - 2) Les valeurs de référence représentatives des différentes catégories d'installation ;
 - 3) Les seuils et les plafonds fixés, le cas échéant, pour les paramètres pour lesquels une valeur propre à l'unité de production peut être retenue en lieu et place des valeurs de référence.
11. Les valeurs de référence applicables au régime des prolongations font l'objet d'une consultation distincte.
12. Il est demandé aux participants de prendre connaissance du présent document et de répondre au questionnaire annexé (Annexe G). En cas d'objection concernant les valeurs de référence reprises dans les fichiers Excel annexés au présent document (Annexe E), il est demandé aux participants de substituer, dans les fichiers Excel, leurs propres valeurs aux valeurs proposées et d'identifier **en rouge** les valeurs qu'ils suggèrent. Pour être prise en considération, toute modification de valeur doit être dûment motivée dans le questionnaire annexé (Annexe G).
13. Dans un souci de transparence et afin de familiariser les participants avec la nouvelle méthode de calcul, un outil de simulation est annexé au présent document de consultation (Annexe C). Cet outil est identique à celui qui sera utilisé par l'Administration pour calculer le taux d'octroi forfaitaire applicable aux nouvelles unités de production. Cet outil est donné à titre purement indicatif et ne présume pas des valeurs de référence qui seront retenus à l'issue de la consultation.
14. Les réponses au questionnaire annexé sont à transmettre pour le 18 février 2022 à l'adresse électronique suivante : consultations.certificatsverts@spw.wallonie.be

III. Proposition

A. Paramètres techniques, économiques et financiers

(1) Catégories d'installation

15. Pour l'ensemble des filières, le Ministre arrête les catégories d'installation dont relèvent les différentes unités de production, sur base d'une combinaison de critères identifiés dans les méthodologies.
16. Une valeur du taux d'octroi est arrêtée de manière forfaitaire par le Ministre pour chaque catégorie d'installation sur la base d'une installation de référence représentative et adaptée à la catégorie d'installation visée en prenant en compte, pour les paramètres techniques, économiques et financiers, les valeurs de référence liées à cette installation (Annexe E).
17. Dans le cas où une unité de production, éligible au nouveau régime d'octroi de certificats verts, ne relève d'aucune des catégories d'installation proposées, les conditions prévues dans la méthodologie pour permettre un « calcul sur dossier » sont supposées rencontrées. En l'absence de valeur de référence pour les paramètres techniques et économiques, le taux d'octroi est calculé en utilisant pour ces paramètres les valeurs propres de l'unité de production.
18. Pour la filière hydro-électricité, les unités de production qui relèvent de la catégorie « hauteur de chute > 25 m » font l'objet d'un « calcul sur dossier ».
19. Conformément à la méthodologie relative au nouveau régime d'octroi de certificats verts, pour les filières biogaz et biomasse solide, les unités de production d'une puissance électrique nette développable de plus de 5 MW font l'objet d'un « calcul sur dossier ».
20. Pour les filières biomasse solide et biogaz, les unités de production dont la part des intrants biomasse de référence est inférieure à 85% (%PCI) font l'objet d'un « calcul sur dossier ». On trouvera en annexe (Annexe D) les mixtes de combustibles de référence proposés pour les filières biomasse solide et biogaz.
21. Sur base de ces principes, les catégories d'installation ci-dessous sont proposées.
22. **Pour la filière photovoltaïque > 10kW**, il est proposé une segmentation en 3 catégories d'installation selon la classe de puissance de l'unité de production concernée (exprimés en kW) :

1	2	3
]10 - 1000]	]1000 - 5000]	] 5000 - [

Cette segmentation tient compte de l'évolution technologique de la filière et anticipe des classes de puissance supérieures aux classes de puissance actuelles. Compte tenu du parc existant et de l'évolution attendue de la filière, il est proposé de ne retenir qu'une seule

catégorie pour les puissances inférieures à 1000 kW et d'affiner les catégories pour les classes de puissance dépassant ce seuil. Ceci résulte en une segmentation plus fine que celle retenue actuellement par le régime kECO pour les classes de puissance supérieures à 1000 kW.

23. **Pour la filière hydro-électricité**, il est proposé une segmentation en 6 catégories d'installation, selon la classe de puissance de l'unité de production concernée (exprimés en kW) :

1	2	3	4	5
]0 - 5]	]5 - 10]	]10 - 100]	]100 - 1000]	]1000 - [

Cette segmentation est identique à la segmentation retenue actuellement pour le régime kECO et tient également compte de la catégorisation retenue pour le régime des aides UDE (2021).

24. **Pour la filière éolienne**, il est proposé une segmentation en 4 catégories d'installation, selon la classe de puissance de l'unité de production considérée (exprimés en kW) :

1	2	3	4
]0 - 1000]	]1000 - 2500]	]2500 - 4500]	]4500 - [

Cette segmentation tient compte de l'évolution technologique de la filière et anticipe des classes puissance supérieures aux classes de puissance actuelles. Compte tenu du parc existant et de l'évolution attendue de la filière, il est proposé de ne retenir qu'une seule catégorie pour les puissances inférieures à 1000 kW et d'affiner les catégories pour les classes de puissance dépassant ce seuil. Ceci résulte en une segmentation plus fine que celle retenue actuellement par le régime kECO et le régime des aides UDE (2021) pour les classes de puissance supérieures à 1000 kW.

25. **Pour la filière biomasse solide**, il est proposé une segmentation en 14 catégories d'installation, selon la technologie (gazéification ou combustion), la classe de puissance de l'unité concernée (en kW) et selon le mixte de combustible de référence (plaquettes fraîches/sèches, pellets, bois B) :

Biomasse solide – gazéification :

1	2	3	4	5
]0 - 100]	]0 - 100]	]100 - 200]	]200 - 500]	]500 - 1000]
MIX 3	MIX 2	MIX 2	MIX 2	MIX 2

Biomasse solide – combustion :

6	7	8	9	10	11	12	13	14
]0 - 1000]	]0 - 1000]	]0 - 1000]	]1000 - 3000]	]1000 - 3000]	]1000 - 3000]	]3000 - 5000]	]3000 - 5000]	]3000 - 5000]
MIX 3	MIX 1	MIX 4	MIX 3	MIX 1	MIX 4	MIX 3	MIX 1	MIX 4

Cette segmentation est similaire à celle retenue actuellement pour le régime des aides UDE (2021).

Les mixtes de combustibles de référence proposés pour la filière biomasse solide sont précisés à l'Annexe D.

26. **Pour la filière biogaz**, il est proposé une segmentation en 6 catégories d'installation, selon la classe de puissance de l'unité concernée (exprimé en kW) :

1	2	3	4	5	6
]0 - 10]	]10 - 200]	]200 - 600]	]600 - 1500]	]1500 - 3000]	]3000 - 5000]
MIX 1	MIX 1	MIX 2	MIX 2	MIX 2	MIX 2

Cette segmentation est similaire à cette retenue actuellement pour le régime des aides UDE (2021).

Les mixtes de combustibles de référence proposés pour la filière biogaz sont précisés à l'Annexe D.

(2) Valeurs de référence

27. Les méthodologies prévoient que, pour déterminer les valeurs de référence des paramètres techniques, économiques et financiers permettant de caractériser une catégorie d'installation, le Ministre utilise les données à sa disposition, notamment celles transmises par les producteurs et développeurs de projet dans le cadre des demandes de réservation de certificats verts introduites auprès de l'Administration ainsi que celles publiées par des autorités dans les régions et pays limitrophes ou comparables à la Région Wallonne. Les sources consultées pour déterminer les valeurs de référence, selon les spécificités de chaque filière, sont annexées au présent document (Annexe A). Cette liste n'est donnée qu'à titre indicatif.
28. Les fichiers Excel joints en annexe (un fichier par filière éligible, Annexe E) reprennent les valeurs de référence des paramètres techniques, économiques et financiers proposées pour chaque catégorie d'installation. Seules les valeurs de référence surlignées (en gris) sont soumises à consultation, les autres valeurs sont données à titre indicatif. En cas d'objection, il est demandé aux participants de substituer leurs propres valeurs aux valeurs proposées dans les fichiers Excel et d'identifier **en rouge** les valeurs qu'ils suggèrent. Pour être prise en considération, toute modification de valeur doit être dûment motivée dans le questionnaire annexé (Annexe G).
29. On trouvera en annexe (Annexe F) les valeurs du CPMA obtenues pour chaque catégorie d'installation, sur base des valeurs de référence proposées (Annexe E).

(3) Valeurs révisables sur dossier

30. Conformément à la méthodologie de calcul applicable au nouveau régime d'octroi de certificats verts, lorsque le producteur démontre à l'Administration que la valeur du CPMA calculée sur base de ses données propres est supérieure de plus de dix pour cent à la valeur calculée par l'Administration sur base des valeurs de référence retenues pour la catégorie

d'installation dont relève l'unité de production, le taux d'octroi applicable sera celui calculé en utilisant les valeurs propres à l'unité de production (« calcul sur dossier »).

31. La méthodologie applicable au nouveau régime d'octroi de certificats verts prévoit toutefois les dispositions suivantes :

« Le ministre ou son délégué détermine, pour chaque filière, la liste des paramètres techniques et économiques pour lesquels une valeur propre à l'unité de production peut être retenue en lieu et place des valeurs de référence pour le calcul du taux d'octroi

[...]Le ministre peut fixer des seuils et des plafonds pour les paramètres techniques et économiques pour lesquels une valeur propre à l'unité de production peut être retenue en lieu et place des valeurs de référence pour le calcul du taux d'octroi. »

32. La liste des paramètres techniques et économiques pour lesquels une valeur propre peut être retenue en lieu et place des valeurs de référence ainsi que les seuils et plafonds retenus le cas échéant sont proposés dans les fichiers Excel joints en annexe (Annexe E).
33. Compte tenu de leur caractère standardisé et de la faible variabilité des paramètres techniques et économiques entre les différents sites présents en Région wallonne, les unités de productions relevant de la filière photovoltaïque > 10kW et de la filière éolienne ne peuvent bénéficier que d'un taux d'octroi de certificats verts calculé de manière forfaitaire, sur base des valeurs de référence retenues pour la catégorie d'installation concernée.
34. Le taux d'octroi^{extension}, applicable aux installations faisant l'objet d'une extension, est calculé en utilisant d'une part, les paramètres techniques et économiques propres à l'unité de production concernée et d'autre part les valeurs de référence applicable à la catégorie d'installation dont relève l'unité de production pour les paramètres financiers.

B. Paramètres de marché

(1) Année(s) de référence

35. L'année de référence applicable pour déterminer les valeurs de référence des prix de marché est déterminée sur base de l'année d'introduction de la demande de réservation et du paramètre technique « délai de mise en service », dont les valeurs de référence sont précisées à l'Annexe E du présent document, via la formule suivante :

$$\text{Année de référence} = \text{Année de réservation (2023)} + \text{Délai de mise en service}$$

(2) Prix de vente de l'électricité verte produite

36. Pour l'ensemble des filières, la valeur de référence pour l'électricité verte produite est calculée selon la formule suivante :

$$V_{\text{ELEC_VERTE}} = (1-\lambda) \times P_{\text{BE-MARKET}} + P_{\text{LGO-INJ}} - T_{\text{INJ}} \text{ [EUR/MWhe]}$$

Avec

- $P_{\text{BE-MARKET}}$, la valeur de référence pour le prix de vente sur le marché de gros en Belgique ;
- λ , la décote applicable en raison des caractéristiques de la catégorie d'installation notamment la capacité, le niveau de raccordement et le caractère intermittent de la production, en tenant compte de l'effet dit de « cannibalisation » ;
- $P_{\text{LGO-INJ}}$, le prix de vente du LGO attribué pour l'électricité verte injectée sur le réseau ;
- T_{INJ} , le tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau.

37. La valeur de la décote (λ), le prix de vente du LGO ($P_{\text{LGO-INJ}}$) ainsi que le tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau (T_{INJ}) sont différenciés pour chaque catégorie d'installation. Les valeurs de référence de ces paramètres sont précisées à l'Annexe E.

38. La valeur de référence pour le prix de vente de l'électricité sur le marché de gros en Belgique ($P_{\text{BE-MARKET}}$) est commune à l'ensemble des catégories d'installation. Conformément aux méthodologies, cette valeur correspond à la valeur observée sur les marchés « future » pour une fourniture d'électricité baseload sur le réseau Elia (« Belgian Power Base Load Futures ») et correspond à la moyenne arithmétique des prix journaliers (cotation en fin de journée) ICE Endex repris sous la rubrique « Belgian Power Base Load Futures » pour des livraisons à 1, 2 et 3 ans, observés sur une période de douze mois.

39. En application des méthodologies, les valeurs proposées pour une demande de réservation introduite en 2023 et tenant compte des délais de mise en service dont les valeurs de référence sont précisées à l'Annexe E, se basent sur les règles suivantes :

- 1) La période de 12 mois retenue court du 1^{er} octobre 2020 au 30 septembre 2021.
- 2) Pour la période du 1^{er} octobre 2020 au 31 décembre 2020, la moyenne arithmétique est basée sur les prix journaliers (cotation en fin de journée) ICE Endex repris sous la

rubrique « Belgian Power Base Load Futures » pour des livraisons correspondant à l'année de référence n et tels que publiés (moyenne arithmétique mensuelle) par la CREG¹ sous la référence « Endex Power BE base Y + (n-2020) ».

- 3) Pour la période du 1^{er} janvier 2021 au 30 septembre 2021, la moyenne arithmétique est basée sur les prix journaliers (cotation en fin de journée) ICE Endex repris sous la rubrique « Belgian Power Base Load Futures » pour des livraisons correspondant à l'année de référence n et tels que publiés (moyenne arithmétique mensuelle) par la CREG¹ sous la référence « Endex Power BE base Y + (n-2021) ».
- 4) Pour les années où ils n'existent pas de valeurs publiées, les prix sont indexés de 2% par an par rapport à la dernière valeur publiée correspondante.

40. Le tableau ci-dessous reprend les valeurs de référence du prix de vente sur le marché de gros en Belgique ($P_{BE-MARKET}$) calculées en application des règles décrites ci-dessus pour les années 2023 à 2026 :

Année	Début période	Fin période	Référence CREG	$P_{BE-MARKET}$ (EUR/MWh)
2023	01/10/2020	31/12/2020	Endex Power BE base Y+3	55,02
	01/01/2021	30/09/2021	Endex Power BE base Y+2	
2024	01/10/2020	31/12/2020	Endex Power BE base Y+3 x 1,02	52,83
	01/01/2021	30/09/2021	Endex Power BE base Y+3	
2025	01/10/2020	31/12/2020	Endex Power BE base Y+3 x (1,02 ²)	53,89
	01/01/2021	30/09/2021	Endex Power BE base Y+3 x 1,02	
2026	01/10/2020	31/12/2020	Endex Power BE base Y+3 x (1,02 ³)	54,97
	01/01/2021	30/09/2021	Endex Power BE base Y+3 x (1,02 ²)	

(3) Prix des intrants biomasse

41. Pour chaque mixte de combustible de référence (Annexe D), un prix de référence ($P_{Fuel Mix}$) est fixé sur base des prix observés sur le marché belge lors des douze mois précédents.
42. Le tableau ci-dessous reprend les prix de référence ($P_{Fuel Mix}$) pour les mixtes de combustibles de référence proposés pour les filières biogaz et biomasse solide applicables pour une demande de réservation introduite en 2023 et tenant compte d'un délai de mise en service de 3 ans :

Filière BIOGAZ		
MIX 1	% Effluents d'élevage > 50% (masse)	13,95 EUR/MWh PCI biogaz
MIX 2	% Effluents d'élevage ≤ 50% (masse)	25,85 EUR/MWh PCI biogaz
Filière BIOMASSE SOLIDE		
MIX 1	Plaquettes fraîches ≥ 85%	13,89 EUR/MWh PCI
MIX 2	Plaquettes sèches ≥ 85%	25,87 EUR/MWh PCI
MIX 3	Pellets ≥ 85%	34,90 EUR/MWh PCI
MIX 4	Bois B ≥ 85%	0,00 EUR/MWh PCI

¹ <http://www.creg.info/Tarifs/Boordtabel-Tableaubord/Francais/>

43. Ces prix de référence sont repris dans l'annexe reprenant les paramètres techniques, économiques et financiers de référence proposés pour chaque catégorie d'installation (Annexe E).

(4) Prix d'achat du gaz naturel

44. Selon les méthodologies, les valeurs de référence pour le prix des combustibles fossiles (gaz naturel : P_{GN}) sont déterminées sur base des prix « future » applicables au marché belge et sur base des données publiées par EUROSTAT pour les prix « all-in » aux consommateurs ou celles publiées par la CWaPE ou la CREG.

45. En application des méthodologies, les valeurs proposées pour une demande de réservation introduite en 2023 et tenant compte des délais de mise en service dont les valeurs de référence sont précisées à l'Annexe E, se basent sur les règles suivantes :

- 1) La période de 12 mois retenue court du 1^{er} octobre 2020 au 30 septembre 2021.
- 2) Pour la période du 1^{er} octobre 2020 au 31 décembre 2020, la moyenne arithmétique est basée sur les prix journaliers (cotation en fin de journée) ICE Endex (TTF Gas) tels que publiés (moyenne arithmétique mensuelle) par ELEXYS² sous la référence « base année n ».
- 3) Pour la période du 1^{er} janvier 2021 au 30 septembre 2021, la moyenne arithmétique est basée sur les prix journaliers (cotation en fin de journée) ICE Endex (TTF Gas) tels que publiés (moyenne arithmétique mensuelle) par ELEXYS² sous la référence « base année n ».
- 4) Pour les années où ils n'existent pas de valeurs publiées, les prix sont indexés de 2% par an par rapport à la dernière valeur publiée correspondante.

46. Le tableau ci-dessous reprend les valeurs de référence du prix d'achat du gaz naturel en Belgique (P_{GN}) calculées en application de ces règles pour les années 2023 à 2026 :

	Début période	Fin période	Référence ELEXYS	P_{GN} (EUR/MWh PCS)	P_{GN} (EUR/MWh PCI ³)
2023	01/10/2020	31/12/2020	ICE Endex (TTF Gas) base 2023	17,84	19,76
	01/01/2021	30/09/2021	ICE Endex (TTF Gas) base 2023		
2024	01/10/2020	31/12/2020	ICE Endex (TTF Gas) base 2024	16,50	18,27
	01/01/2021	30/09/2021	ICE Endex (TTF Gas) base 2024		
2025	01/10/2020	31/12/2020	ICE Endex (TTF Gas) base 2024 x 1,02	16,83	18,64
	01/01/2021	30/09/2021	ICE Endex (TTF Gas) base 2024 x 1,02		
2026	01/10/2020	31/12/2020	ICE Endex (TTF Gas) base 2024 x (1,02 ²)	17,17	19,01
	01/01/2021	30/09/2021	ICE Endex (TTF Gas) base 2024 x (1,02 ²)		

² <https://my.elexys.be/MarketInformation/IceEndexTtfGas.aspx>

³ Le facteur de conversion PCI/PCS utilisé est 0,903

(5) Valeur de la chaleur cogénérée

47. Pour les filières à combustible (biogaz et biomasse solide), la valeur de la chaleur cogénérée (V_{Q_COGEN}) est déterminée sur base du coût évité de la chaleur produite par une chaudière de référence utilisant un mixte de combustibles similaire au mixte de combustible de référence considéré pour la catégorie d'installation visée – ou, pour le régime des extensions, semblable au mixte de combustible propre à l'unité de production –, selon la formule suivante :

$$V_{Q_COGEN} = \min (P_{Fuel\ Mix} / \eta_{q\ Fuel\ Mix} ; P_{GN} / \eta_{q\ GN}) \text{ [EUR/MWhq]}$$

Avec

- $P_{Fuel\ Mix}$, le prix du mixte de combustible de référence de la catégorie d'installation ;
- $\eta_{q\ Fuel\ Mix}$, le rendement de la chaudière de référence pour le mixte de combustible considéré ;
- P_{GN} , le prix de référence pour le gaz naturel ;
- $\eta_{q\ GN}$, le rendement de la chaudière de référence pour le gaz naturel.

48. Les valeurs de $P_{Fuel\ Mix}$ et de P_{GN} sont déterminées selon les principes énoncés ci-dessus (points 41-43 et points 44-46). Les valeurs de $\eta_{q\ GN}$ et $\eta_{q\ Fuel\ Mix}$ sont différenciées par filière et par catégorie d'installation. Les valeurs de référence de ces paramètres sont précisées à l'Annexe E du présent document de consultation.

(6) Valeur des certificats verts

49. Conformément aux méthodologies, pour l'ensemble des filières, la valeur du certificats verts est celle qui fait l'objet de la plus récente publication par l'Administration sur son site Internet. Le prix moyen par certificat vert est déterminé sur base des prix des transactions transmises confidentiellement à l'Administration et réalisées dans des conditions commerciales normales.

50. L'Administration publie trimestriellement les prix des transactions des certificats verts sur son site internet⁴.

51. La valeur retenue est celle correspondant au prix moyen pondéré des transactions de vente (sur le marché et au prix garanti) par les producteurs « non-Solwatt » sur la période du 1^{er} octobre 2020 au 30 septembre 2021, soit 67,49 EUR/CV.

⁴ energie.wallonie.be - Les statistiques sur le prix du marché des certificats verts (dernière mise à jour : 29/10/2021)

C. CPMA et taux d'octroi

52. On trouvera en annexe (Annexe F) les CPMA et taux d'octroi obtenus pour chaque catégorie d'installation en utilisant les valeurs de référence proposées, dans les fichiers Excel (Annexe E), pour les paramètres techniques, économiques et financiers ainsi que les prix de marché proposés pour l'année 2023. Les valeurs présentées correspondent donc aux valeurs applicables pour une demande de réservation introduite en 2023.
53. Ces figures ne présument ni des valeurs de référence ni des taux d'octroi qui seront retenus à l'issue de la consultation.

*

*

*

IV. Annexes

Annexe A – Sources et méthode

54. Les sources ci-dessous ont été consultées, selon les spécificités de chaque filière, pour déterminer les valeurs de référence exposées dans le cadre de la présente consultation.
55. De façon générale, les valeurs de référence ont été sélectionnées suivant une approche conservatrice. Pour chaque paramètre de référence, la valeur la plus stricte a été sélectionnée.
56. Les valeurs de référence des paramètres techniques ont été déterminées sur base d'une installation de référence, considérée comme la plus performante et représentative de la catégorie d'installation concernée.
57. Les valeurs de référence des paramètres économiques ont été déterminées sur base des données transmises par les producteurs et développeurs de projet dans le cadre des demandes de réservation de certificats verts introduites auprès de l'Administration au cours des trois dernières années. En cas de données insuffisantes, les données transmises dans le cadre de demandes de réservation de certificats verts introduites antérieurement ont été prises en considération. Si le set de données est trop faible pour que la valeur « la plus stricte » soit pertinente, la base de données est exclue pour la sélection du paramètre de référence concerné.
58. La liste ci-dessous n'est donnée qu'à titre indicatif :
- SPW : Dossiers de réservation de certificats verts introduits sur la période 2019-2021. Des valeurs minimales, maximales et médianes sont calculées à partir de ces données. Cette base de données contient des informations sur les coûts d'investissement (CAPEX) et de maintenance (OPEX)
 - SPW : Relevés trimestriels de production sur la période 2019-2020. Des valeurs minimales, maximales et médianes sont calculées à partir de ces données.
 - SPW, KECO (2021) :
 - Communication 2020/021948 du 23 décembre 2020 relative à la révision des coefficients économiques keCO applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1er semestre 2021
 - Communication 2021/008899 du 14 avril 2021 relative aux coefficients économiques Keco applicables pour la filière photovoltaïque de plus de 10 Kw pour la période du 1er juillet au 31 décembre 2021
 - CWaPE :
 - Proposition CD-18f22-CWaPE-1800 du 22 juin 2018 relative à la révision du mécanisme de soutien à la production d'électricité verte en Wallonie
 - Communication CD-18i29-CWaPE-0054 du 29 septembre 2018 relative aux coefficients économiques keCO applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1er janvier 2019 jusqu'à l'entrée en vigueur du mécanisme réformé
 - CWaPe 2021 : tarif d'injection approuvés pour la période tarifaire 2019-2023

- SPW, UDE (2021) : Révision des aides à l'investissement (UDE) pour les filières renouvelables, Deplasse & Associés, 31/05/2021
- SPW-VALBIOM-2021 : Marché de suivi du prix des combustibles issus de la biomasse
- SPW, consultation publique du 17 octobre 2019 sur la proposition de méthodologie « prolongation »
- Statistiques Energie Commune (ex. APERe) – 2021
- Consultations (2019/2020/2021) de fédérations, experts et porteurs de projet : EDORA, FEBEG, VALBIOM, FEBA, Coretec, Veolia, Engie, Xylergy, projet BBA, Cinergie, dossiers SOFICO
- VEKA :
 - Rapport 2020/2 – Deel 1 : Rapport OT/Bf voor projecten met en startdatum vanaf 1 januari 2021
 - Rapport 2021 – Deel 1 : Rapport OT/Bf voor projecten met en startdatum vanaf 1 januari 2022 – Ontwerp rapport
- Sources étrangères :
 - France, CRE-2021 :
 - Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, implantées à terre (27/05/2021)
 - Cahiers des charges, rapport de synthèse et délibération n°2021-169 du 17 juin 2021 portant avis relatif aux sept projets de cahiers de charges d'appels d'offres pour le soutien à la production d'électricité d'origine renouvelable pour la période 2021/2026
 - Allemagne :
 - Fraunhofer Institute
 - Résultats appels d'offre éolien terrestre
 - Pays-Bas : RVO – Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) 2021
 - UE:
 - Décisions de la Commission européenne sur divers mécanismes de soutien aux énergies renouvelables
 - Directive 2012/27 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique – annexe 2
 - Règlement délégué (UE) 2015/2402 de la Commission du 12 octobre 2015 révisant les valeurs harmonisées de rendement de référence pour la production séparée d'électricité et de chaleur en application de la directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la décision d'exécution 2011/877/UE de la Commission
 - JRC (Joint Research Institute)
 - Hors UE:
 - IRENA (International Renewable Energy Agency)
 - IEA (International Energy Agency)

Annexe B - AGW modificatif

59. Le projet d'AGW modificatif de l'AGW-PEV (adopté en première lecture le 9 décembre 2021), incluant les méthodologies de calcul sur lesquelles se base la présente proposition est joint séparément au présent document de consultation.

Annexe C - Outil de simulation

60. L'outil de simulation (fichier Excel) est joint séparément au présent document de consultation. Cet outil est identique à celui qui sera utilisé par l'Administration pour calculer le taux d'octroi forfaitaire applicable aux nouvelles unités de production. Cet outil n'est donné qu'à titre purement indicatif et ne présume pas des valeurs de référence qui seront retenus à l'issue de la consultation.

Annexe D.1 – Mixtes de combustibles de référence proposés pour la filière biogaz

61. Les **intrants biomasse de référence** considérés sont les suivants :

- **Effluents d'élevage** (fumiers et lisiers)
- **Résidus**, intrants issus du secteur agricole ou de l'agroalimentaire (IAA). Cette catégorie comprend également les CIVE (Cultures intermédiaires à vocation énergétique).
- **Cultures énergétiques**, à savoir des cultures dites « principales », traditionnellement affectées à l'alimentation humaine ou animale et qui sont conduites dans le but d'utiliser les récoltes à des fins de production d'énergie.

62. Les **autres intrants biomasse** qui ne sont pas compris dans les trois catégories susmentionnées (effluents d'élevage, résidus et cultures énergétiques) sont notamment les suivants :

- Eaux usées alimentant les stations d'épuration publiques (STEP publique) ;
- Eaux usées alimentant les stations d'épuration des industries agro-alimentaires (STEP IAA) ;
- Fraction fermentescible des ordures ménagères et assimilés (FFOM) ;
- Fraction fermentescible des ordures ménagères et assimilés mises en centre d'enfouissement technique (CET).

63. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de référence considérées pour les deux mixtes de combustibles de référence.

%masse	MIX 1	MIX 2
Effluents d'élevage	75%	15%
Résidus	10%	70%
Cultures énergétiques	15%	

64. Selon la catégorie d'installation dont relève l'unité de production, un « calcul sur dossier » exclusivement à la baisse s'applique si les conditions suivantes ne sont pas remplies :

- 1) Catégorie d'installation avec MIX1 comme mixte de combustibles de référence : le mixte de combustible du dossier doit être de plus de 50% d'effluents d'élevage (% en masse).
- 2) Catégorie d'installation avec MIX2 comme mixte de combustibles de référence : le mixte de combustible du dossier doit être de 50% ou moins d'effluents d'élevage (% en masse).

65. Un « calcul sur dossier » s'applique également lorsque que la condition suivante est remplie :

% Effluents d'élevage + % Résidus + % Cultures énergétiques < 85 %	%PCI biogaz
--	--------------------

Annexe D.2 – Mixtes de combustibles de référence proposés pour la filière biomasse solide

66. Les **intrants biomasse solide** de référence considérés sont les suivants :

- **Plaquettes de bois fraîches** : caractérisées par un taux d'humidité entre 40 – 50 %, elles sont produites au départ d'une matière première contenant encore écorces, feuilles résiduelles, etc. Les plaquettes fraîches sont aussi appelées par les professionnels du secteur « biomasse fraîche » ou parfois simplement « biomasse ». Cette catégorie regroupe également les plaquettes non séchées dites « vertes » (contenant encore des feuilles et écorces) et « grises » (avec écorce mais sans feuilles). Ces plaquettes peuvent être produites au départ d'une diversité de sources : opérations sylvicoles (coupes d'éclaircie) ou issues de celles-ci (ex : valorisation des houppiers), cultures énergétiques ligneuses (TtCR), d'entretien de bords de routes, coproduits de bois propres issus du secteur bois, etc. ;
- **Plaquettes de bois sèches** : il s'agit de plaquettes qui ont été séchées et criblées caractérisées par un taux d'humidité inférieur à 15%. Il s'agit également des plaquettes produites au départ de déchets de bois non traité (**bois en fin de vie de catégorie A**) : vieilles palettes et autres emballages en bois brut ;
- **Bois en fin de vie de catégorie B et assimilés** : déchets de bois traité (peinture, vernis, produits de préservation), contenant des colles (panneaux OSB, MDF, aggloméré, etc.), des revêtements (panneaux laminés), des traces de plastique (refus de crible de compostage).
- **Pellets** : granulés de bois produits à partir de résidus/coproduits issus de la filière bois.

67. Les **autres intrants biomasse solide** qui ne sont pas compris dans les trois catégories susmentionnées sont notamment les suivants :

- **Coproduits, résidus, déchets issus de transformation valorisés in situ (industrie agro-alimentaire ou filière bois)** : son issu de blé, liqueur noire issue de la fabrication de pâte à papier, marc de café, écorces, copeaux, sciures, etc. ;
- **Bois en fin de vie de catégorie C** : bois fortement contaminés (billes de chemin de fer contenant du créosote) ;
- **Agro-combustibles non-ligneux** : miscanthus, anas de lin, pailles diverses, etc. ;
- **Graisses animales.**

68. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de référence considérées pour les quatre mixtes de combustibles de référence.

%PCI	MIX 1	MIX 2	MIX 3	MIX 4
Plaquettes fraîches	100%	-	-	-
Plaquettes sèches	-	100%	-	-
Pellets	-	-	100%	-
Bois B	-	-	-	100%

69. Selon la catégorie d'installation dont relève l'unité de production, un « calcul sur dossier » exclusivement à la baisse s'applique si les conditions suivantes ne sont pas remplies :

- 1) Catégorie d'installation avec MIX1 comme mixte de combustibles de référence : le mixte de combustible du dossier doit être de plus de 85% de plaquettes fraîches.
- 2) Catégorie d'installation avec MIX2 comme mixte de combustibles de référence : le mixte de combustible du dossier doit être de plus de 85% de plaquettes sèches.
- 3) Catégorie d'installation avec MIX3 comme mixte de combustibles de référence : le mixte de combustible du dossier doit être de plus de 85% de pellets.
- 4) Catégorie d'installation avec MIX4 comme mixte de combustibles de référence : le mixte de combustible du dossier doit être de plus 85% de bois en fin de vie de catégorie B.

70. Un « calcul sur dossier » s'applique également lorsque la condition suivante est remplie :

$\% \text{ Plaquettes fraîches} + \% \text{ Plaquettes sèches} + \% \text{ pellets} + \% \text{ Bois B} < 85 \% \quad \% \text{ PCI}$

Annexe E - Valeurs de référence des paramètres techniques, économiques et financiers

71. Les fichiers Excel reprenant, pour chaque filière, les valeurs de référence des paramètres techniques, économiques et financiers par catégorie d'installation sont joints séparément au présent document de consultation. Seules les valeurs de référence surlignées (en gris) sont soumises à consultation, les autres valeurs sont données à titre indicatif.
72. En cas d'objection, il est demandé aux participants de substituer leurs propres valeurs aux valeurs proposées dans les fichiers Excel et d'identifier **en rouge** les valeurs qu'ils suggèrent. Pour être prise en considération, toute modification de valeur doit être dûment motivée dans le questionnaire annexé (Annexe G).

Annexe F - Résultats CPMA et taux d'octroi

73. Les figures illustrant l'évolution du CPMA et des taux d'octroi obtenus par catégorie d'installation en utilisant les valeurs de référence proposées sont jointes séparément au présent document de consultation (un document par filière).
74. Ces figures sont données ne présumant ni des valeurs de référence ni des taux d'octroi qui seront retenus à l'issue de la consultation.

Annexe G -Questionnaire

75. Le questionnaire est joint séparément au présent document de consultation.



CONTACT

Département de l'Energie et du
Bâtiment durable

Direction de l'Organisation des
Marchés régionaux de l'Energie

Rue des Brigades d'Irlande, 1
B-5100 Jambes

Tél. : +32 (0)81 48 63 11

Fax : +32 (0)81 48 63 03

energie@spw.wallonie.be

UNE QUESTION ? UNE INFO ?

Une seule adresse :

consultations.certificatsverts@spw.wallonie.be