



COMMISSION WALLONNE POUR L'ÉNERGIE

AVIS

CD-15h26-CWaPE-1510

sur le

*'projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 30 novembre 2006
relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen
de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération,
tel que modifié par les arrêtés
du 20 février 2014 et du 3 avril 2014'*

*rendu en application de l'article 43bis du décret du 12 avril 2001 relatif à
l'organisation du marché régional de l'électricité*

Le 28 août 2015 (version finalisée après relecture)

**Avis de la CWaPE sur le projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 30 novembre 2006
relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables
ou de cogénération, tel que modifié par les arrêtés du 20 février 2014 et du 3 avril 2014**

Sommaire

Objet	5
Executive summary - Stratégie SER à l'horizon 2024 (relatif au chapitre 1)	7
1. Stratégie énergie renouvelable en Wallonie - Objectifs à l'horizon 2020 et 2030	19
1.1. Méthodologie développée par la CWaPE	19
1.2. Rappel synthétique de la stratégie énergie renouvelable (stratégie SER) définie par le Gouvernement.....	20
1.3. Analyse menée par la CWaPE	22
1.3.1 Eléments relatifs à la consommation finale d'énergie et à la consommation d'électricité sur le territoire wallon en 2020 et 2030.....	22
1.3.2 Eléments relatifs à l'analyse des productions additionnelles d'électricité verte et des enveloppes de certificats verts	22
1.3.3 Analyse des enveloppes de certificats verts définies par le Gouvernement..	25
1.4. Définition d'un scénario actualisé par la CWaPE.....	25
1.4.1. Eléments relatifs à la consommation finale d'énergie et à la consommation d'électricité sur le territoire wallon en 2020 et 2030.....	25
1.4.2. Prévisions de productions additionnelles d'électricité verte et d'enveloppes de certificats verts	27
1.4.3. Analyse de l'impact du scénario CWaPE sur le marché des certificats verts .	29
1.5. Réponses aux questions spécifiques	35
1.5.1. Possibilité de création de nouvelles bulles	35
1.5.2. Impact de la proposition sur le coût du mécanisme de soutien à la promotion de l'électricité verte en 2020 (par rapport à la trajectoire initialement prévue de 8000 GWh en 2020)	37
1.5.3. Impact de la proposition sur le tarif de l'électricité par rapport à la trajectoire initialement prévue de 8000 GWh en 2020	41
1.5.4. Examen du coût d'un back-up destiné à pallier l'intermittence de la production d'électricité renouvelable	47
1.6. Conclusions	49

2.	Mise en place d'un comité biomasse	53
2.1.	Description du contexte.....	53
2.2.	Cadre législatif applicable à la biomasse	54
2.2.1.	Décret	54
2.2.2.	Arrêté.....	54
2.2.3.	Code de comptage	54
2.3.	État de l'existant	55
2.4.	Analyse du projet d'arrêté du Gouvernement wallon.....	56
2.4.1.	Article 2, introduisant un article 19 septies, §1er dans l'AGW.....	56
2.4.2.	Article 2, introduisant un article 19 octies, §1er	57
2.4.3.	Article 2, introduisant un article 19octies, §2.....	58
2.4.4.	Article 2, introduisant un article 19octies §3.....	58
2.4.5.	Article 2, introduisant un article 19octies §4.....	58
2.4.6.	Publicité de l'attestation biomasse	58
2.4.7.	Indépendance et confidentialité.....	59
2.4.8.	Simplification administrative	59
2.5.	Autres considérations	60
ANNEXE 1 –	Hypothèses relatives à la projection de la production d'électricité SER par filière sur base des sites « ancien régime », Solwatt et Quali watt	61
ANNEXE 2 –	Actualisation des productions additionnelles et des enveloppes pour le scénario 5972 GWh E-SER en 2020 et 10 328 GWh E-SER en 2030	62
ANNEXE 3 –	Projections de consommation d'énergie par secteur (Bureau Fédéral du Plan).....	64
ANNEXE 4 –	Projections de l'évolution du marché des CV selon le scénario CWaPE dans l'hypothèse Solwatt 15 ans.....	65
ANNEXE 5 –	Analyse de l'impact du scénario du Gouvernement 5972 GhW en 2020 sur le marché des certificats verts	66
ANNEXE 6 –	Projections de l'évolution du marché des CV selon le scénario du Gouvernement 5972 GWh dans l'hypothèse Solwatt 15 ans	69

Objet

Par courrier reçu le 8 mai 2015, le Ministre wallon de l'Énergie a sollicité l'avis de la CWaPE sur un projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération. Ce projet d'arrêté a été adopté en première lecture par le Gouvernement wallon en sa séance du 23 avril 2015.

Il porte sur trois thématiques principales :

- La fixation des enveloppes de certificats verts additionnels annuels de 2015 à 2024, soit le niveau de soutien budgété aux filières de production d'électricité verte, déterminées en fonction des objectifs de production d'énergie issue de sources renouvelables dans la consommation finale d'énergie qui ont été fixés par le Gouvernement : 13% en 2020 et 20% en 2030 ;
- La fixation des quotas de CV de 2021 à 2024 ;
- La mise en place d'un Comité biomasse.

En ce qui concerne la stratégie énergie renouvelable en Wallonie à l'horizon 2024 (2 premiers sujets définis ci-dessus), une analyse complémentaire a également été demandée à la CWaPE sur les points suivants :

- Analyse du tableau 8 de la note au Gouvernement wallon (tableau reprenant l'évolution du marché des certificats verts) à la lumière de la « surcharge Elia » et des coûts supportés par Elia à ce stade ;
- Possibilité de création de nouvelles « bulles » ;
- Impact de la proposition sur le tarif de l'électricité (par rapport à la trajectoire initialement prévue de 8 000 GWh en 2020) ;
- Estimation du coût pour la collectivité de la nécessité d'un éventuel back-up pour rencontrer l'intermittence de certaines productions renouvelables ;
- Proposition et analyse d'autres mécanismes de soutien que le marché des certificats verts.

La question relative à l'analyse d'autres mécanismes de soutien que le marché des certificats verts sera, en accord avec les représentants du Ministre de l'Énergie, traitée dans un avis ultérieur, lorsque la CWaPE disposera d'un certain recul par rapport au système entré en vigueur le 1^{er} juillet 2014.

L'avis se structure en deux chapitres : le premier traite de la stratégie renouvelable à l'horizon 2024, le second de la mise en place du Comité biomasse.

Executive summary - Stratégie SER à l'horizon 2024 (relatif au chapitre 1)

Cet executive summary ne traite que du chapitre 1 de l'avis, relatif à la stratégie énergie renouvelable à l'horizon 2024. Il présente, de façon synthétique, la stratégie définie par le Gouvernement, les enveloppes de certificats verts (CV) associées et les quotas (point A), l'analyse développée par la CWaPE (point B) et enfin, les conclusions reprenant les enveloppes de CV actualisées par la CWaPE et une analyse de sensibilité du marché des CV (point C). Les éléments relatifs à la possibilité de création de nouvelles bulles, à l'impact de la proposition sur le tarif de l'électricité et au coût du back-up pour palier l'intermittence des productions renouvelables sont traités dans le corps de l'avis.

A. Stratégie renouvelable définie par le Gouvernement

Dans sa note du 23 avril 2015, le Gouvernement définit les objectifs d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie à atteindre en Wallonie, soit 13% en 2020 et 20% en 2030, et précise la contribution nécessaire des différents usages énergétiques :

OBJECTIFS GOUVERNEMENT GWh	% contribution		% contribution		% contribution	
	2014	SER	2020	SER	2030	SER
Consommation finale d'énergie	123956		129000		135000	
Electricité SER sans off shore	3803	30,35%	5972	35,60%	10328	38,25%
Thermique SER	7524	60,04%	8701	51,88%	13754	50,94%
Transport SER	1205	9,62%	2100	12,52%	2917	10,80%
TOTAL SER	12532		16773		26999	
% SER DANS LA CONSOMMATION FINALE D'ENERGIE	10,11%		13,00%		20,00%	

Tableau 1 : Tableau 5 de la note au GW du 23/04/15 - Répartition de l'effort par vecteur en GWh et en %

Il est à noter que la production d'électricité SER en Wallonie en 2014 ne s'élève pas à 3803 GWh mais est de l'ordre de 3300 GWh et que la contribution SER dans la consommation finale d'énergie en 2014 s'établit donc à 9,70% et non 10,11%. Concernant la répartition de l'effort à accomplir, la CWaPE constate que le Gouvernement met un accent particulier sur la production d'électricité.

La progression des différentes filières de production d'électricité verte est définie par le Gouvernement de la façon suivante :

Production d'électricité verte - GW		
Décomposition par combustible	Vecteur électrique 2020 GWh	Vecteur électrique 2030 GWh
Hydraulique	380	420
Eolien on shore	2.680	4.403
Photovoltaïque	854	1.532
Géothermie	0	40
Biomasse liquide	0	0
Biomasse solide bois	1.423	3.177
Biomasse solide autre (avec UFAT)	178	212
Biogaz	304	454
Incinération	153	90

Tableau 2 : Tableau 6 de la note au GW du 23/04/15 - Répartition de l'effort par filière

Le Gouvernement a ensuite défini, dans l'arrêté faisant l'objet de la demande d'avis, les enveloppes de CV correspondantes et les quotas jusqu'en 2024 :

Enveloppes GW	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hydro-électricité	20.000	20.000	6.133	6.133	6.133	6.133	8.000	8.000	8.000	8.000
Eolien	258.900	314.500	285.520	285.520	285.520	285.520	173.050	173.050	173.050	173.050
Photovoltaïque > 10 kW	79.600	77.000	46.669	46.669	46.669	46.669	63.800	63.800	63.800	63.800
Géothermie	0	0	0	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000
Biogaz	43.700	53.000	39.076	39.076	39.076	39.076	36.189	36.189	36.189	36.189
Biomasse y compris installation P>100 MW	57.500	60.000	35.455	152.788	94.121	232.990	965.000	193.115	193.115	193.115
Cogénération fossile	17.300	18.500	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880
Total	477.000	543.000	428.733	546.066	487.399	626.268	1.265.918	494.033	494.033	494.033
Quotas	27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%

Tableau 3 : Annexe 3 et article 3 du projet d'AGW 23/04/15
Enveloppes de CV additionnels annuels (CV) et quotas

B. Analyse développée par la CWaPE

Pour répondre de façon complète et appropriée à la demande d'avis du Gouvernement, la CWaPE a défini une méthodologie d'analyse présentée en détail dans le corps de l'avis. Le traitement de l'ensemble des informations collectées permet d'analyser le projet d'arrêté porté par le Gouvernement et les perspectives d'évolution du marché des CV jusqu'en 2024 liées aux quotas conformément aux objectifs de 13% et de 20% d'énergie de source renouvelable (SER) définis par le Gouvernement. Ainsi, la CWaPE a adopté deux angles de réflexion : l'offre et la demande de certificats verts. Elle a également tenu compte du cadre législatif actuellement en vigueur, maintenu constant pour l'analyse. Les tableaux, simulations et estimations présentés dans cet avis ont été réalisés sur base de données pouvant comporter certaines incertitudes et approximations que la CWaPE n'est raisonnablement pas en mesure de détecter. Ces projections sont donc basées sur les meilleures estimations possibles mais elles doivent être considérées en tenant compte de différences qui pourront éventuellement être observées par rapport à la réalité des données qui seront finalement constatées.

Comme exposé dans la note au Gouvernement du 23 avril 2015, le point de départ de la définition de la stratégie d'électricité de source renouvelable (E-SER) est la consommation finale d'énergie. C'est en effet l'évolution de ce volume sur le territoire qui détermine les objectifs à atteindre en 2020 et 2030. Ce premier paramètre permet de définir pour chaque usage de l'énergie, dont l'électricité, les productions additionnelles SER nécessaires à l'atteinte des objectifs. En ce qui concerne l'électricité, c'est sur base de cet objectif que sont déterminées les enveloppes de CV correspondantes. Ces CV sont ensuite octroyés aux producteurs et constituent une partie de **l'OFFRE de CV sur le marché**. Cette offre est logée sur les comptes des producteurs, des intermédiaires, des fournisseurs et des GRD.

Il convient également d'analyser l'évolution du paramètre suivant : le volume de fourniture soumis à quota de certificats verts. Ce paramètre a, lui aussi, un impact sur le marché des certificats verts puisqu'une fois qu'on lui applique le quota, il constitue **la DEMANDE de CV**.

Le solde de CV disponibles (offre moins demande) constitue le stock de CV. Toutefois, les producteurs peuvent activer la garantie d'achat CV pour une partie de ce surplus. Ce surplus est alors acheté par le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA, au prix de 65 EUR/CV. Ce coût est répercuté sur la facture des consommateurs wallons.

Le financement du soutien à la production d'électricité verte, hors QualiWatt, est donc assuré par le quota de CV et la surcharge liée aux certificats verts wallons perçue par ELIA, tous deux répercutés sur la facture des consommateurs.

Pour mener à bien l'analyse demandée par le Gouvernement, la CWaPE a décidé de se baser sur les prévisions les plus récentes en matière de consommation d'énergie. Le Bureau Fédéral du Plan a publié, à la fin du mois d'avril 2015, un Work Paper intitulé « 2030 Climate and Energy Framework for Belgium – Impact Assessment of a selection of scenarios up to 2050 – April 2015 ». Ce document définit plusieurs scénarios de consommation finale d'énergie et d'électricité pour la Belgique. Pour son analyse, la CWaPE a décidé d'appliquer, à la Wallonie, les tendances belges du scénario REF¹ du Bureau Fédéral du Plan, qui correspond à un scénario « Business as Usual ».

B.1 Projections d'évolution de l'offre de certificats verts

En transposant à la Wallonie les projections du scénario REF (business as usual) du Work Paper Bureau Fédéral du Plan décrit ci-dessus (qui prévoit une consommation finale d'énergie très légèrement baissière entre 2015 et 2030), la consommation finale d'énergie entre 2014 et 2030 et les objectifs à l'horizon 2030 s'établissent de la façon suivante :

SCENARIO CWaPE GWh	% contribution		% contribution		% contribution	
	2014	SER	2020	SER	2030	SER
Consommation finale d'énergie	123956		120000		120000	
Electricité SER sans off shore	3282	27,32%	5554	35,60%	9181	38,25%
Thermique SER	7524	62,64%	8093	51,88%	12226	50,94%
Transport SER	1205	10,03%	1953	12,52%	2593	10,80%
TOTAL SER	12011		15600		24000	
% SER DANS LA CONSOMMATION FINALE D'ENERGIE	9,69%		13,00%		20,00%	

Tableau 4 : Répartition de l'effort par vecteur en GWh et en % - scénario actualisé CWaPE

¹ Le scénario REF du Bureau Fédéral du Plan est établi sur base des politiques actuelles en matière de climat, d'énergie et de transport.

Sur cette base et en fonction des productions et des projets actuels, la CWaPE a actualisé les enveloppes de CV annuels additionnelles correspondantes :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PV > 10 kW	79.600	54.000	52.000	51.000	50.000	48.000	45.000	43.000	42.000	41.000
Eolien	258.900	312.000	296.000	296.000	281.000	281.000	116.000	116.000	109.000	109.000
Hydraulique	20.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Géothermie	0	0	0	0	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000
Biogaz	43.700	86.000	86.000	86.000	86.000	86.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Biomasse	57.500	146.000	146.000	146.000	146.000	275.000	794.000	72.000	72.000	72.000
Cogen fossile	17.300	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Total	477.000	636.000	618.000	617.000	601.000	728.000	987.000	263.000	255.000	254.000

Tableau 5 : Enveloppes de CV additionnelles annuelles (CV) – scénario CWaPE

En comparaison avec les enveloppes proposées par le Gouvernement (tableau 3), des enveloppes plus conséquentes sont proposées par la CWaPE de 2016 à 2019 de façon à atteindre la contribution E-SER à l'objectif renouvelable de 13%. Les enveloppes sont ensuite ajustées pour tenir compte de la progression nécessaire pour atteindre 9 181 GWh de production E-SER en 2030. Le scénario CWaPE propose un total de CV sur la période légèrement inférieur au Gouvernement. Cette différence s'explique principalement par la consommation finale d'énergie en Wallonie inférieure à celle retenue par le Gouvernement.

Dans l'hypothèse où toutes les enveloppes de CV seraient entièrement consommées par les projets (taux d'utilisation de 100%), ces volumes de CV seraient octroyés aux producteurs en fonction de leur niveau de production. Cela constitue une partie de l'offre de CV à laquelle il faut ajouter les CV octroyés à la filière Solwatt, les CV octroyés dans le cadre du régime en vigueur avant le 1^{er} juillet 2014 et les CV qui seront libérés au terme de l'opération de portage réalisée le 1^{er} juillet 2015 (s'ils n'ont pas été écoulés avant) pour déterminer la quantité totale de nouveaux CV disponibles annuellement sur le marché :

SCENARIO CWaPE - QUOTAS GW	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime	0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641
Nb de CV octroyés - ancien régime	4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans	4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120
Nb total de CV octroyés	8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.306.354	9.389.268	8.963.676	7.701.096	8.209.327	8.033.670
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016					615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)	8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670

Tableau 6 : Offre de CV sur le marché (CV) – scénario CWaPE

B.2 Projections d'évolution de la demande de certificats verts

Sur base des quantités mesurées, reconstituées et projetées par la CWaPE, la consommation d'électricité en Wallonie s'établit à 25 TWh en 2015, soit une consommation un peu inférieure à celle qui a servi de référence au Gouvernement, estimée à 27 TWh. En appliquant l'évolution du scénario REF du Bureau Fédéral du Plan à la consommation d'électricité définie par la CWaPE pour 2015, on observe une diminution linéaire, très légère, amenant la consommation à 24,75 TWh en 2024. C'est cette hypothèse qui est retenue par la CWaPE pour déterminer les projections du point B.2.

Pour pouvoir évaluer la demande de certificats verts, il est nécessaire d'estimer le volume de fourniture soumis à quota. Selon le décret du 11 avril 2014, ce volume correspond à la fourniture totale d'électricité² augmentée des auto-productions conventionnelles³ et diminuée du volume de fourniture par ligne directe verte, de celui nécessaire aux opérations de pompage pour les centrales de Coe et de la Plate Taille et de la fourniture aux clients protégés. Comme indiqué dans le tableau ci-après, il décroît sur la période du fait notamment de l'auto-consommation verte croissante issue de la production d'électricité verte en augmentation dans la consommation totale d'électricité de la Wallonie. Le nombre CV constituant la demande est obtenu en multipliant le volume de fourniture par le quota annuel défini par le Gouvernement.

SCENARIO CWaPE - QUOTAS GW	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Fourniture éligible aux CV (en MWh)	21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483
Quota nominal (% de fourniture)	27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%
Quota effectif (% de fourniture)	21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%	24,18%	25,46%	26,74%	28,02%
Nb de CV à rendre selon le quota	4.564.294	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687	5.031.102	5.276.067	5.497.763	5.692.179

Tableau 7 : Demande de CV sur le marché (CV) – scénario CWaPE

Le tableau 7 montre que les quotas définis par le Gouvernement atteignent un pic de 6 115 000 CV en 2020 avant de diminuer en 2021 pour augmenter ensuite jusqu'en 2024.

B.3 Projections d'évolution du marché des CV

Les projections relatives à l'offre et la demande de CV (points B.1 et B.2) permettent à la CWaPE de déterminer l'évolution du marché des CV et de se prononcer sur les quotas proposés dans l'AGW.

Sur base de toutes les données disponibles à la date de l'avis, la CWaPE a retenu les hypothèses suivantes, qui lui paraissent les plus réalistes :

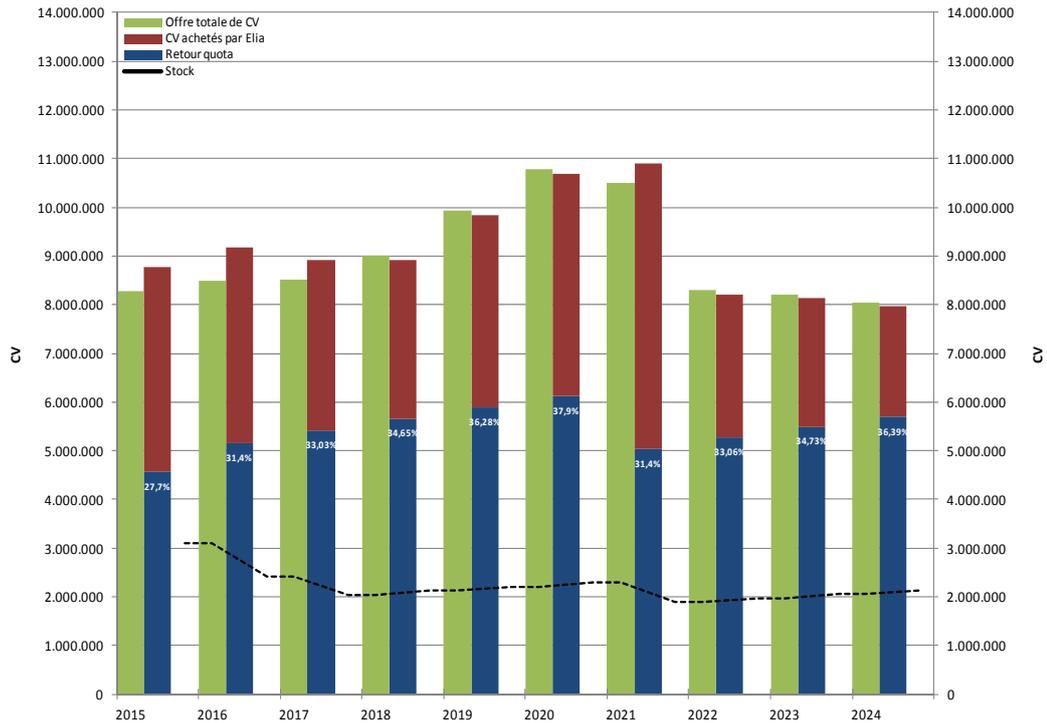
- Pour les années 2015 et 2016, le comportement des producteurs reste relativement conforme à ce qui a été observé par la CWaPE en 2014, ce qui a un effet sur le stock de CV, qui baisse ;
- Pour les années suivantes, ce comportement commence à être influencé par le niveau de stock, qui continue à baisser, et crée une tension sur le prix de marché des CV ;
- Le niveau de stock défini par la CWaPE pour disposer d'une tension suffisante, et donc un meilleur équilibre sur le marché, est de 1,5 trimestre de quota ;
- Le volume de CV qui doit être acheté par ELIA annuellement se déduit en conséquence.

SCENARIO CWaPE - QUOTAS GW	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime	0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641	
Nb de CV octroyés - ancien régime	4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909	
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans	4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120	
Nb total de CV octroyés	8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.321.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670	
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)	8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670	
Fourniture éligible aux CV (en MWh)	21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483	
Quota nominal (% de fourniture)	27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%	
Quota effectif (% de fourniture)	21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%	24,18%	25,46%	26,74%	28,02%	
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)	4.564.294	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687	5.031.102	5.276.067	5.497.763	5.692.179	
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.488.156	3.255.062	3.943.432	4.575.989	5.877.381	2.933.167	2.628.428	2.268.585
Estimation stock en nb de CV	3.603.800	3.107.135	2.415.173	2.030.715	2.124.296	2.209.801	2.293.008	1.886.663	1.978.525	2.061.661	2.134.567

Tableau 8 : Evolution du marché des CV – scénario CWaPE et quotas définis par le GW

² La fourniture d'électricité correspond au volume d'électricité acheminé au client final dans le cadre d'un contrat de fourniture.

³ Actuellement, il n'est pas possible pour la CWaPE d'identifier ces volumes.



Graph 1 : Evolution du marché des CV – Surcharge 21,5 EUR/MWh à partir de 2017 & Quota GW

Le volume de CV pouvant être financé par ELIA sur base de la surcharge actuelle (13,8159 EUR/MWh HTVA) est insuffisant pour qu'ELIA puisse faire face aux demandes d'achat de CV sur la période. Le différentiel à financer s'établit à 11 070 000 CV.

Ce surplus de CV peut faire l'objet d'un achat par ELIA via le mécanisme de garantie d'achat activé par les producteurs. Il est important de préciser que, dans le cadre de l'obligation d'achat de CV par ELIA, ce dernier n'a d'autre choix que de financer les demandes d'achat qui lui parviennent sans qu'aucune limite ne soit imposée. Jusqu'au 1^{er} juillet 2014, tous les producteurs ne disposaient pas d'une garantie d'achat, elle devait faire l'objet d'une demande et d'une procédure spécifiques. Un arrêté ministériel déterminait notamment la période pendant laquelle ils pouvaient bénéficier de cette garantie d'achat. Depuis le 1^{er} juillet 2014 et l'instauration du nouveau régime des enveloppes de CV additionnels et de réservation, tous les producteurs bénéficient d'une garantie d'achat automatique auprès d'ELIA pour tous les projets soumis à réservation. Ce dernier élément est susceptible d'avoir un impact sur les volumes de CV à acheter par ELIA à partir de 2018, augmentant ainsi sensiblement la part de CV faisant l'objet d'une garantie d'achat. Il est donc particulièrement difficile de projeter le volume de CV qui arrivera chez ELIA.

Pour financer le surplus identifié, en tenant compte des quotas définis par le Gouvernement, selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge devrait augmenter d'environ 7,7 EUR/MWh HTVA l'amenant ainsi à 21,5 EUR/MWh HTVA de 2017 à 2024 (lissage sur 8 ans). Le tableau 8 montre que cette situation est notamment due au retour sur le marché des CV, s'ils n'ont pas pu être écoulés avant, qui ont été mis en réserve par SOLAR CHEST dans le cadre du portage couplée, en 2021, à une baisse du quota. En outre, les volumes de CV à acquérir annuellement par ELIA sur la période sont variables (en diminution en fin de période) et devraient donc faire l'objet d'une solution de gestion de trésorerie spécifique notamment en 2020-2021.

Toutefois, il est important de préciser que la surcharge CV wallons perçue par ELIA, n'est pas la seule variable d'ajustement du marché des CV. D'autres drivers peuvent être actionnés et relèvent de la responsabilité du Gouvernement :

- Agir sur la demande de CV et adapter davantage le quota de CV annuel pour un meilleur équilibre du marché ;
- Proposer une nouvelle opération de portage comme celle qui a été réalisée le 1^{er} juillet 2015 ;
- Agir sur l'offre pour diminuer l'afflux de nouveaux CV sur le marché.

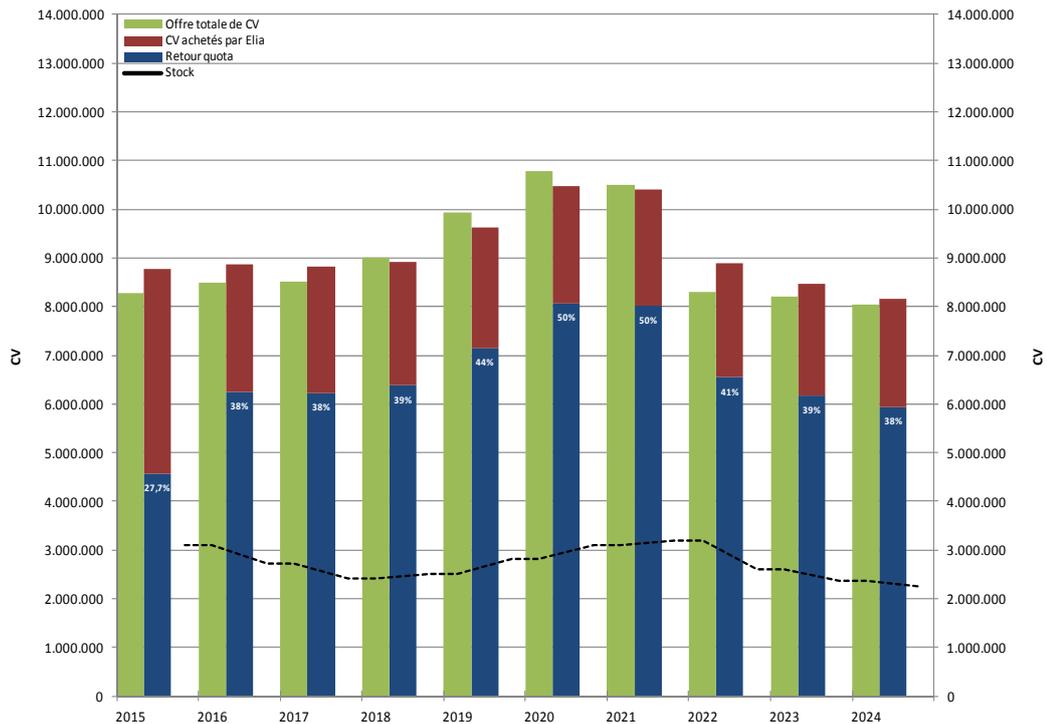
Ils sont exposés ci-après.

B.3.1 Adaptation du quota de CV

Dans l'hypothèse où le Gouvernement souhaiterait maintenir le niveau de surcharge à 13,8159 EUR/MWh HTVA, il a alors l'opportunité d'agir sur un autre driver pour rétablir un équilibre sur le marché des CV, il s'agit du quota de CV annuel. Le tableau ci-dessous montre que, pour maintenir le niveau de surcharge actuel pendant 10 ans, le quota doit atteindre 50% en 2020 et 2021. Il pourra alors absorber une partie conséquente du surplus de CV arrivant sur le marché (environ 11 000 000 CV).

DRIVER QUOTA CV	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.306.354	9.389.268	8.963.676	7.701.096	8.209.327	8.033.670
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	38,00%	38,00%	39,00%	44,00%	50,00%	50,00%	41,00%	39,00%	38,00%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	29,26%	29,26%	30,03%	33,88%	38,50%	38,50%	31,57%	30,03%	29,26%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	6.246.527	6.230.068	6.375.954	7.146.728	8.066.870	8.011.309	6.543.217	6.173.705	5.944.018
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	2.629.980	2.598.108	2.542.619	2.469.378	2.404.759	2.402.972	2.340.912	2.280.094	2.220.492
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.107.135	2.716.470	2.407.232	2.502.093	2.807.725	3.109.979	3.197.837	2.614.804	2.370.333

**Tableau 9 : Evolution du marché des CV – Scénario CWaPE
Adaptation quota – Surcharge 13,8159 EUR/MWh HTVA**



Graph 2 : Evolution du marché des CV – Surcharge 13,8159 EUR/MWh & Adaptation des quotas

B.3.2 Réalisation d'une nouvelle opération de portage

Dans l'hypothèse où le Gouvernement n'adapterait pas les quotas de CV annuels figurant dans l'AGW et ne souhaiterait pas non plus une adaptation de la surcharge, il peut dès lors proposer de réaliser une (ou plusieurs) nouvelle(s) opération(s) de portage qui aurai(en)t pour but de mettre en réserve le surplus identifié de CV (environ 11 000 000 de CV). Cette proposition doit être discutée avec le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA, puis le Gouvernement devrait agréer un organisme pour réaliser l'opération.

En outre, une telle opération nécessite des garanties fortes dans le chef du gestionnaire de réseau de transport local.

Ce type d'opération est particulièrement complexe, difficile à mettre en place et le coût associé est important et financé par les bénéficiaires de l'exonération visée à l'article 42bis du décret du 12 décembre 2014 modifiant le décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité en vue d'organiser le financement externe des CV via un intermédiaire. De plus, cela n'a pour effet que de postposer la réintroduction des CV mis en réserve.

B.3.3 Diminution de l'offre de CV

Le dernier driver qui peut être actionné par le Gouvernement est celui qui consiste en la régulation de l'offre de certificats verts.

Dans les différentes projections, la CWaPE a tenu compte d'une hypothèse de consommation des enveloppes de 100%, qui est celle qui permet d'atteindre les objectifs de 13 et 20%. Si les installations devaient se développer à un rythme moindre, cela aurait évidemment un effet sur le marché. Il est également possible de moduler le soutien aux différentes filières (par exemple en privilégiant davantage des filières à moindre coût) ou de cibler différemment les coûts éligibles. Cette responsabilité revient au Gouvernement en tenant compte notamment de la probabilité d'atteinte des objectifs fixés de 13 et 20%.

C. Conclusions

L'analyse menée par la CWaPE démontre l'extrême sensibilité de la stratégie de développement de l'énergie renouvelable et particulièrement l'électricité à une série de paramètres. Citons notamment les paramètres relatifs à la consommation finale d'énergie en Wallonie, point de départ du raisonnement, puis les projections de fournitures soumises à quota de CV et des prélèvements soumis à la surcharge garantie d'achat des CV perçue par le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA.

La moindre variation de l'un de ces paramètres a un impact sur les objectifs à atteindre, les enveloppes de CV, les quotas annuels, l'évolution du marché des CV et par conséquent, sur la facture d'électricité des consommateurs.

Sur base de tous les travaux menés par la CWaPE dans le cadre de cet avis, celle-ci préconise de se baser sur le scénario qu'elle a actualisé notamment parce qu'il s'appuie sur les dernières prévisions disponibles, issues d'une institution reconnue, le Bureau Fédéral du Plan, sur les données les plus récentes en matière de statistiques de production d'électricité verte sur le territoire et qu'il garantit l'atteinte de l'objectif d'électricité SER.

Ainsi, les enveloppes actualisées par la CWaPE sur cette base sont :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PV > 10 kW	79.600	54.000	52.000	51.000	50.000	48.000	45.000	43.000	42.000	41.000
Eolien	258.900	312.000	296.000	296.000	281.000	281.000	116.000	116.000	109.000	109.000
Hydraulique	20.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Géothermie	0	0	0	0	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000
Biogaz	43.700	86.000	86.000	86.000	86.000	86.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Biomasse	57.500	146.000	146.000	146.000	146.000	275.000	794.000	72.000	72.000	72.000
Cogen fossile	17.300	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Total	477.000	636.000	618.000	617.000	601.000	728.000	987.000	263.000	255.000	254.000

Tableau 10 : Enveloppes de CV additionnels annuels (CV) – scénario CWaPE

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
QUALIWATT	1	19	28	37	47	56	56	56	56	56
PV > 10 kW	0	13	26	26	26	26	26	23	23	23
Eolien	0	35	48	311	311	311	311	311	134	134
Hydraulique	0	0	0	14	14	14	14	14	3	3
Géothermie	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Biogaz	0	4	0	34	34	34	34	34	3	3
Biomasse	0	0	0	61	61	61	61	232	980	29
Total E-SER annuel	1	71	102	484	493	503	503	671	1.204	253
Total E-SER cumulé	1	72	174	658	1.152	1.654	2.157	2.828	4.032	4.285
Production E-SER	3.807	3.959	4.100	4.563	5.052	5.554	5.638	6.302	7.496	7.739
Cogen fossile	0	0	1	54	54	54	54	54	40	40
Production E-Verte	4.853	5.006	5.147	5.665	6.208	6.765	6.903	7.621	8.855	9.137

Tableau 11 : Production d'électricité additionnelle effective⁴ – scénario CWaPE

⁴ Il est important de signaler que les 8 000 GWh effectifs sont atteints en 2025-2026.

Sur base de ce scénario, un certain équilibre est rétabli sur le marché des certificats verts entre 2017 et 2019. C'est également le scénario dont le coût estimé est le plus bas, notamment au regard de la stratégie initiale du Gouvernement (du 3 avril 2014) visant 8 000 GWh d'E-SER sur le territoire wallon en 2020, objectif aujourd'hui non atteignable au vu de l'existant.

Mais la montée en puissance du nouveau régime (celui en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2014 pour la majorité des filières) liée à l'atteinte de l'objectif E-SER en 2020 et 2030 et la réintroduction sur le marché des CV mis en réserve par SOLAR CHEST risquent de venir perturber cet équilibre fragilement retrouvé entraînant une augmentation inévitable de la surcharge CV wallons perçue par ELIA.

Le déficit de financement identifié sur la période 2015-2024, qui est de 11 millions de CV, soit environ 71,5 millions d'EUR/an en moyenne sur 10 ans peut trouver sa solution dans deux mécanismes principaux :

- L'augmentation des quotas de CV annuels, définis par le Gouvernement ;
- L'augmentation de la surcharge liée à la garantie d'achat de CV et mise en œuvre par le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA.

Rappelons toutefois que ces 2 assiettes de perception ne sont pas identiques, que la deuxième est inférieure à la première et que la répercussion de la surcharge (actuellement de 13,8159 EUR/MWh) est différente par GRD et par niveau de tension.

Un troisième mécanisme pouvant être mis en œuvre est celui de la mise en réserve du surplus de CV par un organisme agréé par le Gouvernement. Une première opération de ce type a été réalisée le 1^{er} juillet 2015. La CWaPE pointe toutefois la complexité de l'opération et son coût.

Enfin, le dernier paramètre sur lequel le Gouvernement peut agir concerne la partie « offre » du marché des CV.

Notons encore que les taux d'octroi utilisés pour l'ensemble de tableaux de l'avis sont ceux qui découlent de l'actuelle méthodologie k_{ECO} . Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait qu'après 2 ans, une indexation des prix de l'électricité est opérée pour déterminer ces taux d'octroi. Ainsi, si les prix de l'électricité ne suivent pas cette tendance et qu'ils baissent, sont stables, ou augmentent, cela aura inévitablement un impact sur les taux d'octroi des installations bénéficiant du nouveau régime via l'application du facteur correcteur rho. Une hausse ou une baisse des taux d'octroi et une rectification des taux déjà appliqués serait attendue, avec un impact sur le volume total d'octroi et donc sur le marché des CV.

C'est donc essentiellement sur la contribution verte, que nous appellerons « globalisée » (celle provenant des quotas et celle provenant de la surcharge pour CV wallons) que l'impact se fait le plus ressentir. Il est à noter qu'alors que le quota est répercuté de façon linéaire sur l'ensemble des consommateurs wallons, il n'en est pas de même pour la surcharge CV wallons puisque son montant dépend du niveau de prélèvement du gestionnaire de réseau de distribution et du détenteur d'accès concerné. Ainsi, dans une zone où la production locale injectée sur le réseau de distribution concerné aura tendance à augmenter, la surcharge diminuera, avec un effet sur les zones où la production locale verte ne se développe pas. Ces dernières seront alors amenées à contribuer davantage.

Pour conclure, l'ensemble des analyses menées par la CWaPE montre que l'appel à la garantie d'achat de CV par ELIA ne sert plus de filet de sécurité (objectif initial de la mesure), mais devient une source de financement à part entière du mécanisme de soutien au développement de l'électricité verte en Wallonie au même titre que les quotas de CV lorsque l'on évalue les volumes en jeu.

Le marché, initialement piloté par un jeu simple d'offre (octroi de CV) et de demande (quotas de CV) est perturbé et ne peut revenir à un équilibre de façon naturelle sur la période. En outre, les projections relatives à l'assiette de perception des quotas montrent qu'elle diminue entre 2015 et 2024. Il en est de même pour l'assiette de la surcharge CV wallons perçue par ELIA.

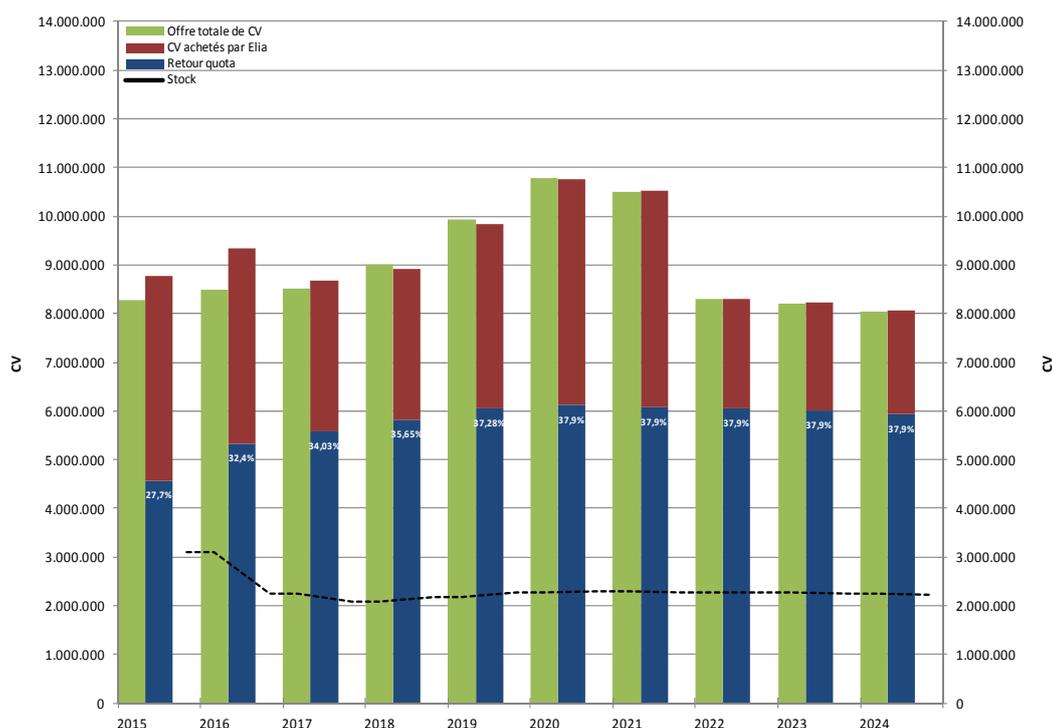
Pour clôturer ces conclusions, la CWaPE illustre une hypothèse qui, en comparaison avec les simulations développées ci-avant, montre la sensibilité du marché des CV en combinant une augmentation du quota et de la surcharge CV wallons perçue par ELIA. La CWaPE est disponible pour développer d'autres simulations en vue d'éclairer le Gouvernement dans ses décisions.

Hypothèse : Augmentation de quota d'1% de 2016 à 2019 puis maintien d'un quota à 37,90%

DRIVER MIXTE QUOTA/SURCHARGE	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.306.354	9.389.268	8.963.676	7.701.096	8.209.327	8.033.670
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	32,40%	34,03%	35,65%	37,28%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,95%	26,20%	27,45%	28,71%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	5.325.986	5.579.190	5.828.276	6.055.228	6.114.687	6.072.572	6.048.486	5.999.575	5.928.376
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.098.344	3.091.750	3.781.404	4.636.898	4.445.359	2.261.643	2.228.094	2.131.994
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.107.135	2.250.791	2.092.196	2.185.604	2.270.710	2.293.008	2.277.214	2.268.182	2.249.841

Tableau 12 : Evolution du marché des CV – combinaison quota/surcharge (CV)

Dans cette hypothèse, le surplus de CV à financer sur la période n'est plus que de 7 775 000 CV sur la période. Pour financer ce surplus, et selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons pourrait augmenter d'environ 5,4 EUR/MWh à partir de 2017 et l'amènerait à 19,2 EUR/MWh HTVA entre 2017 et 2024 (lissage sur 8 ans). En outre, les volumes de CV à acquérir annuellement par ELIA sur la période sont variables (en diminution en fin de période) et devraient donc faire l'objet d'une solution de gestion de trésorerie spécifique notamment en 2020-2021.



Graphe 3 : Evolution du marché des CV
Surcharge 19,2 EUR/MWh à partir de 2017 & Quota de 37,9% à partir de 2021

Enfin, l'impact de cette dernière hypothèse sur la facture des clients résidentiels des catégories Db, Dc et Dd est illustré dans le tableau suivant.

Consommation	Impact facture/an en EUR	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1200 kWh/an (client type Db)	quota	24,93	29,16	30,63	32,09	33,55	34,11	34,11	34,11	34,11	34,11
	surcharge	16,58	16,58	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06
	total HTVA (EUR)	41,51	45,74	53,69	55,15	56,62	57,17	57,17	57,17	57,17	57,17
3500 kWh/an (client type Dc)	quota	72,71	85,05	89,33	93,58	97,86	99,49	99,49	99,49	99,49	99,49
	surcharge	48,36	48,36	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27
	total HTVA (EUR)	121,07	133,41	156,60	160,85	165,13	166,76	166,76	166,76	166,76	166,76
7500 kWh/an (client type Dd)	quota	155,81	182,25	191,42	200,53	209,70	213,19	213,19	213,19	213,19	213,19
	surcharge	103,62	103,62	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15
	total HTVA (EUR)	259,43	285,87	335,57	344,68	353,85	357,34	357,34	357,34	357,34	357,34

Tableau 13 : Répercussion des mécanismes de financement du développement de l'électricité verte sur la facture du consommateur

Il est précisé que les 2 composantes sont calculées sur base de la consommation annuelle du client type en appliquant le prix moyen du CV de 2014 sur toute la période et, pour ce qui concerne la surcharge, un tarif de 13,8159 EUR/MWh en 2015 et 2016 et d'environ 19,2 EUR/MWh de 2017 à 2024. Pour cette dernière, il est important de signaler qu'elle ne tient pas compte des différences de tarif entre GRD (cf. p16).

1. Stratégie énergie renouvelable en Wallonie - Objectifs à l'horizon 2020 et 2030

La note au Gouvernement définit et propose des objectifs d'énergie produite à partir de sources renouvelables (SER) à l'horizon 2020 et 2030 concernant 3 usages énergétiques : électricité, thermique, transport. Ce chapitre détaille l'analyse de la note au Gouvernement et du projet d'arrêté.

1.1. Méthodologie développée par la CWaPE

La méthodologie développée par la CWaPE propose une analyse approfondie des objectifs dévolus à l'électricité portant notamment sur les productions additionnelles et enveloppes de certificats verts (CV) nécessaires à l'atteinte des objectifs de 13% et 20% d'énergie de sources renouvelables dans la consommation finale d'énergie. Pour ce faire, la CWaPE intègre notamment les dernières données disponibles de production d'électricité verte sur le territoire, les projets déjà en cours qui font partie du régime en vigueur jusqu'au 30 juin 2014, et une prévision d'adaptation des taux d'octroi pour certaines filières.

Les conclusions de cette première analyse du scénario du Gouvernement permettent ensuite à la CWaPE d'actualiser le scénario SER en se basant sur les prévisions les plus récentes en matière de consommation finale d'énergie, d'actualiser les productions additionnelles, les enveloppes de CV nécessaires à l'atteinte des objectifs du Gouvernement et enfin d'en mesurer l'impact sur le marché des CV.

En ce qui concerne l'évolution du marché des CV, la CWaPE se focalise sur les 2 paramètres du marché : l'offre et la demande de CV. Elle a également tenu compte du cadre législatif actuellement en vigueur, maintenu constant pour l'analyse. Les tableaux, simulations et estimations présentés dans cet avis ont été réalisés sur base de données pouvant comporter certaines incertitudes et approximations que la CWaPE n'est raisonnablement pas en mesure de détecter. Ces projections sont donc basées sur les meilleures estimations possibles mais elles doivent être considérées en tenant compte de différences qui pourront éventuellement être observées par rapport à la réalité des données qui seront finalement constatées.

La méthodologie d'analyse du scénario de stratégie énergie renouvelable (stratégie SER), dont une grande part est portée par le vecteur électricité, se base également sur 3 éléments :

- La consommation finale d'énergie sur le territoire wallon en 2020 et 2030 ;
- La consommation d'électricité sur le territoire wallon en 2020 et 2030 ;
- La fourniture d'électricité soumise à quota et à surcharge de CV wallons en 2020 et en 2030 (traitée au point 1.4).

Comme exposé dans la note au Gouvernement du 23 avril 2015, le point de départ de la définition de la stratégie SER du Gouvernement est la consommation finale d'énergie. C'est en effet l'évolution de ce volume sur le territoire qui détermine les objectifs à atteindre en 2020 et 2030. Ce premier paramètre permet de définir pour chaque usage de l'énergie, dont l'électricité, les productions additionnelles SER nécessaires à l'atteinte des objectifs. En ce qui concerne l'électricité, c'est sur base de cet objectif que sont déterminées les enveloppes de CV correspondantes. Ces CV sont ensuite octroyés aux producteurs et constituent une partie de **l'OFFRE de CV sur le marché**.

Il convient également d'analyser l'évolution du volume de fourniture soumis à quota de certificats verts défini. Ce paramètre a, lui aussi, un impact sur le marché des certificats verts puisqu'une fois qu'on lui applique le quota, il constitue **la DEMANDE de CV**.

Le solde de CV disponibles (offre moins demande) constitue le stock de CV. Toutefois, les producteurs peuvent activer la garantie d'achat CV pour une partie de ce surplus. Ce surplus est alors acheté par le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA, au prix de 65 EUR/CV. Ce coût est répercuté sur la facture des consommateurs wallons.

Le financement du soutien à la production d'électricité verte, hors Quali watt, est donc assuré par le quota de CV et la surcharge liée aux certificats verts wallons perçue par ELIA, tous deux répercutés sur la facture des consommateurs.

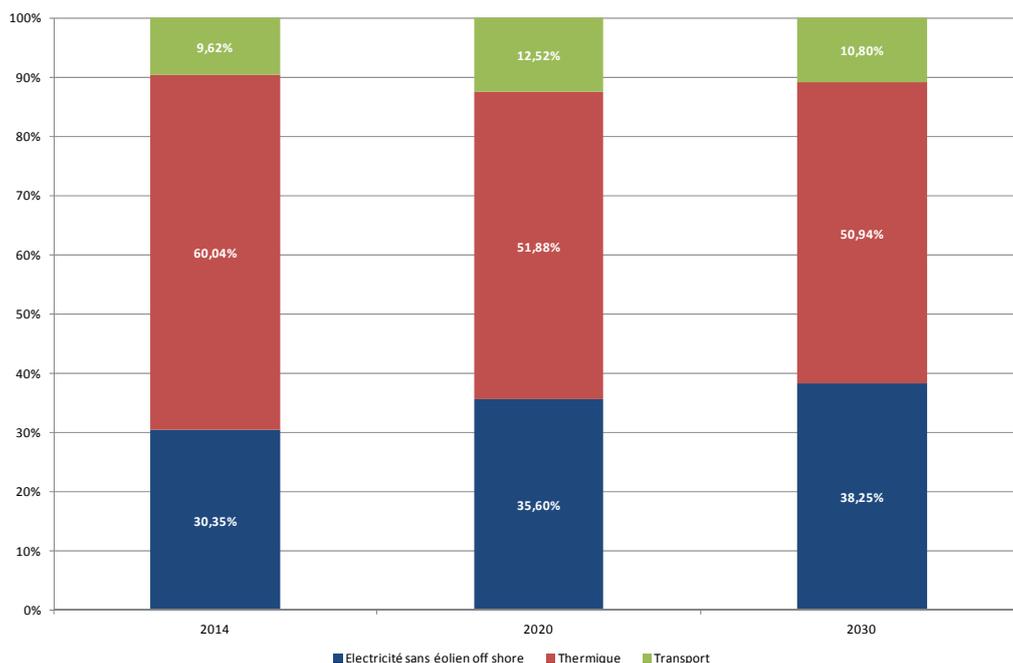
1.2. Rappel synthétique de la stratégie énergie renouvelable (stratégie SER) définie par le Gouvernement

Dans sa note du 23 avril 2015, le Gouvernement définit les objectifs d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie à atteindre en Wallonie, soit 13% en 2020 et 20% en 2030, et précise la contribution nécessaire des différents usages énergétiques :

OBJECTIFS GOUVERNEMENT GWh	% contribution		% contribution		% contribution	
	2014	SER	2020	SER	2030	SER
Consommation finale d'énergie	123956		129000		135000	
Electricité SER sans off shore	3803	30,35%	5972	35,60%	10328	38,25%
Thermique SER	7524	60,04%	8701	51,88%	13754	50,94%
Transport SER	1205	9,62%	2100	12,52%	2917	10,80%
TOTAL SER	12532		16773		26999	
% SER DANS LA CONSOMMATION FINALE D'ENERGIE	10,11%		13,00%		20,00%	

Tableau 14 : Tableau 5 de la note au GW du 23/04/15 - Répartition de l'effort par vecteur en GWh et en %

Le graphe suivant illustre la répartition par usage énergétique :



Graphe 4 : Répartition de l'effort par usage énergétique

La progression des différentes filières de production d'électricité verte est définie par le Gouvernement de la façon suivante :

Production d'électricité verte - GW		
Décomposition par combustible	Vecteur électrique 2020 GWh	Vecteur électrique 2030 GWh
Hydraulique	380	420
Eolien on shore	2.680	4.403
Photovoltaïque	854	1.532
Géothermie	0	40
Biomasse liquide	0	0
Biomasse solide bois	1.423	3.177
Biomasse solide autre (avec UFAT)	178	212
Biogaz	304	454
Incinération	153	90

Tableau 15 : Tableau 6 de la note au GW du 23/04/15 - Répartition de l'effort par filière

Le Gouvernement a ensuite défini, dans l'arrêté faisant l'objet de la demande d'avis, les enveloppes de CV correspondantes et les quotas jusqu'en 2024 :

Enveloppes GW	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hydro-électricité	20.000	20.000	6.133	6.133	6.133	6.133	8.000	8.000	8.000	8.000
Eolien	258.900	314.500	285.520	285.520	285.520	285.520	173.050	173.050	173.050	173.050
Photovoltaïque > 10 kW	79.600	77.000	46.669	46.669	46.669	46.669	63.800	63.800	63.800	63.800
Géothermie	0	0	0	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000
Biogaz	43.700	53.000	39.076	39.076	39.076	39.076	36.189	36.189	36.189	36.189
Biomasse y compris installation P>100 MW	57.500	60.000	35.455	152.788	94.121	232.990	965.000	193.115	193.115	193.115
Cogénération fossile	17.300	18.500	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880	15.880
Total	477.000	543.000	428.733	546.066	487.399	626.268	1.265.918	494.033	494.033	494.033
Quotas	27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%

Tableau 16 : Annexe 3 et article 3 du projet d'AGW 23/04/15
Enveloppes de CV additionnels annuels et quotas

1.3. Analyse menée par la CWaPE

1.3.1 Eléments relatifs à la consommation finale d'énergie et à la consommation d'électricité sur le territoire wallon en 2020 et 2030

Le scénario de projection de consommation finale d'énergie sur le territoire choisi par le Gouvernement de la note au Gouvernement, fournit les objectifs à atteindre pour les 3 usages énergétiques (voir tableau 1).

Il est à noter que la production d'électricité SER (E-SER) en Wallonie en 2014 ne s'élève pas à 3 803 GWh mais à environ 3 300 GWh et que, dès lors, la contribution SER dans la consommation finale d'énergie en 2014 s'établit donc à 9,70% et non 10,11%.

Concernant la répartition de l'effort à accomplir en vue d'atteindre les objectifs de production d'énergie renouvelable, la CWaPE tient à faire remarquer que le Gouvernement met un accent particulier sur la production d'électricité, au regard des autres usages énergétiques.

Au niveau de l'électricité, le Gouvernement vise 5 972 GWh de production d'électricité SER hors éolien off-shore en 2020 et 10 328 GWh en 2030. C'est dans un premier temps sur ces objectifs spécifiques que se concentre l'analyse détaillée de la CWaPE.

1.3.2 Eléments relatifs à l'analyse des productions additionnelles d'électricité verte⁵ et des enveloppes de certificats verts

Comme indiqué au point 1.1, différents paramètres sont également actualisés afin de tenir compte de la réalité des projets en cours et des dernières données disponibles pour la production d'électricité verte sur le territoire. Ces paramètres sont détaillés ci-après.

⁵ Electricité verte : électricité de source renouvelable et provenant de cogénération de qualité, donnant droit à un soutien à la production.

Electricité de source renouvelable : électricité provenant de sources dont la consommation ne nuit pas à leur utilisation future.

1.3.2.1. Date de mise en service des installations

Les installations sont supposées démarrer leur production d'électricité en fonction de leur date de mise en service, soit en N+1 pour les installations photovoltaïques de plus de 10 kW et en N+2 pour les autres filières (où N est égal à l'année de réservation). Ce délai moyen de référence entre la date de réservation et la date de mise en service des installations doit être pris en compte pour déterminer la date de production effective des installations.

1.3.2.2. Taux d'octroi

Dans le régime d'enveloppes annuelles de CV additionnels et de réservation, le nombre de CV octroyés à une nouvelle installation est donné par les formules suivantes :

$$[1] \quad CV = t_{CV} \times E_{enp}$$

$$[2] \quad t_{CV} = \min (2,5 ; k_{CO2} \times k_{ECO})$$

[CV]
[CV/MWh]

avec

E_{enp} ,

l'électricité nette produite (MWh), limitée à la première tranche de 20 MW pour les filières biomasse, cogénération et hydraulique ;

k_{CO2} ,

le taux d'économie de CO2, plafonné à 2 pour la tranche inférieure à 5 MW et plafonné (sauf dérogation prévue par le décret) à 1 pour la tranche au-delà de 5 MW, appliqué de la première à la dernière année d'octroi en fonction des performances réelles de l'installation ;

k_{ECO} ,

le coefficient économique tel que prévu à l'article 38, §6bis du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, appliqué de la première à la dernière année d'octroi pour une filière donnée.

Les taux d'octroi ainsi appliqués sont différenciés par filière et selon le cas par classe de puissance :

Filières	2015	2020	2030
Solaire ≤ 250 kW	2,4	2,2	1,7
Solaire > 250 kW	2,0	1,8	1,3
Eolien ≤ 100 kW	1,3	1,3	1,3
Eolien > 100 kW	1,0	0,9	0,7
Hydraulique	1,1	1,1	1,1
Géothermie	1,0	1,0	1,0
Biogaz CET & TRI	1,1	1,1	1,1
Biogaz Agri	2,5	2,5	2,5
Biogaz STEP	1,4	1,4	1,4
Biomasse solide bois tout venant ou autre	2,5	2,5	2,5
Biomasse solide autre	2,0	2,0	2,0
Biomasse solide bois gran	0,8	0,8	0,8
Bioliquide	1,5	1,5	1,5
Cogénération fossile	0,4	0,4	0,4

Tableau 17 : Taux d'octroi projetés par filière (CV/MWh)

Pour la filière solaire et l'éolien de plus de 100 kW, les taux d'octroi considérés sont dégressifs afin de prendre en compte la baisse des coûts d'investissement et les gains de rendement envisageables au sein de ces filières, notamment sur base des éléments communiqués par les facilitateurs. Les taux appliqués en 2015 correspondent à ceux établis dans la communication sur les « coefficients économiques k_{ECO} applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1^{er} janvier 2015 ».

Pour la filière hydraulique, un taux d'octroi moyen est établi sur base de l'avis du facilitateur relatif à ce secteur. Les projets de construction se situent généralement dans la classe de puissance]100 -1.000], soit un taux d'octroi moyen de 1,1 CV/MWh.

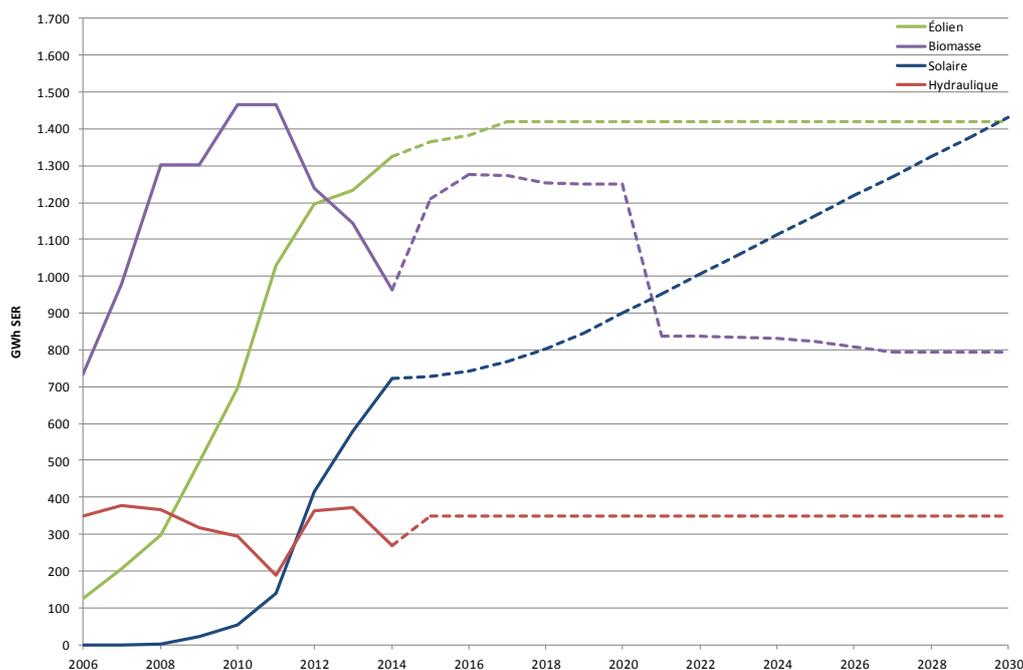
Pour les filières à combustibles, un taux d’octroi moyen est considéré sur base des coefficients économiques k_{ECO} applicables à partir du 1^{er} janvier 2015 ou sur base des taux d’octroi moyens constatés pour les CV octroyés en 2014.

Pour les filières utilisant des combustibles (biomasse et cogénération), le coût d’investissement ne représente généralement qu’une part mineure du coût de production, l’essentiel du coût de production étant lié aux frais d’exploitation et de maintenance (achat combustible, frais de personnel, entretien, etc.). Étant donné l’incertitude relative à l’évolution du prix des intrants et la spécificité propre à chaque site, il a été décidé de maintenir un taux d’octroi constant sur la période.

1.3.2.3. Production électrique des sites « ancien régime », de Solwatt et de Quali watt

Les projections de production d’électricité SER à l’horizon 2030 ont été évaluées sur base des sites existants au 31 décembre 2014 et des projets de construction n’entrant pas dans le régime d’enveloppes annuelles de certificats verts additionnels et de réservation. Ils constituent la base de production E-SER sur le territoire.

La figure ci-dessous illustre l’évolution de la production électrique SER jusqu’en 2014 et les projections de production par filière à l’horizon 2030.



Graph 5 : Évolution et projection de la production d’électricité SER par filière sur base des sites « ancien régime », Solwatt et Quali watt (GWh)

Les hypothèses considérées par filière sont reprises en annexe 1 du présent avis.

Au niveau des petites installations photovoltaïques (Solwatt et Quali watt cumulés), il est à noter que ces projections portent leur nombre total à 174 000 en 2020 et plus de 282 000 en 2030, à législation constante.

1.3.3 Analyse des enveloppes de certificats verts définies par le Gouvernement

En première approche, les données définies au point 1.3.2 couplées aux productions additionnelles définies dans le projet d'arrêté du Gouvernement wallon permettent de déterminer la production effective d'E-SER entre 2015 et 2024 :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
QUALIWATT	1	19	28	37	47	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
PV > 10 kW	0	13	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Eolien	0	35	48	235	235	235	235	235	172	172	172	172	172	172	172	172
Hydraulique	0	0	0	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4
Géothermie	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Biogaz	0	4	0	34	34	35	38	35	23	15	17	18	21	29	29	14
Biomasse	0	0	0	61	61	61	61	232	1.499	78	78	78	78	78	78	78
Total E-SER annuel	1	71	76	374	383	393	400	572	1.762	333	335	336	339	347	347	333
Total E-SER cumulé	1	72	148	522	905	1.298	1.699	2.271	4.033	4.366	4.701	5.037	5.376	5.723	6.070	6.402
Production E-SER	3.807	3.955	4.066	4.416	4.792	5.182	5.160	5.722	7.471	7.791	8.109	8.420	8.735	9.072	9.409	9.732
Cogen fossile	0	0	1	54	54	54	54	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Production E-Verte	4.853	5.001	5.113	5.518	5.948	6.392	6.425	7.041	8.830	9.189	9.547	9.898	10.253	10.630	11.006	11.369

Tableau 18 : Production d'électricité additionnelle effective par an – scénario Gouvernement (GWh)

Le tableau des productions effectives montre qu'en 2020, la production d'E-SER⁶ (c.-à-d. hors cogénération fossile) atteint 5 182 GWh et 9 732 GWh en 2030. Les objectifs fixés ne sont pas atteints. Il semble que ce différentiel soit principalement imputable au décalage temporel entre la mise en service des installations et la réservation de CV dans les enveloppes (cf. 1.3.2.1).⁷ Par ailleurs, les prévisions de consommation finale d'énergie pour la Belgique ont fait l'objet de nouvelles projections par le Bureau Fédéral du Plan à la fin du mois d'avril 2015. La CWaPE propose de se baser sur les projections de consommations les plus récentes pour actualiser le scénario du Gouvernement sur base de l'ensemble des données disponibles. C'est l'objet du point 1.4.

Pour information, l'annexe 2 du présent avis détermine les productions additionnelles effectives nécessaires à l'atteinte des objectifs de 5 972 GWh en 2020 et 10 328 GWh en 2030 et les enveloppes de CV liées.

1.4. Définition d'un scénario actualisé par la CWaPE

Le Bureau Fédéral du Plan a rédigé, en avril 2015, un Work Paper intitulé « 2030 Climate and Energy Framework for Belgium – Impact assessment of a selection of policy scenarios up to 2050 – April 2015 ». Ce Work Paper établit un certain nombre de scénarios de consommation finale d'énergie et de consommation d'électricité qui représentent un grand intérêt dans le cadre de la présente analyse.

1.4.1. Eléments relatifs à la consommation finale d'énergie et à la consommation d'électricité sur le territoire wallon en 2020 et 2030

L'étude du Bureau Fédéral du Plan établit une projection de la consommation finale d'énergie à 2050 pour la Belgique « selon 4 scénarios qui diffèrent quant au degré d'ambition affiché au niveau de l'efficacité énergétique et du déploiement des sources d'énergies renouvelables » :

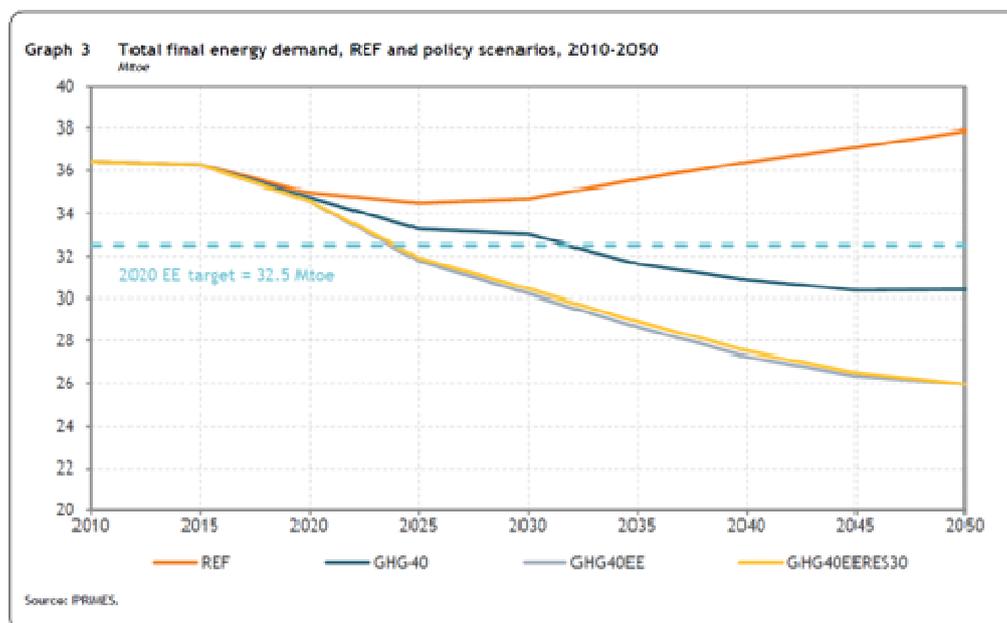
- Scénario REF ou Business As Usual sur base des politiques actuelles en matière de climat, d'énergie et de transport ;
- Scénario GHG40 : il se concentre exclusivement sur les objectifs de réduction de gaz à effet de serre et se fonde sur l'application des valeurs du carbone ;

⁶ Production E-SER_{20XX} = Production E-SER_{20XX-1} + Total E-SER cumulé_{20XX} + Variation E-SER sites « ancien régime »_{20XX}

⁷ La valeur de départ, de 3 807 GWh de production E-SER, est la production projetée pour l'année 2015 tenant compte des projets en cours sous l'ancien régime.

- Scénario GHG40EE : reprend le scénario GHG40 et y ajoute des politiques et mesures ambitieuses en matière d'efficacité énergétique ;
- Scénario GHG40EERES30 : il complète le scénario GHG40EE en fixant un objectif européen contraignant de 30% de SER dans la consommation finale d'énergie en 2030.

Le graphe suivant illustre la consommation finale d'énergie en Belgique sur base des 4 scénarios :



Graphe 6 : Consommation finale d'énergie en Mtoe en 2010-2050
(Source : Graph 3 – Work Paper 3-15 du Bureau Fédéral du Plan - Avril 2015)

Ce graphe démontre que, dans le scénario REF du Bureau du Plan, la consommation finale d'énergie décroît légèrement entre 2015 et 2025 pour augmenter ensuite jusqu'en 2030 et atteindre un niveau proche de celui de 2020.

Pour le présent avis, il est proposé d'appliquer les tendances du scénario REF -qui correspond à un scénario Business As Usual- à la consommation finale d'énergie en Wallonie. Ce scénario est considéré comme un scénario maximal et prudent. Le Bureau Fédéral du Plan a également repris, dans son Work Paper, des prévisions économiques intégrant une certaine croissance. A titre indicatif, les tableaux de projections de consommation d'énergie par secteur pour la Belgique sont présentés en annexe 3.

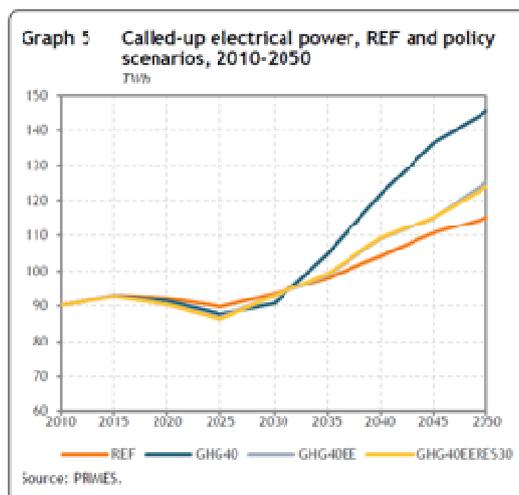
Ainsi, partant d'une estimation de la consommation finale d'énergie d'environ 124 TWh en 2014, et en respectant la contribution de chaque usage énergétique dans l'atteinte de l'objectif fixé par le Gouvernement, les objectifs 2020 et 2030 s'établissent de la façon suivante :

SCENARIO CWaPE GWh	% contribution SER		% contribution SER		% contribution SER	
	2014	2014	2020	2020	2030	2030
Consommation finale d'énergie	123956		120000		120000	
Electricité SER sans off shore	3282	27,32%	5554	35,60%	9181	38,25%
Thermique SER	7524	62,64%	8093	51,88%	12226	50,94%
Transport SER	1205	10,03%	1953	12,52%	2593	10,80%
TOTAL SER	12011		15600		24000	
% SER DANS LA CONSOMMATION FINALE D'ENERGIE	9,69%		13,00%		20,00%	

Tableau 19 : Objectifs SER par usage énergétique 2020 et 2030 - scénario CWaPE (en GWh)⁸

⁸ Point d'attention : les chiffres repris ci-dessus ne tiennent pas compte des coefficients multiplicateurs autorisés (pour le transport et pour la valorisation des déchets) dans le cadre du rapportage européen. Chaque GWh SER a une valeur de 1 pour 1.

Au niveau de la consommation d'électricité, le Bureau Fédéral du Plan prévoit les évolutions suivantes :



Graph 7 : Consommation d'électricité en TWh en 2010-2050
(Source : Graph 5 – Work Paper 3-15 du Bureau Fédéral du Plan - Avril 2015)

Au niveau de la consommation d'électricité en Wallonie, la même tendance est appliquée qu'au niveau belge. Selon les quantités mesurées, reconstituées et projetées par la CWaPE, la consommation d'électricité sur le territoire wallon s'établit à 25 TWh en 2015, soit une consommation inférieure à celle prévue par le Gouvernement dans sa note du 23 avril 2015. Pour la suite du document, la CWaPE se base donc sur une consommation d'électricité de 25 TWh en 2015 qui décroît légèrement de manière linéaire jusqu'en 2024 pour atteindre 24,75 TWh.

1.4.2. Prévisions de productions additionnelles d'électricité verte et d'enveloppes de certificats verts

Les hypothèses définies au point 1.3.2 et relatives à la date de mise en service des installations, aux taux d'octroi et à la production électrique des sites « ancien régime », Solwatt et Quali watt sont appliquées au scénario CWaPE. Elles permettent d'établir les productions additionnelles nécessaires à l'atteinte des objectifs et les enveloppes de CV en découlant.

Toutes les données sont actualisées sur base des nouveaux objectifs définis au point 1.4.1 (tableau 7), soit 5 554 GWh de production d'électricité SER en 2020 et 9 181 GWh en 2030. La production réservée en 2015 est calculée au prorata des réservations reçues par l'administration les cinq premiers mois de l'année. Les productions de 2016 à 2020 sont déterminées sur base des GWh nécessaires pour atteindre l'objectif E-SER 2020 compte tenu de la production cumulée à fin 2015. Les productions de 2021 à 2030 sont calculées sur base de l'objectif à atteindre en 2030 compte tenu de l'objectif 2020.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PV > 10 kW	13	26	26	26	26	26	23	23	23	23
Eolien	48	311	311	311	311	311	134	134	134	134
Hydraulique	0	14	14	14	14	14	3	3	3	3
Géothermie	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5
Biogaz	0	34	34	34	34	34	3	3	3	3
Biomasse	0	61	61	61	61	232	980	29	29	29
Cogen fossile	1	54	54	54	54	54	40	40	40	40
Total annuel	61	501	501	501	501	672	1.188	237	237	237
Total cumulé	61	562	1.063	1.564	2.065	2.737	3.925	4.162	4.398	4.635
Production E-SER	3.925	4.477	4.997	5.467	5.962	6.634	7.414	7.656	7.897	8.137

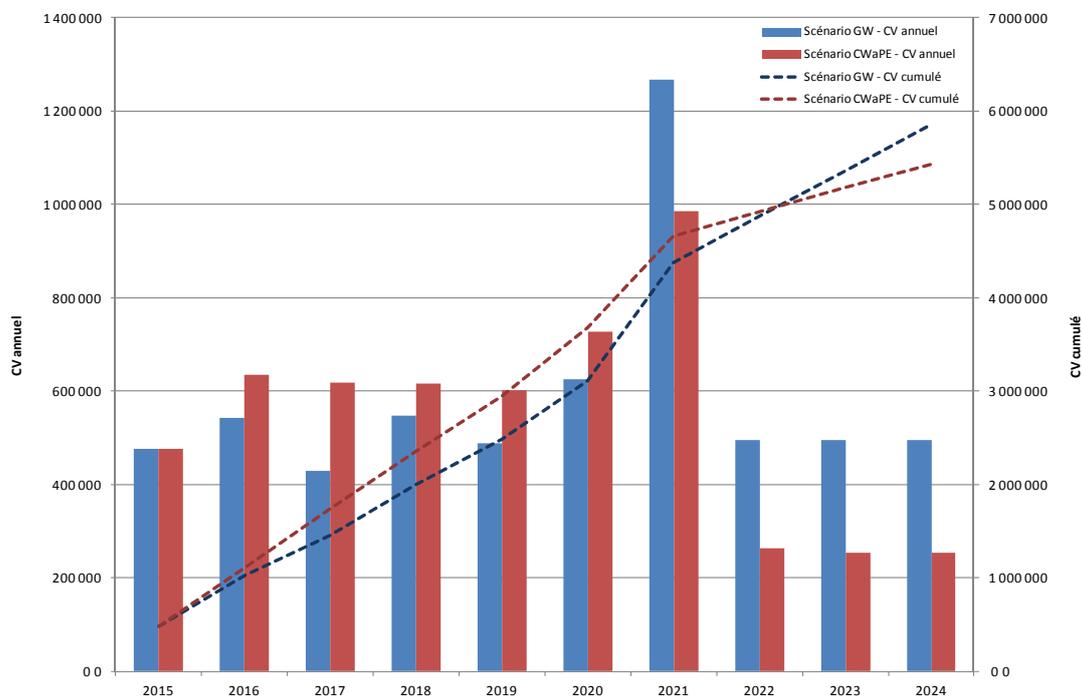
Tableau 20 : Production d'électricité additionnelle réservée par an – scénario CWaPE (GWh)

Les enveloppes sont ensuite déterminées par filière et par année en tenant compte des taux d’octroi. Les enveloppes de CV par filière relatives à l’année 2015 sont celles définies dans l’arrêté du Gouvernement wallon du 3 avril 2014 et confirmées dans celui du 23 avril 2015.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PV > 10 kW	79.600	54.000	52.000	51.000	50.000	48.000	45.000	43.000	42.000	41.000
Eolien	258.900	312.000	296.000	296.000	281.000	281.000	116.000	116.000	109.000	109.000
Hydraulique	20.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Géothermie	0	0	0	0	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000
Biogaz	43.700	86.000	86.000	86.000	86.000	86.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Biomasse	57.500	146.000	146.000	146.000	146.000	275.000	794.000	72.000	72.000	72.000
Cogen fossile	17.300	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Total	477.000	636.000	618.000	617.000	601.000	728.000	987.000	263.000	255.000	254.000

Tableau 21 : Enveloppes de CV par filière et par année – scénario CWaPE (CV)

La comparaison des enveloppes initialement fixées par le Gouvernement et des enveloppes définies dans le scénario CWaPE est présentée ci-dessous.



Graphique 8 : Comparaison des enveloppes définies par le GW et des enveloppes CWaPE (CV)

Le total cumulé des enveloppes de certificats verts présentées dans le tableau 9 et relatives au scénario CWaPE présente un différentiel de 425 000 CV sur la période en faveur du scénario CWaPE. Toutefois, il faut signaler, comme le montre le graphique, que la répartition par période est importante :

- Sur la période 2015-2020, le scénario CWaPE fixe des enveloppes de l’ordre de 568 000 CV supérieures en cumulé au scénario initial du Gouvernement. Ceci est notamment dû à l’effort nécessaire pour atteindre l’objectif E-SER de 5 554 GWh en 2020 ;
- Sur la période 2021-2024, les enveloppes du scénario CWaPE cumulées sont de 993 000 CV inférieures au scénario du Gouvernement. Ceci s’explique notamment par le différentiel d’objectif suite à l’actualisation de la consommation finale d’énergie en Wallonie.

1.4.3. Analyse de l'impact du scénario CWaPE sur le marché des certificats verts

1.4.3.1. Composants de l'offre de certificats verts

Les prévisions d'offre de CV sur le marché reprennent 3 grandes catégories :

- Les octrois de CV relatifs à la filière photovoltaïque d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW (SOLWATT) ;
- Les octrois de CV par application du régime en vigueur jusqu'au 30 juin 2014 pour les toutes les filières à l'exclusion de la filière SOLWATT et jusqu'au 31 décembre 2014 pour la filière photovoltaïque de plus de 10 kW ;
- Les octrois relatifs au nouveau régime en vigueur depuis le 01/07/2014 (enveloppes de certificats verts additionnels et de réservation) et depuis le 01/01/2015 pour la filière photovoltaïque d'une puissance supérieure à 10 kW.

A cela, il est nécessaire d'ajouter une éventuelle remise sur le marché des CV mis en réserve par SOLAR CHEST dans le cadre de l'opération de portage.

a. Octroi de certificats verts Solwatt

Suite à l'adoption du plan QUALIWATT et son entrée en vigueur le 1^{er} mars 2014, le nombre d'installations photovoltaïques d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW bénéficiant de certificats verts (installations SOLWATT) est maintenant stable et limité à 121 000 installations.

La réduction de la durée d'octroi de CV de 15 ans à 10 ans aux installations SOLWATT a été adoptée par le Gouvernement le 2 mars 2015. Le tableau de projections intègre cette modification législative qui conduit à une réduction de l'offre de CV d'un peu plus de 10 millions de CV sur la période.

b. Octrois de certificats verts par application du régime en vigueur jusqu'au 30 juin 2014 pour l'ensemble des filières et jusqu'au 31 décembre 2014 pour la filière photovoltaïque > 10 kW

En ce qui concerne l'évolution de l'octroi de CV pour les installations de plus de 10 kW existantes ou qui ne sont pas concernées par le mécanisme d'enveloppes de certificats verts additionnels, les hypothèses retenues sont les suivantes :

- pour l'ensemble des filières, les projections d'octrois se basent sur les installations existantes au 31 décembre 2014 et les dossiers en cours qui relèvent du régime en vigueur avant le 1^{er} juillet 2014 et présentent une probabilité de réalisation élevée ;
- la majorité des installations des filières hydraulique, biomasse (à l'exception des CET) et cogénération fossile, soumises actuellement et dans le futur aux coefficients de réduction (facteurs k ou q) sont supposées faire l'objet d'une modification significative sur la période 2015-2025 afin de ne pas se voir appliquer de coefficient de réduction et bénéficier de 15 nouvelles années d'octroi de certificats verts ;
- pour la filière biomasse solide, les mesures définies par le Gouvernement dans son arrêté du 12 février 2015 modifiant l'arrêté du Gouvernement du 30 novembre 2006 (mesures de sauvetage) produisent leurs effets sur la totalité du 2^{ème} semestre 2015, sur 12 mois les années suivantes jusqu'à la fin de la durée d'octroi initiale, et jusqu'en 2020 pour la centrale des AWIRS ;

- les installations de cogénération biomasse sont supposées continuer à être exploitées comme en 2014.

En ce qui concerne les modifications significatives visées au deuxième tiret, le volume d'octroi supplémentaire de certificats verts s'élève à 4 035 000 CV entre 2015 et 2025, avec des volumes d'octrois négligeables jusqu'en 2021. L'effet significatif sur les volumes d'octrois se fait davantage sentir à partir de 2023 et jusqu'en 2039. Durant cette période, les octrois annuels concernés dépassent 1 000 000 de CV et atteignent un pic d'environ 1 500 000 CV pendant plusieurs années.

- c. Octrois de certificats verts sur base du nouveau régime en vigueur à partir du 1^{er} juillet 2014 pour toutes les filières à l'exclusion de la filière photovoltaïque d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW et à partir du 1^{er} janvier 2015 pour la filière photovoltaïque d'une puissance > 10 kW (enveloppes de certificats verts additionnels et réservation)

Il s'agit du scénario CWaPE défini au point 1.4.2 traduit en octrois de CV annuels.

1.4.3.2. Composants de la demande de certificats verts

Pour pouvoir évaluer la demande de certificats verts sur le marché, il est nécessaire d'estimer le volume de fourniture soumis à quota. Il s'agit de la fourniture totale d'électricité augmentée des auto-productions conventionnelles⁹ et diminuée de la fourniture par ligne directe verte, de l'énergie nécessaire aux opérations de pompage pour les centrales de Coe et de la Plate Taille et de la fourniture aux clients protégés.

Pour établir les valeurs de la courbe fourniture soumise à quota, il a été nécessaire de l'estimer sur base des projections de consommation. Le pourcentage d'auto-consommation a été estimé sur les 10 années à venir en se basant sur les données réelles par filière. Ce pourcentage a ensuite été appliqué aux productions effectives prévisionnelles du scénario CWaPE. L'exonération liée aux lignes directes, à l'énergie absorbée par l'opération de pompage des centrales citées ci-dessus a également été considérée comme stable pour les 10 prochaines années, de même que les prélèvements relatifs aux clients protégés.

Même si les CV devant être achetés par ELIA ne constituent pas une réelle demande sur le marché, il est toutefois important de s'y attarder dans ce sous-chapitre. En effet, le surplus de CV peut faire l'objet d'un achat par ELIA via le mécanisme de garantie d'achat. Il est important de préciser que, dans le cadre de l'obligation d'achat de CV par ELIA, ce dernier n'a d'autre choix que de financer les demandes d'achat qui lui parviennent sans qu'aucune limite ne soit imposée. Jusqu'au 1^{er} juillet 2014, tous les producteurs ne disposaient pas d'une garantie d'achat, elle devait faire l'objet d'une demande et d'une procédure spécifiques. Un arrêté ministériel déterminait notamment la période pendant laquelle ils pouvaient bénéficier de cette garantie d'achat. Depuis le 1^{er} juillet 2014, tous les producteurs bénéficient d'une garantie d'achat automatique auprès d'ELIA pour tous les projets soumis à réservation. Ce dernier élément est susceptible d'avoir un impact sur les volumes de CV à acheter par ELIA à partir de 2018, augmentant ainsi sensiblement la part de CV faisant l'objet d'une garantie d'achat. Il est donc particulièrement difficile de projeter le volume de CV qui arrivera chez ELIA.

⁹ Actuellement, il n'est pas possible pour la CWaPE d'identifier ces volumes.

- Pour les quotas ;

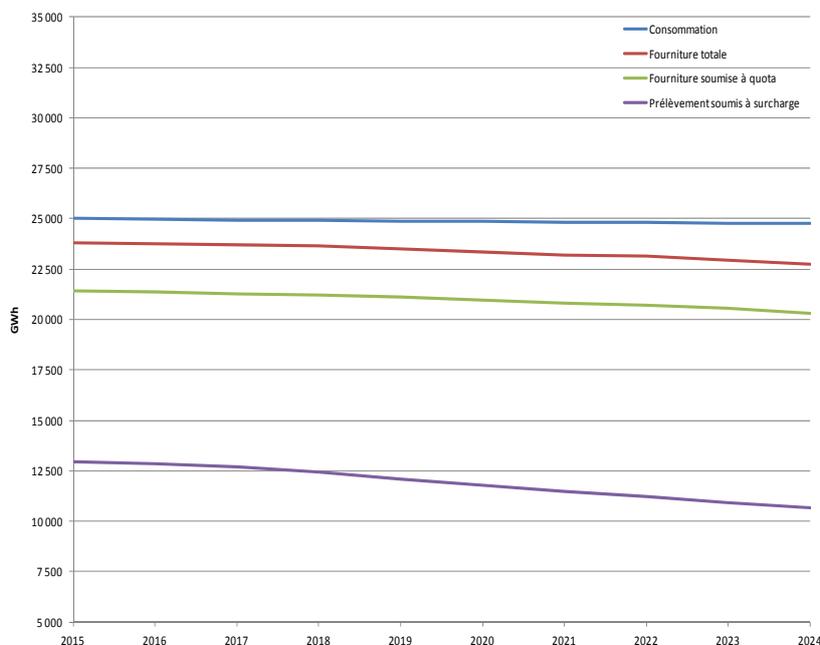
Pour la surcharge liée à la garantie d'achat de CV wallons, il s'agit des prélèvements nets d'électricité par les clients finals raccordés à un niveau de tension inférieur ou égal à 70 kV (déduction faite du volume exonéré sur base de l'article 42bis du décret du 12 décembre 2014 modifiant le décret du 12 avril 2011 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité en vue d'organiser le financement externe des CV via un intermédiaire)

Il est important de rappeler que les 2 assiettes qui constituent la base de perception sont différentes.

La seconde est inférieure à la première.

En ce qui concerne les prévisions de prélèvements nets qui donneront lieu à une application de surcharge de CV wallons par le gestionnaire de transport local, ELIA, l'hypothèse reprise pour 2015 à 2019 est celle qui figure dans la proposition tarifaire soumise par ELIA à la CREG le 30 juin 2015. Ensuite, une baisse annuelle de 2% est appliquée et correspond aux données communiquées par le gestionnaire de réseau de transport local.

Le graphe reprend les prévisions de consommation, de fourniture soumise à quota de certificats verts et de prélèvements soumis à surcharge pour le scénario CWaPE :



Graph 9 : Prévisions de consommation et de fourniture – Scénario CWaPE (GWh)

1.4.3.3. Projections de l'évolution du marché des certificats verts

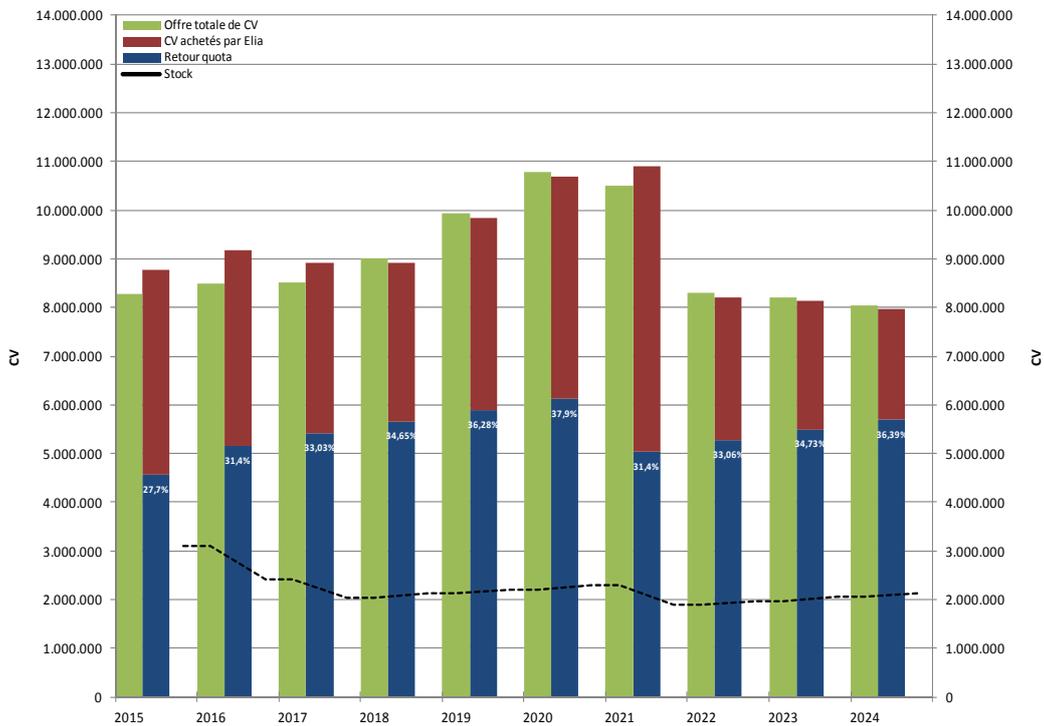
L'application de toutes ces projections à l'évolution du marché des certificats verts est présentée ci-dessous, en fonction de l'atteinte des objectifs de 5 554 GWh en 2020 et de 9 181 GWh en 2030. Sur base de toutes les données disponibles à la date de l'avis, la CWaPE a retenu les hypothèses suivantes, qui lui paraissent les plus réalistes :

- Pour les années 2015 et 2016, le comportement des producteurs reste relativement conforme à ce qui a été observé par la CWaPE en 2014, ce qui a un effet sur le stock de CV, qui baisse ;
- Pour les années suivantes, ce comportement commence à être influencé par le niveau de stock, qui continue à baisser, et crée une tension sur le prix de marché des CV ;

- Le niveau de stock défini par la CWaPE pour disposer d'une tension suffisante, et donc un meilleur équilibre sur le marché, est de 1,5 trimestre de quota ;
- Le volume de CV qui doit être acheté par ELIA annuellement se déduit en conséquence.

SCENARIO CWaPE - QUOTAS GW	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.306.354	9.389.268	8.963.676	7.701.096	8.209.327	8.033.670
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%	24,18%	25,46%	26,74%	28,02%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687	5.031.102	5.276.067	5.497.763	5.692.179
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.488.156	3.255.062	3.943.432	4.575.989	5.877.381	2.933.167	2.628.428	2.268.585
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.107.135	2.415.173	2.030.715	2.124.296	2.209.801	2.293.008	1.886.663	1.978.525	2.061.661

Tableau 22 : Evolution du marché des certificats verts - scénario CWaPE (CV)



Graphique 10 : Evolution du marché des CV – Surcharge 21,5 EUR/MWh à partir de 2017 & Quota GW

Le tableau 22 amène les commentaires suivants :

- Entre 2015 et 2020, le nombre de CV octroyés va croissant suite à la progression nécessaire des productions entre 2018 et 2020 ;
- Le nombre total de CV arrivant sur le marché augmente et atteint des pics importants, de l'ordre de 10,7 et 10,5 millions de CV en 2020 et 2021, suite notamment à la remise sur le marché de la quantité de CV mis en réserve au sein de SOLAR CHEST¹⁰ à partir du 1^{er} juillet 2015;

¹⁰ Ce profil de retour sur le marché des CV mis en réserve auprès de SOLAR CHEST est à considérer comme une limite « au plus tard » et n'exclut en rien des ventes plus rapides si les circonstances les rendent opportunes.

- Au niveau de la demande, elle culmine à 6 100 000 CV en 2020. En 2021, cette valeur s'établit à 5 millions de CV avant de croître pour atteindre un niveau maximum de 5,7 millions de CV en 2024 du fait du niveau de quota défini par le Gouvernement ;
- Le stock atteint un niveau jugé plus raisonnable en 2016 ;
- Dès 2017-2018, une reprise du marché des CV devrait se profiler même si en 2016, le comportement des producteurs reste proche de celui observé en 2014. A partir de 2017, un équilibre se rétablit légèrement sur le marché.

En synthèse, le déséquilibre du marché des CV pourrait connaître une accalmie entre 2017 et 2019 mais la montée en régime du nouveau système, la nécessaire sortie de réserve avant 2023 des CV stockés par SOLAR CHEST et le maintien du niveau d'octroi de CV dans le cadre de l'ancien régime ne permettent pas une stabilisation naturelle du marché. Le surplus de CV arrivant sur le marché doit impérativement être financé. Dans l'hypothèse des quotas actuellement définis par le Gouvernement, la surcharge CV wallons perçue par ELIA (13,8159 EUR/MWh HTVA) ne permet pas de financer le différentiel identifié de l'ordre de 11 070 000 CV sur la période.

Pour financer ce surplus, en tenant compte des quotas définis par le Gouvernement, selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons pourrait augmenter d'environ 7,7 EUR/MWh HTVA l'amenant ainsi à 21,5 EUR/MWh HTVA de 2017 à 2024, en la lissant sur 8 ans. Le tableau 22 montre que cette situation est notamment due au retour sur le marché des CV qui ont été mis en réserve par SOLAR CHEST dans le cadre du portage couplé, en 2021, à une baisse du quota. En outre, les volumes de CV à acquérir annuellement par ELIA sur la période sont variables (en diminution en fin de période) et devraient donc faire l'objet d'une solution de gestion de trésorerie spécifique notamment en 2020-2021.

Par ailleurs, il est important de signaler qu'entre 2025 et 2030, les volumes d'octroi de CV sous le régime des enveloppes de CV additionnels et de réservation continuent à augmenter pour atteindre 6 000 000 de CV en 2030. Le volume de CV octroyés sous l'ancien régime, lui, avoisine 3 450 000 CV annuels en 2025 et décroît légèrement jusqu'à 2 050 000 CV annuels en 2030 (effet de l'article 15 ter relatif aux modifications significatives de l'arrêté du Gouvernement du 30 novembre 2006). Ce sujet est abordé aux points 1.4.3.1 c) et 1.5.1 du présent avis.

Dans l'hypothèse SOLWATT 10 ans, les octrois SOLWATT s'éteignent en 2025. Les prévisions de l'évolution du marché des CV dans l'hypothèse d'un maintien des octrois à la filière Solwatt pendant 15 ans figurent en annexe 4 du présent avis.

Il est important de préciser que la surcharge CV wallons perçue par ELIA, n'est pas la seule variable d'ajustement du marché des CV. D'autres drivers peuvent être actionnés et relèvent de la responsabilité du Gouvernement :

- Agir sur la demande de CV et adapter davantage le quota de CV annuel pour un meilleur équilibre du marché ;
- Proposer une nouvelle opération de portage comme celle qui a été réalisée le 1^{er} juillet 2015 ;
- Agir sur l'offre pour diminuer l'afflux de nouveaux CV sur le marché.

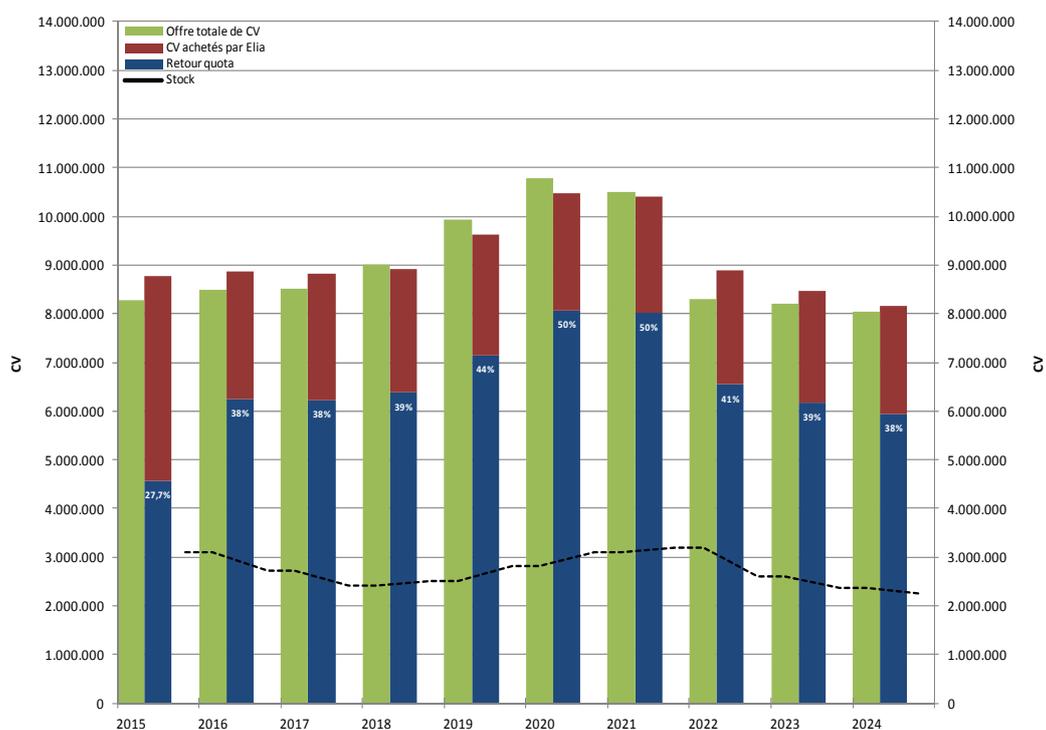
Ils sont exposés ci-après.

a. Adaptation du quota de CV

Dans l'hypothèse où le Gouvernement souhaiterait maintenir le niveau de surcharge à 13,8159 EUR/MWh HTVA, il a alors l'opportunité d'agir sur un autre driver pour rétablir un équilibre sur le marché des CV, il s'agit du quota de CV annuel. Le tableau ci-dessous montre que, pour maintenir le niveau de surcharge actuel pendant 10 ans, le quota doit atteindre 50% en 2020 et 2021. Il pourra alors absorber une partie conséquente du surplus de CV arrivant sur le marché (environ 11 000 000 CV).

DRIVER QUOTA CV	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.306.354	9.389.268	8.963.676	7.701.096	8.209.327	8.033.670
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	38,00%	38,00%	39,00%	44,00%	50,00%	50,00%	41,00%	39,00%	38,00%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	29,26%	29,26%	30,03%	33,88%	38,50%	38,50%	31,57%	30,03%	29,26%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	6.246.527	6.230.068	6.375.954	7.146.728	8.066.870	8.011.309	6.543.217	6.173.705	5.944.018
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	2.629.980	2.598.108	2.542.619	2.469.378	2.404.759	2.402.972	2.340.912	2.280.094	2.220.492
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.107.135	2.716.470	2.407.232	2.502.093	2.807.725	3.109.979	2.614.804	2.370.333	2.239.493

Tableau 23 : Evolution du marché des CV – scénario CWaPe – adaptation quota – surcharge 13,8159 EUR/MWh HTVA



Graph 11 : Evolution du marché des CV – Surcharge 13,82 EUR/MWh & Adaptation des quotas

b. Réalisation d'une nouvelle opération de portage

Dans l'hypothèse où le Gouvernement n'adapterait pas les quotas de CV annuels figurant dans l'AGW et ne souhaiterait pas non plus une adaptation de la surcharge, il peut dès lors proposer de réaliser une (ou plusieurs) nouvelle(s) opération(s) de portage qui aurai(en)t pour but de mettre en réserve le surplus identifié de CV (environ 11 000 000 de CV). Cette proposition devrait être discutée avec le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA, puis le Gouvernement devrait agréer un organisme pour réaliser l'opération.

En outre, une telle opération nécessite des garanties tarifaires fortes dans le chef du gestionnaire de réseau de transport local.

Ce type d'opération est particulièrement complexe, difficile à mettre en place et le coût associé est important et financé par les bénéficiaires de l'exonération visée à l'article 42bis du décret du 12 décembre 2014 modifiant le décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité en vue d'organiser le financement externe des CV via un intermédiaire. De plus, cela n'a pour effet que de postposer la réintroduction des CV mis en réserve.

c. Diminution de l'offre de CV

Le dernier driver qui peut être actionné par le Gouvernement est celui qui consiste en la régulation de l'offre de CV.

Dans les différentes projections, la CWaPE a tenu compte d'une hypothèse de consommation des enveloppes de 100%, qui est celle qui permet d'atteindre les objectifs SER de 13 et 20% en 2020 et 2030. Si les installations devaient se développer à un rythme moindre, cela aurait évidemment un effet sur l'offre de CV sur le marché. Il est également possible de moduler le soutien aux différentes filières (par exemple en privilégiant davantage des filières à moindre coût) ou de cibler différemment les coûts éligibles. Cette responsabilité revient au Gouvernement en tenant compte notamment de la probabilité d'atteinte des objectifs fixés de 13 et 20%.

1.5. Réponses aux questions spécifiques

Ce sous-chapitre reprend l'ensemble des analyses complémentaires demandées par le Gouvernement à l'exception du tableau 8 déjà abordé au point 1.4 et à l'analyse d'autres mécanismes de soutien qui fera l'objet d'un avis ultérieur.

1.5.1. Possibilité de création de nouvelles bulles

1.5.1.1. Les modifications significatives des installations de production d'électricité verte bénéficiant de l'ancien régime CV

Selon l'article 15 ter de l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006, « *les unités de production ayant fait l'objet d'une modification significative peuvent se voir attribuer des CV pour une nouvelle période de 15 ans pour autant que cette modification ait été effectuée après la date de publication du décret au Moniteur belge.*

Par modification significative, on entend l'une des modifications suivantes :

- *Une modification entraînant une amélioration du gain annuel en CO2 d'au moins 20% obtenue soit par l'augmentation de la puissance électrique nette développable soit d'une modification technologique innovante. La CWaPE vérifie que l'amélioration du gain annuel de CO2 trouve son origine dans une des 3 causes précitées ;*

- *Le remplacement complet du groupe électrogène arrivé en fin de vie technique dont la durée est calculée et publiée par la CWaPE. On entend par « groupe électrogène », l'ensemble constitué, d'une part du moteur ou de la turbine et d'autre part de la génératrice d'électricité, organes de régulation et de commande inclus. Sont exclus, notamment, de cette notion, les éléments tels que les chaudières, les gazogènes et les digesteurs ;*
- *Une modification entraînant un investissement dans l'unité de production pour un montant au moins équivalent à 50% de l'investissement initial, celui-ci étant établi conventionnellement sur la base de coûts d'investissements standards calculés par la CWaPE et publiés sur son site internet. »*

Comme exposé en annexe 1, relative aux hypothèses de base pour la projection de la production d'E-SER par filière sur base des sites « ancien régime », Solwatt et Quali watt, la majorité des installations des filières hydraulique, biomasse (à l'exception des CET) soumises actuellement et dans le futur aux coefficients de réductions (facteur k ou q) sont supposées faire l'objet d'une modification significative selon l'article 15 ter de l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 sur la période 2015-2030 afin de ne pas se voir appliquer de coefficient de réduction et bénéficier d'une nouvelle période d'octroi de CV. Cette disposition a également été appliquée pour la filière cogénération fossile afin de projeter les volumes de production électricité verte.

Actuellement, ces volumes de CV liés à des modifications significatives ne sont pas pris en compte dans les enveloppes. Dans le présent avis, ils sont comptabilisés dans les CV octroyés sous l'ancien régime. Il est à noter également qu'aucune projection de modification significative n'a été établie pour la filière éolienne alors que, dans certains cas, elle serait envisageable. Par ailleurs, dans tous ces cas de figure se pose également la question de la période de validité du permis, de la nécessité d'un renouvellement de permis ou d'une demande de nouveau permis qui, elle, exige que les porteurs de projets fassent appel au régime des enveloppes de CV additionnels annuels et de réservation.

Les volumes concernés par ces octrois, pour les installations existantes à la date du présent avis, sont marginaux actuellement puis montent en puissance et avoisinent le million de CV annuels en 2024-2025, avec un pic de 1 540 000 CV annuels en 2029 pour s'éteindre en 2045 (hors filière éolienne). Une deuxième modification significative des installations n'est pas prise en compte. Par ailleurs, ces prévisions n'incluent pas l'application de l'article 15 ter aux installations bénéficiant du régime des enveloppes de CV additionnels annuels et de réservation.

En conclusion, le régime antérieur au 1^{er} juillet 2014 semble se perpétuer jusqu'en 2045. Toutefois, la CWaPE est d'avis que pour conserver le volume de production des installations « historiques » (c.-à-d. existantes à la date de l'avis), et donc leur contribution à l'objectif fixé par le Gouvernement de 13% de SER en 2020 et 30% en 2030, il est sans doute nécessaire de prévoir une forme de soutien après la période d'octroi de 15 ans et une procédure spécifique.

1.5.1.2. La filière photovoltaïque petite et grosse puissance

En ce qui concerne cette filière, il est important de noter que l'évolution attendue¹¹ de la filière photovoltaïque de petite puissance QUALIWATT sur base d'une législation constante, combinée à la production du parc SOLWATT existant conduit à dépasser l'objectif initialement fixé par le Gouvernement pour l'ensemble de la filière photovoltaïque, à savoir 854 GWh à l'horizon 2020.

Néanmoins, compte tenu des perspectives d'évolution retenues par le facilitateur, dans son scénario, la CWaPE propose des enveloppes de certificats verts pour le photovoltaïque de plus de 10 kW.

¹¹ Cf. Annexe 1

La CWaPE souhaite en outre attirer l'attention du Gouvernement sur l'extension possible des sites existants d'une puissance installée inférieure ou égale à 250 kW vers des classes de puissances plus élevées (par exemple, extension de 750 kW) et sur la probabilité de développement de sites plus importants (de l'ordre de 1MW) du fait du régime plus favorable qu'auparavant (méthodologie k_{ECO}). Les demandes de ce type sont en augmentation. Il est donc nécessaire de rester attentif à ces évolutions.

1.5.2. Impact de la proposition sur le coût du mécanisme de soutien à la promotion de l'électricité verte en 2020 (par rapport à la trajectoire initialement prévue de 8000 GWh en 2020)

Le présent sous-chapitre se focalise sur le coût du mécanisme de financement du développement de l'électricité verte sur le territoire.

Actuellement, on dénombre 3 sources de financement :

- La première, et la plus ancienne, est liée à l'obligation pour les fournisseurs et GRD de restituer un quota de certificats verts trimestriellement à la CWaPE qui est fonction de leur fourniture d'électricité aux clients finals ;
- La deuxième est liée à l'obligation d'achat de certificats verts par le gestionnaire de réseau de transport local, Elia ;
- La troisième découle du nouveau mécanisme, Quali watt.

La question posée par le Ministre de l'Energie dans son courrier du 4 mai 2015 porte uniquement sur le régime des enveloppes de CV additionnels et de réservation financé par les deux premières sources définies ci-dessus. Nous allons donc nous concentrer sur celles-ci.

En pratique, le coût de l'OSP relative au quota de CV est directement répercuté auprès du client final d'une part au niveau du prix de la composante « énergie » facturé par le fournisseur et d'autre part au niveau des tarifs d'utilisation du réseau pour ce qui concerne la partie de l'OSP à charge du GRD. Au niveau des gestionnaires de réseau, la répercussion du coût de cette « OSP-verte » fait l'objet d'un contrôle par le régulateur régional (CWAPE) dans le cadre de l'approbation des tarifs d'utilisation des réseaux (tarifs régulés).

Depuis le 1^{er} janvier 2008, le mécanisme d'aide à la production a été complété par un mécanisme d'obligation d'achat à charge du gestionnaire de réseau de transport local (GRTL), ELIA (article 40 du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité). L'arrêté du Gouvernement wallon du 30 mars 2006 relatif aux obligations de service public dans le marché de l'électricité détermine les procédures et les modalités d'introduction de la demande et d'application de cette obligation d'achat (articles 24 ter à sexties). Le prix du certificat vert pour lequel le GRTL se voit imposer une obligation d'achat est de 65 €/CV. La durée de l'obligation d'achat prend cours le mois suivant la mise en service de l'installation et est de maximum 180 mois. Depuis le 1^{er} juillet 2014, elle est automatique pour les installations soumises au régime des enveloppes de CV additionnels et de réservation. Ce coût est ensuite répercuté sur la facture du consommateur via la composante transport et s'applique sur les prélèvements nets d'électricité des clients finals en Wallonie.

1.5.2.1. Evaluation des coûts des stratégies

Pour réaliser une comparaison entre la stratégie proposée par le Gouvernement le 23 avril 2015 qui est de 13% de renouvelable dans la consommation finale d'énergie en Wallonie en 2020 et la stratégie antérieure (celle du 3 avril 2014 visant 8 TWh E-SER en 2020 et 20% de renouvelable dans la consommation finale d'énergie en Wallonie en 2020), la CWaPE a tout d'abord actualisé les données de la stratégie « 8 TWh en 2020 » sur base des hypothèses définies au point 1.3.2 du présent avis. Elle a ensuite estimé les octrois de CV nécessaires pour la réalisation de chacune des stratégies afin de disposer d'un premier élément de comparaison.

Pour rappel, les objectifs des scénarios sont repris ci-dessous :

	SCENARIO 8 TWh en 2020	SCENARIO CWaPE
Objectif global SER dans la consommation finale d'énergie (%)	20%	13%
Objectif E-SER (GWh)	8000	5554
Objectif cogénération fossile de qualité (GWh)	2000	1210
Objectif E-VERTE (GWh)	10000	6764
Consommation d'électricité en 2020 (GWh)	24861	24861
E-SER dans la consommation d'électricité (%)	32,18%	22,34%
E-VERTE dans la consommation d'électricité (%)	40,22%	27,21%

Tableau 24 : Objectif E-SER – Scénario 8 TWh en 2020 vs Scénario CWaPE

Les octrois de CV nécessaires à l'atteinte des objectifs E-SER (tableau 25) sont ceux qui découlent du régime des enveloppes de CV additionnels et de réservation (nouveau régime) en ce compris ceux relatifs à la filière cogénération fossile. Cela permet de disposer du coût complet du mécanisme jusqu'en 2020.

CV octroyés/an (CV)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Scénario initial - 8 TWh en 2020	0	79.215	308.712	2.077.834	3.802.192	5.523.155	11.791.109
Scénario CWaPE - 13% SER en 2020	0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	4.533.555

Tableau 25 : CV octroyés par an - Scénario 8 TWh en 2020 vs Scénario CWaPE

Le coût de chacune des stratégies est ensuite évalué sur base de prix minimum et maximum de CV.

Le coût minimum des 2 scénarios est établi sur base du prix de 65 EUR/CV :

Coût minimum du mécanisme CV (EUR)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Scénario initial - 8 TWh en 2020	0	5.148.949	20.066.300	135.059.231	247.142.483	359.005.092	766.422.056
Scénario CWaPE - 13% SER en 2020	0	5.148.949	11.744.196	52.731.104	92.624.529	132.432.328	294.681.106

Tableau 26 : Coût minimum du mécanisme CV - Scénario 8 TWh en 2020 vs Scénario CWaPE

Le coût maximum des 2 scénarios est établi sur base du prix de vente moyen de CV en 2014, soit 74,54 EUR/CV :

Coût maximum du mécanisme CV (EUR)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Scénario 8 TWh en 2020	0	5.904.656	23.011.415	154.881.770	283.415.396	411.695.994	878.909.231
Scénario CWaPE - 13% SER en 2020	0	5.904.656	13.467.882	60.470.408	106.218.959	151.869.319	337.931.225

Tableau 27 : Coût maximum du mécanisme CV - Scénario 8 TWh en 2020 vs Scénario CWaPE

1.5.2.2. Impact des stratégies sur le coût du mécanisme

En préalable, il est important de préciser que le coût du mécanisme des CV est différent de son financement. En effet, ce qui est actuellement répercuté sur la facture des consommateurs, ce sont les obligations relatives au quota de CV et celles relatives à l'obligation d'achat de CV par le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA.

La première répercussion est décidée par le Gouvernement, lorsqu'il fixe les quotas. La deuxième est uniquement dépendante du comportement des producteurs verts et de leur volonté de faire appel ou non au mécanisme d'achat garanti de CV par le GRTL au prix de 65 EUR/CV.

Ainsi, les tableaux suivants permettent d'évaluer les répercussions des deux stratégies en fonction de différents paramètres.

Le tableau suivant présente l'impact de la stratégie « 8 TWh en 2020 » sur le marché des CV.

SCENARIO 8 TWh en 2020 - SOLWATT 10 ans	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	308.712	2.077.834	3.802.192	5.523.155
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.646.970	10.280.020	11.683.553	12.875.003
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.646.970	10.280.020	12.298.938	14.259.618
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.616.188	4.521.649	6.320.631	8.061.723
Estimation stock en nb de CV	3.603.800	3.107.135	2.415.173	2.030.715	2.124.296	2.209.801	2.293.008

Tableau 28 : Evolution du marché des CV – Scénario 8000 GWh en 2020

Le déséquilibre du marché des CV pourrait connaître une accalmie entre 2017 et 2019 mais la montée en régime du nouveau système qui approche des valeurs plus de 2 fois supérieures à celles du scénario CWaPE – 13% en 2020, la nécessaire sortie de réserve dès 2019 des CV stockés par SOLAR CHEST et le maintien du niveau d'octroi de CV dans le cadre de l'ancien régime ne permettent pas une stabilisation naturelle du marché. Le surplus de CV arrivant sur le marché jusqu'en 2020 doit impérativement être financé. Dans l'hypothèse des quotas définis par le Gouvernement, la surcharge CV wallons perçue par ELIA (13,8159 EUR/MWh HTVA) ne permet pas de financer le différentiel identifié de l'ordre de 13 870 000 CV.

Pour financer ce surplus, en tenant compte des quotas définis par le Gouvernement, et selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons pourrait augmenter d'environ 18,3 EUR/MWh HTVA l'amenant ainsi à 32,2 EUR/MWh HTVA de 2017 à 2020, en la lissant sur 4 ans.

Les tableaux ci-dessous reprennent l'impact du scénario CWaPE sur le marché des CV. La principale différence par rapport aux interprétations présentées au point 1.4 est que le raisonnement est capé à 2020 pour permettre la comparaison avec le scénario 8000 GWh.

SCENARIO CWaPE - QUOTAS GW	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.306.354	9.389.268
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.488.156	3.255.062	3.943.432	4.575.989
Estimation stock en nb de CV	3.603.800	3.107.135	2.415.173	2.030.715	2.124.296	2.209.801	2.293.008

Tableau 29 : Evolution du marché des CV – Scénario CWaPE

En synthèse, le déséquilibre du marché des CV pourrait connaître une accalmie entre 2017 et 2019 mais la montée en régime du nouveau système, la nécessaire sortie de réserve dès 2019 des CV stockés par SOLAR CHEST et le maintien du niveau d’octroi de CV dans le cadre de l’ancien régime ne permettent pas une stabilisation naturelle du marché. Le surplus de CV arrivant sur le marché jusqu’en 2020 doit impérativement être financé. Dans l’hypothèse des quotas définis par le Gouvernement, la surcharge CV wallons perçue par ELIA (13,8159 EUR/MWh HTVA) ne permet pas de financer le différentiel identifié de l’ordre de 6 611 000 CV.

Pour financer ce surplus, en tenant compte des quotas définis par le Gouvernement, et selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons pourrait augmenter d’environ 8,7 EUR/MWh HTVA l’amenant ainsi à 22,6 EUR/MWh HTVA de 2017 à 2020, en la lissant sur 4 ans.

La comparaison des deux stratégies amène les commentaires suivants :

- En termes d’octrois de CV, la stratégie « 8 TWh en 2020 » présente un surplus conséquent entre 2018 et 2020 par rapport à la stratégie 13% SER en 2020-scénario CWaPE, de l’ordre de 7 259 000 CV ;
- La demande, matérialisée par les quotas de CV, elle, est identique dans les 2 scénarios et est fixée aux quotas définis par le Gouvernement dans son projet d’arrêté du 23 avril 2015 ;
- Le nombre de CV achetés par Elia, lui, varie en fonction du volume de CV que les producteurs reçoivent en octroi puis vendent à Elia en fonction d’un niveau de stock qui doit permettre de maintenir un certain niveau de prix sur le marché (1,5 trimestre de quota). L’augmentation est estimée à environ 18,3 €/MWh par rapport à la surcharge actuelle pour le scénario « 8 TWh en 2020 et 8,7 € MWh HTVA pour le scénario CWaPE 13% en 2020 en la lissant su 4 ans.

En conclusion, le différentiel entre les 2 scénarios est de l’ordre de 7 259 000 CV, soit environ 472 millions d’EUR supplémentaires sur la période pour la stratégie 8 TWh, qui se traduirait par une augmentation très importante de la surcharge liée à l’obligation d’achat par ELIA.

Par ailleurs, la CWaPE considère que la stratégie « 8 TWh en 2020 » ne pourra pas se réaliser. En effet, le rythme d’investissement dans les filières de production d’électricité verte s’est considérablement ralenti ces dernières années et l’effort pour atteindre les 8 TWh de E-SER en 2020 serait gigantesque. Le rythme de progression présenté dans la stratégie « 13% SER en 2020 – scénario CWaPE » reste soutenu mais semble plus réaliste.

1.5.3. Impact de la proposition sur le tarif de l'électricité par rapport à la trajectoire initialement prévue de 8000 GWh en 2020

Dans les pages qui suivent, la CWaPE examine successivement :

- L'impact sur le prix de la « commodity » (prix de l'énergie) ;
- L'impact sur les tarifs des réseaux de distribution et de transport.

1.5.3.1. Impact sur le prix de la commodity

La CWaPE note que l'exercice visant à chiffrer l'impact de la proposition d'AGW sur l'évolution du prix de gros de l'électricité est extrêmement périlleux et soumis à tant d'hypothèses que les résultats seraient entachés d'une incertitude affectant exagérément leur pertinence. La CWaPE estime néanmoins qu'il est fort probable que cet impact serait réduit, voire marginal.

En théorie, en raison dudit *merit order effect* (i.e. l'impact à la baisse sur le prix de gros de l'électricité lié à un déplacement vers la droite de la courbe d'ordre du mérite en raison du développement de capacités de production renouvelables à faible coût marginal), le ralentissement des investissements en unités de production d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable lié au report de l'objectif de 8 TWh de production d'électricité d'origine renouvelable en 2026, en particulier celles bénéficiant d'un faible coût marginal, est censé avoir un effet à la hausse sur le prix de gros de l'électricité par rapport à la situation où l'objectif de 8.000 GWh était fixé pour 2020.

Il reste que ce ralentissement des investissements en Région wallonne par rapport à la situation annoncée s'inscrit dans un contexte dont le cadre dépasse largement celui de notre région :

- d'une part, la mise en œuvre du paquet Energie-climat, en particulier la directive 2009/28/CE, conduit à un déploiement massif d'unités de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables sur le réseau européen, en particulier dans la zone central-ouest Europe. Tenant compte de la formulation des trajectoires indicatives dans la directive 2009/28/CE, ce déploiement est censé être particulièrement intense lors des dernières années de la période 2010-2020. Cette dynamique européenne sera d'ailleurs également observée en Belgique en raison du déploiement attendu de l'éolien offshore sur la période 2015-2020 qui conduirait à terme à une production annuelle d'électricité issue du plateau continental belge supérieure à 7 TWh ;
- d'autre part, les effets du couplage des marchés dans la zone central ouest Europe vont s'intensifier avec le renforcement des capacités d'interconnexion entre la zone ELIA et les réseaux voisins. Les projets ALEGrO¹², NEMO¹³ et autre BRABO¹⁴ constituent autant de projets qui conduiront à une multiplication des échanges d'énergie et qui auront un impact sur la constitution du prix de l'énergie à l'intérieur de la zone/des zones en question bien supérieur à l'effet induit par le projet d'arrêt du gouvernement wallon examiné.

¹² ALEGrO : (Aachen Liège Electricity Grid Overlay), liaison entre les réseaux d'ELIA et de AMPRIION. La capacité de transport de cette nouvelle interconnexion sera de l'ordre de 950 à 1.200 MW, soit environ 1/10^e de la consommation électrique belge moyenne.

¹³ Le projet NEMO concerne la construction d'une interconnexion électrique entre la Belgique et le Royaume-Uni baptisé « interconnexion Nemo Link® ». Une fois réalisée, cette interconnexion offrira une capacité de 1 000 MW.

¹⁴ Le projet BRABO concerne l'augmentation de la capacité d'importation depuis les Pays-Bas et vise à garantir l'approvisionnement de l'ensemble de la Belgique et, plus particulièrement, de la zone portuaire d'Anvers. Il aura pour effet d'offrir une capacité d'accueil supplémentaire de l'ordre de 1 100 MW.

En conclusion et au regard du contexte global du marché de l'électricité, la CWaPE considère donc qu'un report de l'objectif de quatre ans aura finalement un effet marginal sur la formation du prix de gros de l'électricité.

1.5.3.2. Impact des investissements nécessaires à l'accueil des productions vertes sur le tarif des réseaux

L'impact de la trajectoire proposée sur les tarifs de distribution et de transport dépend des investissements à consentir sur les différents réseaux. Ces coûts d'investissement sont fortement tributaires des capacités à mettre à disposition.

Concrètement, sur base des hypothèses, on peut estimer que la puissance additionnelle mobilisée pour permettre la production suivant les objectifs définis est de 1375 MW en 2020 et 2239 MW en 2024.

Il convient toutefois de remarquer que cette capacité n'est pas à mobiliser sur le même niveau de tension. Pour de petites installations, la demande sera rencontrée à l'échelon local, soit directement sur le réseau des GRD. Au-delà de 3 à 5 MW, il faudra par contre envisager un raccordement au niveau du poste Elia, à l'interface GRD-GRTL. Enfin, au-dessus de 25 MW, le raccordement s'effectuera au niveau du réseau Elia.

L'impact sur les réseaux sera donc directement lié à la localisation des investissements. Pour autant, cet élément est très difficile à évaluer, car le gisement ne correspond pas forcément au potentiel du réseau, ainsi que l'on déjà montré les études précédentes réalisées entre autres par Elia.

En effet, une difficulté importante a chaque fois été identifiée : même si le potentiel de SER pouvait être estimé au plus juste, rien ne garantit que des demandes fermes de candidats producteurs soient finalement enregistrées, encore moins qu'elles portent sur les lieux préalablement déterminés comme « favorables » ou « potentiels ».

Pour permettre d'orienter les candidats vers les régions où les raccordements peuvent être menés rapidement et efficacement, ELIA a publié en 2011 sur son site internet une liste des postes disposant des capacités disponibles. Celle-ci est toujours disponible : <http://www.elia.be/fr/grid-data/grid-development/capacite-nouvelles-unites-de-production>. Il convient cependant d'interpréter ces chiffres avec prudence, car si le total arithmétique des valeurs renseignées pour les postes situés en Région wallonne avoisine 4600 MW, soit en théorie largement assez pour rencontrer l'objectif souhaité, les capacités mentionnées ne sont pas cumulables. En effet, elles sont essentiellement déterminées sur base des capacités d'accès des équipements des postes (principalement les capacités de transformation) mais ne tiennent pas compte, ni des problèmes d'encombrement des postes, ni des congestions possibles au niveau des lignes les alimentant, ni au final de l'interaction entre ces postes.

L'exercice mené par ELIA s'est limité aux postes pour lesquels les risques en termes de congestion étaient les moins marqués, à savoir pour les niveaux de tension 380/220/150 kV. A ces niveaux de tension, les capacités estimées peuvent être considérées comme immédiatement disponibles et aucune limitation d'injection n'est généralement rencontrée ; elles ne concernent toutefois que les plus grosses installations de production, présentes en petit nombre.

A l'opposé de celles-ci, une dispersion géographique optimale d'unités de petite puissance (inférieure au MW) permettrait également leur raccordement sans nécessiter le renforcement du réseau de transport. Contrairement aux raccordements en très haute tension (THT) qui peuvent évacuer des niveaux de puissance importants sur de longues distances, ce type de raccordement MT permet également de répondre à la demande au plus près et, de ce fait, de limiter les pertes réseaux.

Toutefois, il serait périlleux de mener le même exercice d'inventaire des capacités disponibles dans les postes situés à des niveaux de tension inférieurs (c.-à-d. 70 kV ou moins) car, s'agissant de poches géographiques nettement plus restreintes et aux propriétés électriques moins comparables (notamment en termes de puissance et de bouclages), les risques de saturation des liaisons locales sont nettement plus présents.

Enfin, il existe une alternative intéressante, qui consiste en la création de « hubs ». L'expérience démontrant que les problèmes de congestion sont rarement connus au niveau de la distribution mais plutôt au niveau du réseau de transport local (RTL) d'ELIA (essentiellement le niveau 70 kV), cette solution consiste à raccorder des UPD de plus petite puissance mais en nombre suffisamment important que pour justifier un raccordement à un niveau de tension supérieur à celui du RTL. Dans le cadre du dernier plan d'adaptation du RTL (plan 2015-2022) approuvé par la CWaPE au début 2015, cette solution est actuellement programmée à l'horizon 2017 au poste de Brume via l'installation d'un nouveau transformateur injecteur 380/110 kV de 300 MVA (exploité dans un premier temps en 380/36 kV). Cet investissement est cependant conditionné à la confirmation d'un nombre suffisant de demandes de producteurs.

Suite à ces constats et aux multiples réserves évoquées, moyennant des hypothèses extrêmement simplificatrices, les gestionnaires de réseaux interrogés dans le cadre de cet avis ont finalement retenu des montants approximatifs d'investissement, sur lesquels se base l'étude d'impact développée ci-après.

1.5.3.3. Impact des montants estimés par les gestionnaires de réseaux

a. Impact de la proposition des scénarios sur le tarif de distribution des GRD

Considérations préalables

Selon une estimation réalisée par les GRD, l'impact d'une production renouvelable de 8 000 GWh, à l'horizon 2024, nécessitera un investissement dans leur chef compris entre 85 et 100 millions d'euros, pour leur permettre d'intégrer cette production sur le réseau de distribution. Cette estimation pourrait être revue en fonction de différents facteurs impactant significativement les investissements à réaliser, tels que la future évolution des coûts des installations par filière, la taille moyenne des installations, la part de production biomasse reliée sur le réseau de transport, le taux d'autoconsommation, la disponibilité de la flexibilité pour résoudre des problèmes de congestion, etc. Un réseau smart grid et l'utilisation de la flexibilité ont été pris en compte pour réaliser l'estimation de l'investissement à réaliser. En outre, les GRD ont pris pour hypothèse des installations proches de centres de consommation (tels que zone industrielle ou commerciale). Pour la filière éolienne, les GRD ont considéré qu'une grande partie des projets était raccordée directement aux postes du réseau de transport.

Ce montant estimé (entre 85 et 100 millions d'euros) ne sera pas distribué de manière uniforme sur le réseau. L'impact financier sera donc différent selon le GRD en fonction de l'infrastructure existante et du potentiel de développement d'unités de production renouvelable relatif au territoire desservi par ce GRD. La CWaPE a donc estimé l'impact de ces investissements complémentaires sur l'enveloppe budgétaire globale des GRD wallons sur base de plusieurs hypothèses et conformément à la méthodologie tarifaire actuelle. Cette enveloppe, différemment impactée par GRD, est répartie selon plusieurs niveaux de tension et de groupes de clients, eux-mêmes aussi différents selon les réseaux de distribution, afin de déterminer les tarifs propres à chaque GRD.

L'estimation de l'impact à l'horizon 2024 sur les tarifs de distribution wallons est délicate à réaliser. Néanmoins, un exemple théorique estimant cet impact sur un client-type Dc a été réalisé ci-après. Par ailleurs, en fonction des principes spécifiques que le Gouvernement wallon souhaiterait mettre en œuvre, et ce, notamment par rapport au traitement de l'injection, le surcoût de l'investissement dans les réseaux pourrait être supporté partiellement ou totalement par les producteurs ou par les consommateurs ; ces principes pourraient le cas échéant, neutraliser en tout ou en partie l'impact de l'augmentation de l'enveloppe budgétaire sur les tarifs de distribution liés au prélèvement.

Estimation de l'impact financier sur la distribution

Les investissements (compris, comme mentionné ci-avant, entre 85 et 100 millions d'euros) couvrent essentiellement les installations complémentaires de transformateurs et de lignes et câbles, respectivement amortis en 33 et 50 ans. Un investissement complémentaire au sein des GRD impacte la base d'actifs régulés de ceux-ci, et donc en conséquence, la rémunération équitable, la dotation aux amortissements et les charges financières, inclus dans l'enveloppe budgétaire.

Montant Investissement	100 M€
Amortissement	50% en 33 ans (transformateurs) 50% en 50 ans (lignes/câbles)
Financement par emprunt	60% du montant de l'investissement
Taux d'emprunt estimé	3.5%
Taux de rentabilité moyen de la RAB ¹⁵	4.14%

Tableau 30 : Hypothèses relatives à l'investissement

Sur base des hypothèses ci-dessus, l'impact estimé sur l'enveloppe budgétaire pour la période 2015-2024 est de 30 millions d'EUR, soit 4,14% de l'enveloppe budgétaire 2016. Il est à noter que cet investissement continue à porter ses effets sur l'enveloppe au-delà de 2024, et ce jusqu'à ce que la totalité de celui-ci soit amorti.

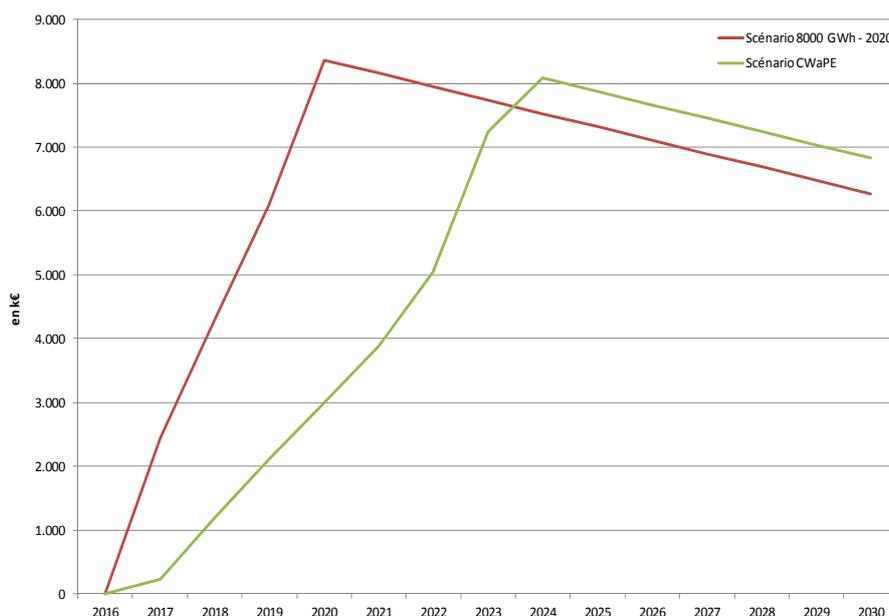
Dans le cas où les 8000 GWh étaient atteints en 2020, l'investissement est réalisé sur un laps de temps plus court et l'impact sur les enveloppes à 2024 est plus important : 52M€, soit 7% de l'enveloppe budgétaire globale de 2016.

Cet écart est fonction de plusieurs paramètres dont le montant financé par emprunt, le taux d'intérêt de l'emprunt, le taux de rentabilité des actifs régulés, et les taux d'amortissements à prendre en compte, eux-mêmes fonction de la proportion de chaque type d'investissements.

En fonction de ces différents paramètres et de la prise en compte des hypothèses les plus pertinentes, une analyse de sensibilité permet d'estimer que l'impact cumulé du scénario « CWaPE », se traduit par une hausse de l'enveloppe budgétaire totale de 2024 des GRD wallons comprise entre 2,72% et 3,1%, hausse par rapport au scénario initial qui prévoyait ces mêmes 8000 GWh à l'horizon 2020.

Le graphique ci-dessous permet de visualiser la comparaison de l'impact des investissements sur l'enveloppe budgétaire des GRD entre le scénario qui permettait d'atteindre 8000 GWh en 2020 et le scénario CWaPE.

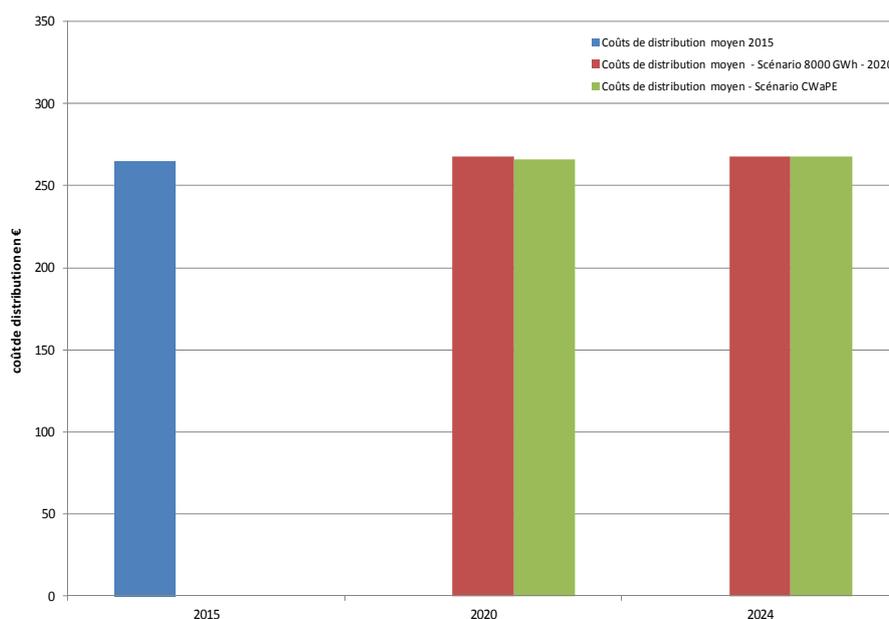
¹⁵ RAB : Base d'actifs régulés



Graphe 12 : Comparaison de l'impact des investissements réseau de distribution sur l'enveloppe budgétaire des GRD

Les effets des investissements¹⁶ augmentent graduellement jusqu'à l'atteinte de l'objectif 8000 GWh, puis diminuent au fil des amortissements de la base d'actifs régulé, selon les hypothèses d'amortissement définies ci-dessus. Cette estimation ne tient pas compte du fait que de nouveaux investissements viendront produire leurs effets après 2024.

En isolant l'impact de ces investissements du contexte global, sans prise en compte d'autres facteurs susceptibles de modifier les tarifs, et en appliquant l'augmentation relative de l'enveloppe budgétaire au coût de distribution supporté par un client type Dc wallon moyen en 2015 (bihoraire 3500 kWh annuel), les coûts de distribution évolueront comme estimés ci-dessous :



Graphe 13 : Estimation de l'impact des investissements réseau sur les coûts de distribution – Client type Dc

¹⁶ Marge équitable, Amortissements et charges financières

Toute autres choses restant égales par ailleurs et à euro constant, l'impact sur la facture du client type Dc en 2024 serait de :

Scénarii	Augmentation des coûts de distribution de la facture du client type Dc en 2020	Augmentation des coûts de distribution de la facture du client type Dc en 2024
Scénario 8000GWh - 2020	+3,10€	+2,76€
Scénario CWaPE	+1,10€	+2,97€

Tableau 31 : Estimation de l'impact sur la facture du client type Dc

Entre 2015 et 2024, les coûts de distribution supplémentaires cumulés, dans le cas du scénario 8000 GWh en 2020, s'élèvent à 19,30 EUR et, dans le cas du scénario CWaPE, à 11,30 EUR, pour un client type Dc.

b. Impact des scénarios sur le tarif de transport (local)

Comme indiqué ci-avant, le montant d'investissement à réaliser, en terme de réseau de transport, est essentiellement fonction de la localisation des installations décentralisées et de leur puissance, selon la disponibilité ou non d'une capacité de réseau de transport.

Dans le cadre des réflexions REDI, un montant d'investissement de 200 millions d'euros avait été estimé par ELIA, pour la période allant de 2012 à 2020, en vue d'accueillir des productions décentralisées, tenant compte d'une localisation « optimisée » de ces installations. Ce montant d'investissement n'a plus été actualisé depuis.

Tout comme pour les GRD actifs en Wallonie aujourd'hui, les investissements d'Elia impactent sa base d'actifs régulés, et donc en conséquence, la rémunération équitable, la dotation aux amortissements et les charges financières, incluses dans l'enveloppe budgétaire qui permet d'établir les tarifs des clients, par niveau de tension. Le taux d'amortissement moyen est d'environ 40 ans, et l'endettement global est de 66% (Rapport Dettes/(Dettes+Fonds propres)). Les taux relatifs aux charges financières et à la marge équitable sont actuellement assez faibles (environ 5%).

Le tarif transport des différents clients d'Elia est établi par niveau de tension. Dans les faits, le même tarif s'applique en Wallonie ou en Flandre si le niveau de tension utilisé par le client est le même. Autrement dit, des investissements réalisés sur le réseau de transport en Wallonie porteront leurs effets sur le tarif de l'ensemble des clients belges d'Elia, et réciproquement avec la Flandre.

En sus de ces investissements, des coûts de gestion du système, permettant d'équilibrer le réseau, sont également impactés à la hausse par le développement des énergies vertes, principalement les énergies intermittentes. Ces coûts nécessaires à assurer l'équilibre du réseau doivent être distingués des coûts de « back-up », relatifs à la sécurité d'approvisionnement et traités ci-après. Ces coûts permettant de maintenir l'équilibre sur le réseau font également partie de l'enveloppe budgétaire d'Elia et portent leurs effets sur le tarif de transport.

Une estimation chiffrée de l'impact des scénarii de développement du renouvelable en Wallonie sur le tarif de transport, à ce stade, n'a que peu de sens. En effet, d'une part, cet impact est essentiellement lié à la localisation des futurs projets et à leur taille. D'autre part, les clés de répartition permettant de définir les tarifs par type de clients sont définies en fonction des niveaux de tension utilisés par l'ensemble des clients d'Elia. Dès lors, le nombre d'hypothèses à formuler rendrait l'exercice peu crédible.

Notons toutefois qu'à partir de 2016, Elia a pour ambition d'investir environ 400 millions d'euros par an dans son réseau à l'échelle nationale pour répondre à des besoins croissants de remplacement et/ou de renforcement (pour assurer le maintien de l'infrastructure existante ou assurer son redéploiement notamment pour accueillir le renouvelable), et à des grands projets d'interconnexions, soit environ le double de l'investissement constaté ces dernières années.

Sur base de ces éléments, et en conclusion, l'impact du nouveau scénario 8000 GWh en 2026 par rapport à la trajectoire initiale prévue pour 2020 ne pourrait, en fonction de la localisation effective des projets qui se réaliseront que ralentir certains besoins en investissement et avoir un effet marginal temporaire sur les tarifs de transport et leur évolution dans les prochaines années.

1.5.4. Examen du coût d'un back-up destiné à pallier l'intermittence de la production d'électricité renouvelable

Le déploiement d'unités de production d'électricité d'origine renouvelable, parmi lesquelles figurent des ressources dites intermittentes, conduira inévitablement à la nécessité de maintenir, voire de développer, un parc de production flexible et/ou de *back-up* capable de pallier les différents sauts, à la hausse comme à la baisse, de production associés à cette intermittence.

Cependant, dès lors que l'on considère la notion de *back-up* dans son acception la plus large, à savoir un système énergétique qui, tout en restant à même de satisfaire la demande à tout moment, contient suffisamment de redondance au sein de son parc de production que pour pallier les aléas des différentes unités de production le constituant, chaque unité de production est, à des degrés variables il est vrai, susceptible de servir de *back-up* à une autre unité de production, renouvelable ou non. Il est dès lors difficile d'affecter la part du coût associé au *back-up*, pour autant que celui-ci puisse être connu, qui échoit au développement en Région wallonne des énergies renouvelables, voire au ralentissement de celui-ci associé à la proposition d'AGW.

La notion de coût moyen de production, telle que reprise dans les études Bureau Fédéral du Plan (2014¹⁷ et 2015¹⁸), constitue néanmoins un indicateur qui mérite toute notre attention. Il tend en effet à rendre compte des coûts de production nécessaires à un approvisionnement disposant de la redondance (i.e. *back-up*) suffisante que pour permettre un déploiement de la production d'électricité issue de sources d'énergie renouvelables à hauteur des objectifs 20-20-20.

Tenant compte d'un certain nombre d'hypothèses, parmi lesquelles la nécessité de renouveler le parc de production en Belgique (notamment dans le cadre de la sortie programmée du nucléaire), la nécessité d'assurer un déploiement des énergies renouvelables à même de respecter les objectifs du paquet énergie-climat européen, mais également la nécessité de maintenir l'offre à un niveau suffisant que pour satisfaire à tout moment la demande (en ce inclus le développement de capacité de *back-up*), le scénario de référence, basée sur le modèle PRIMES, fait état d'une croissance annuelle du coût moyen de production¹⁹ en Belgique de 4,5% sur la période 2010-2020, et de 0,8% sur la période 2020-2030, pour situer à hauteur de 108 EUR/MWh en 2030.

¹⁷ Bureau Fédéral du Plan (2014), Le paysage énergétique Belge : perspectives et défis à l'horizon 2050, Description d'un scénario de référence pour la Belgique, Octobre 2014.

¹⁸ Bureau Fédéral du Plan (2015), Working Paper 3-15, 2030 Climate and Energy Framework For Belgium, Impact assessment of a selection of policy scenarios up to 2050, April 2015.

¹⁹ Le Bureau fédéral du plan définit le coût moyen de production de la façon suivante : « le total des coûts encourus divisé par le total des ventes d'électricité. On peut scinder le coût moyen de production en trois composantes distinctes : les coûts fixes, les coûts variables et les autres coûts. Les coûts fixes englobent le coût annuel du capital et les coûts fixes de fonctionnement et d'entretien. Les coûts variables comprennent les coûts liés à l'achat des combustibles et les autres coûts variables dont le coût du stockage du CO2 le cas échéant. Les autres coûts sont les coûts exposés pour l'achat des droits d'émissions mis aux enchères ».

Selon le Bureau Fédéral du Plan, cette tendance s'explique principalement en raison « *des besoins importants d'investissements pour remplacer de nombreuses installations obsolètes et/ou démantelées et assurer l'adéquation du parc de production, d'une part, et l'augmentation du coût des combustibles suite à la forte hausse du prix du gaz naturel, d'autre part. La hausse du coût de production s'explique également, dans une moindre mesure, par les dépenses exposées pour acheter des droits d'émissions dans le système ETS* »²⁰.

Dans les études précitées, le Bureau fédéral du plan suppose le respect du timing de démantèlement formulé dans la loi du 31 janvier 2003²¹, et n'examine pas l'hypothèse d'un maintien des capacités de production nucléaires au-delà de 2025. Précisons néanmoins qu'un tel maintien nécessiterait également la réalisation d'investissements non négligeables, que ce soit pour assurer la continuité de la production issue des unités de production nucléaires, ou encore pour disposer d'unités de pointe à même de jouer le rôle de back-up en présence d'une capacité de production nucléaire et d'origine renouvelable importante.

En conclusion, la CWaPE estime que la question liée à la constitution d'un parc de production flexible, disposant en son sein d'une redondance suffisante que pour couvrir les *écarts de production* des unités dites intermittentes, est une question importante, que ce soit dans le contexte du scénario imposé par la loi du 31 janvier 2003 précitée ou dans un contexte de maintien de capacité de production nucléaire au-delà de 2025. Néanmoins, le calcul du coût dudit *back-up* associé au déploiement de capacité de production d'électricité d'origine renouvelable en Région wallonne, voire au ralentissement de celui-ci initié par l'AGW examiné, est dans le contexte actuel (développement généralisé de production d'électricité d'origine renouvelable à l'échelle de l'union européenne, développement des interconnexions, ...) soumis à de trop nombreuses hypothèses que pour garantir une certaine fiabilité des résultats. La CWaPE note toutefois que les études précitées du Bureau Fédéral du Plan (2014 et 2015) rendent compte d'une croissance non négligeable du coût moyen de production, notion qui intègre le coût du *back-up*, à l'horizon 2020 et dans une moindre mesure à l'horizon 2030.

²⁰ Bureau fédéral du Plan (2014).

²¹ Loi du 31 janvier 2003 sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité.

1.6. Conclusions

L'analyse menée par la CWaPE démontre l'extrême sensibilité de la stratégie de développement de l'énergie renouvelable et particulièrement l'électricité à une série de paramètres. Citons notamment les paramètres relatifs à la consommation finale d'énergie en Wallonie, point de départ du raisonnement, puis les projections de fournitures soumises à quota de CV et des prélèvements soumis à la surcharge garantie d'achat des CV perçue par le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA.

La moindre variation de l'un de ces paramètres a un impact sur les objectifs à atteindre, les enveloppes de CV, les quotas annuels, l'évolution du marché des CV et par conséquent, sur la facture d'électricité des consommateurs.

Sur base de tous les travaux menés par la CWaPE dans le cadre de cet avis, celle-ci préconise de se baser sur le scénario qu'elle a actualisé notamment parce qu'il s'appuie sur les dernières prévisions disponibles, issues d'une institution reconnue, le Bureau Fédéral du Plan, sur les données les plus récentes en matière de statistiques de production d'électricité verte sur le territoire et qu'il garantit l'atteinte de l'objectif d'électricité SER.

Ainsi, les enveloppes actualisées par la CWaPE sur cette base sont :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PV > 10 kW	79.600	54.000	52.000	51.000	50.000	48.000	45.000	43.000	42.000	41.000
Eolien	258.900	312.000	296.000	296.000	281.000	281.000	116.000	116.000	109.000	109.000
Hydraulique	20.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Géothermie	0	0	0	0	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000
Biogaz	43.700	86.000	86.000	86.000	86.000	86.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Biomasse	57.500	146.000	146.000	146.000	146.000	275.000	794.000	72.000	72.000	72.000
Cogen fossile	17.300	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Total	477.000	636.000	618.000	617.000	601.000	728.000	987.000	263.000	255.000	254.000

Tableau 32 : Enveloppes de CV additionnels annuels (CV) – scénario CWaPE

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
QUALIWATT	1	19	28	37	47	56	56	56	56	56
PV > 10 kW	0	13	26	26	26	26	26	23	23	23
Eolien	0	35	48	311	311	311	311	311	134	134
Hydraulique	0	0	0	14	14	14	14	14	3	3
Géothermie	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Biogaz	0	4	0	34	34	34	34	34	3	3
Biomasse	0	0	0	61	61	61	61	232	980	29
Total E-SER annuel	1	71	102	484	493	503	503	671	1.204	253
Total E-SER cumulé	1	72	174	658	1.152	1.654	2.157	2.828	4.032	4.285
Production E-SER	3.807	3.959	4.100	4.563	5.052	5.554	5.638	6.302	7.496	7.739
Cogen fossile	0	0	1	54	54	54	54	54	40	40
Production E-Verte	4.853	5.006	5.147	5.665	6.208	6.765	6.903	7.621	8.855	9.137

Tableau 33 : Production d'électricité additionnelle effective – scénario CWaPE

Sur base de ce scénario, un certain équilibre est rétabli sur le marché des certificats verts entre 2017 et 2019. C'est également le scénario dont le coût estimé est le plus bas, notamment au regard de la stratégie initiale du Gouvernement (du 3 avril 2014) visant 8 000 GWh d'E-SER sur le territoire wallon en 2020, objectif aujourd'hui non atteignable au vu de l'existant.

Mais la montée en puissance du nouveau régime (celui en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2014 pour la majorité des filières) liée à l'atteinte de l'objectif E-SER en 2020 et 2030 et la réintroduction sur le marché des CV mis en réserve par SOLAR CHEST risquent de venir perturber cet équilibre fragilement retrouvé entraînant une augmentation inévitable de la surcharge CV wallons perçue par ELIA.

Le déficit de financement identifié sur la période 2015-2024, qui est de 11 millions de CV, soit environ 71,5 millions d'EUR/an en moyenne sur 10 ans peut trouver sa solution dans deux mécanismes principaux :

- L'augmentation des quotas de CV annuels, définis par le Gouvernement ;
- L'augmentation de la surcharge liée à la garantie d'achat de CV et mise en œuvre par le gestionnaire de réseau de transport local, ELIA.

Rappelons toutefois que ces 2 assiettes de perception ne sont pas identiques, que la deuxième est inférieure à la première et que la répercussion de la surcharge (actuellement de 13,8159 EUR/MWh) est différente par GRD et par niveau de tension.

Un troisième mécanisme pouvant être mis en œuvre est celui de la mise en réserve du surplus de CV par un organisme agréé par le Gouvernement. Une première opération de ce type a été réalisée le 1^{er} juillet 2015. La CWaPE pointe toutefois la complexité de l'opération et son coût.

Enfin, le dernier paramètre sur lequel le Gouvernement peut agir concerne la partie « offre » du marché des CV.

Notons encore que les taux d'octroi utilisés pour l'ensemble de tableaux de l'avis sont ceux qui découlent de l'actuelle méthodologie k_{ECO} . Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait qu'après 2 ans, une indexation des prix de l'électricité est opérée pour déterminer ces taux d'octroi. Ainsi, si les prix de l'électricité ne suivent pas cette tendance et qu'ils baissent, sont stables, ou augmentent, cela aura inévitablement un impact sur les taux d'octroi des installations bénéficiant du nouveau régime via l'application du facteur correcteur ρ . Une hausse ou une baisse des taux d'octroi et une rectification des taux déjà appliqués serait attendue, avec un impact sur le volume total d'octroi et donc sur le marché des CV.

Les analyses complémentaires demandées par le Gouvernement dans le cadre de cette stratégie montrent que l'effet du scénario de postposer la réalisation de l'objectif de 8 TWh d'E-SER n'aurait qu'un effet marginal sur les tarifs de distribution et de transport de l'électricité. Il serait également difficilement perceptible sur le prix de la commodity du fait de l'échelle du marché de l'électricité que nous connaissons. C'est donc essentiellement sur la contribution verte, que nous appellerons « globalisée » (celle provenant des quotas et celle provenant de la surcharge pour CV wallons) que l'impact se fera le plus ressentir. Il est à noter qu'alors que le quota est répercuté de façon linéaire sur l'ensemble des consommateurs résidentiels wallons, il n'en est pas de même pour la surcharge CV wallons puisque son montant dépend du niveau de prélèvement du gestionnaire de réseau de distribution et du détenteur d'accès concerné. Ainsi, dans une zone où la production locale injectée sur le réseau de distribution concerné aura tendance à augmenter, la surcharge diminuera, avec un effet sur les zones où la production locale verte ne se développe pas. Ces dernières seront alors amenées à contribuer davantage.

Pour conclure, l'ensemble des analyses menées par la CWaPE montre que l'appel à la garantie d'achat de CV par ELIA ne sert plus de filet de sécurité (objectif initial de la mesure), mais devient une source de financement à part entière du mécanisme de soutien au développement de l'électricité verte en Wallonie au même titre que les quotas de CV lorsque l'on évalue les volumes en jeu.

Le marché, initialement piloté par un jeu simple d'offre (octroi de CV) et de demande (quotas de CV) est perturbé et ne peut revenir à un équilibre de façon naturelle sur la période. En outre, les projections relatives à l'assiette de perception des quotas montrent qu'elle diminue entre 2015 et 2024. Il en est de même pour l'assiette de la surcharge CV wallons perçue par ELIA.

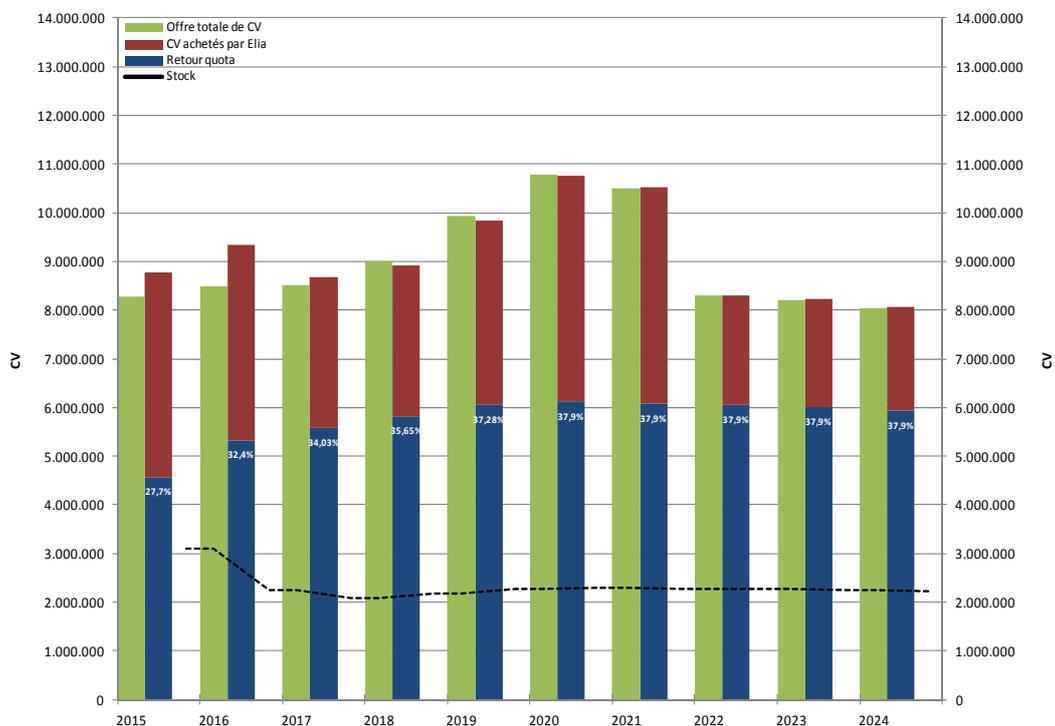
Pour clôturer ces conclusions, la CWaPE illustre une hypothèse qui, en comparaison avec les simulations développées ci-avant, montre la sensibilité du marché des CV en combinant une augmentation du quota et de la surcharge CV wallons perçue par ELIA. La CWaPE est disponible pour développer d'autres simulations en vue d'éclairer le Gouvernement dans ses décisions.

Hypothèse : Augmentation de quota d'1% de 2016 à 2019 puis maintien d'un quota à 37,90%

DRIVER MIXTE QUOTA/SURCHARGE	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.306.354	9.389.268	8.963.676	7.701.096	8.209.327	8.033.670
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.518.938	9.013.434	9.921.739	10.773.883	10.502.138	8.301.096	8.209.327	8.033.670
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	32,40%	34,03%	35,65%	37,28%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%	37,90%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,95%	26,20%	27,45%	28,71%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%	29,18%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	5.325.986	5.579.190	5.828.276	6.055.228	6.114.687	6.072.572	6.048.486	5.999.575	5.928.376
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.098.344	3.091.750	3.781.404	4.636.898	4.445.359	2.261.643	2.228.094	2.131.994
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.107.135	2.250.791	2.092.196	2.185.604	2.270.710	2.293.008	2.277.214	2.268.182	2.249.841

Tableau 34 : Evolution du marché des CV (CV) – combinaison quota/surcharge

Dans cette hypothèse, le surplus de CV à financer sur la période n'est plus que de 7 775 000 CV sur la période. Pour financer ce surplus, et selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons pourrait augmenter d'environ 5,4 EUR/MWh de 2017 et l'amènerait à 19,2 EUR/MWh HTVA entre 2017 et 2024 (lissage sur 8 ans). En outre, les volumes de CV à acquérir annuellement par ELIA sur la période sont variables (en diminution en fin de période) et devraient donc faire l'objet d'une solution de gestion de trésorerie spécifique notamment en 2020-2021.



**Graphique 14 : Evolution du marché des CV
Surcharge 19,2 EUR/MWh à partir de 2017 & Quota de 37,9% à partir de 2021**

Enfin, l'impact de cette dernière hypothèse sur la facture des clients résidentiels des catégories Db, Dc et Dd est illustré dans le tableau suivant.

Consommation	Impact facture/an en EUR	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1200 kWh/an (client type Db)	quota	24,93	29,16	30,63	32,09	33,55	34,11	34,11	34,11	34,11	34,11
	surcharge	16,58	16,58	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06	23,06
	total HTVA (EUR)	41,51	45,74	53,69	55,15	56,62	57,17	57,17	57,17	57,17	57,17
3500 kWh/an (client type Dc)	quota	72,71	85,05	89,33	93,58	97,86	99,49	99,49	99,49	99,49	99,49
	surcharge	48,36	48,36	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27
	total HTVA (EUR)	121,07	133,41	156,60	160,85	165,13	166,76	166,76	166,76	166,76	166,76
7500 kWh/an (client type Dd)	quota	155,81	182,25	191,42	200,53	209,70	213,19	213,19	213,19	213,19	213,19
	surcharge	103,62	103,62	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15	144,15
	total HTVA (EUR)	259,43	285,87	335,57	344,68	353,85	357,34	357,34	357,34	357,34	357,34

Tableau 35 : Répercussion de mécanismes de financement du développement de l'électricité verte sur la facture du consommateur

Il est précisé que les 2 composantes sont calculées sur base de la consommation annuelle du client type en appliquant le prix moyen du CV de 2014 sur toute la période et, pour ce qui concerne la surcharge, un tarif de 13,8159 EUR/MWh en 2015 et 2016 et d'environ 19,2 EUR/MWh de 2017 à 2024. Pour cette dernière, il est important de signaler qu'elle ne tient pas compte des différences de tarif entre GRD (cf. p16).

2. Mise en place d'un comité biomasse

2.1. Description du contexte

Dans le cadre du présent avis sur le projet d'arrêté du Gouvernement wallon relatif au comité transversal biomasse, la CWaPE souhaite attirer l'attention sur ses avis antérieurs relatifs à la biomasse. Les analyses qui y figurent sont, pour le principal, toujours pertinentes :

- L'avis 375 portait sur la transposition des articles de la directive 2009/28/CE relatif à la durabilité des bioliquides, mais la réflexion avait été élargie à toutes les biomasses par cohérence. Ainsi, elle suggérait des dispositions réglementaires relatives à la déclaration biomasse, une procédure de reconnaissance formelle des certifications de biomasse et au contrôle de la durabilité pour la biomasse agricole.
- Dans son avis 377 concernant en particulier les ressources bois-énergie, la CWaPE avait notamment appelé le Gouvernement à établir un cadre de référence biomasse et à constituer un comité biomasse pour améliorer la coordination sur la durabilité en Wallonie. La CWaPE se réjouit de constater les progrès réalisés sur ces deux points dont l'avant-projet en question est un élément clé.

Le présent avis se base notamment sur ces analyses et invite le lecteur à s'y référer.

Le chapitre 1 a pour objectif de rappeler la législation applicable à la biomasse dans le cadre de la production d'électricité renouvelable, puis d'analyser le projet d'arrêté, et ensuite de mettre en perspective le comité biomasse et son rôle.

Par son décret du 12 avril 2001, le Parlement a confié à la CWaPE le contrôle de la durabilité des combustibles et intrants utilisés pour produire de l'électricité verte. L'ouverture du droit au soutien requiert la reconnaissance du caractère renouvelable. Ensuite, sur tout site biomasse, le nombre de certificats verts octroyés est directement proportionnel aux émissions évitées de CO₂.

S'appuyant sur son cadre juridique limité, la CWaPE a restreint la portée de son action aux aspects énergétiques (énergie), carbone (émissions évitées de CO₂) et contrôle (audits et traçabilité). Aussi, la démonstration de la durabilité de la biomasse est basée sur 4 éléments clés :

- Source durable ;
- Traçabilité ;
- Mesures énergie et CO₂ ;
- Audits fiables et périodiques.

La combinaison d'un incitant obtenu sur une base mesurable (émissions évitées de CO₂) et de critères restés qualitatifs car non réglementés (tous les autres aspects de la durabilité comme la biodiversité, les droits sociaux, etc.) a connu un certain succès : aucun opérateur ne veut courir le risque de voir son revenu subitement disparaître pour n'avoir pu démontrer la durabilité de son combustible. Les opérateurs ont donc utilisé ou développé des mécanismes permettant de s'assurer du caractère durable de la ressource en vue d'obtenir l'aval de la CWaPE.²²

²² Lorsqu'elle a imposé la durabilité aux biocarburants dans la directive 2009/28/CE, l'Union Européenne a repris ces principes.

Grâce à la mise à jour annuelle des audits, la CWaPE dispose d'une information dont l'Administration ne dispose pas toujours dans le cadre d'autres politiques. De plus, certains dossiers contiennent parfois des informations divergentes selon le destinataire (CWaPE, DG03, DG06,...). Par ailleurs, la vérification d'une nomenclature catégorisant une matière est un domaine dans lequel d'autres sont mieux outillés que la CWaPE. Au niveau administratif, il n'existe pas d'organe où l'expertise des uns et des autres peut être partagée afin d'enrichir ses décisions propres. Enfin, les avancées scientifiques en matière de durabilité requièrent une gestion publique transversale. Ces raisons ont poussé la CWaPE à plaider pour l'instauration d'un comité transversal biomasse.

Enfin, la CWaPE souhaite rappeler les travaux des groupes de travail biomasse et bois-énergie depuis 2011.

2.2. Cadre législatif applicable à la biomasse

En Wallonie, la législation appliquée aujourd'hui à la biomasse se décline comme suit :

2.2.1. Décret

La notion de durabilité a été introduite dans l'article 2 du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité sous le vocable *renouvelable* : *toute source d'énergie, (...), dont la consommation ne limite pas son utilisation future (...)*. Elle est directement inspirée de la définition de développement durable du rapport Brundtland: *development which meets the needs of current generations without compromising the ability of future generations to meet their own needs*²³.

2.2.2. Arrêté

L'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelable ou de cogénération organise la reconnaissance de la durabilité pour les biomasses liquides (notamment l'article 9 relatif au code de comptage et les articles 17/1 à 17/6 relatifs à la mise en œuvre des critères de durabilité).

2.2.3. Code de comptage

L'arrêté ministériel du 12 mars 2007 déterminant les procédures et le Code de comptage de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération contient le code de comptage prévu par l'article 9 de l'AGW du 30 novembre 2006. Il indique par exemple les exigences techniques de comptage en fonction de la taille ou de la filière de l'installation.

En son article « 10.5 Traçabilité – Déclaration du caractère renouvelable de l'intrant (DECRI) », il précise les modalités de contrôle de la biomasse :

« L'origine des intrants faisant l'objet de comptages doit être connue et sa traçabilité doit pouvoir être assurée.

Un intrant biomasse est considéré comme différent d'un autre intrant biomasse non seulement en fonction de sa nature physique, mais également dès le moment où la filière d'approvisionnement est différente (matière, fournisseur, origine, préparation, transport,...).

Chaque intrant biomasse, ou composé d'un mélange indissociable de biomasse et de combustible fossile, fait l'objet d'une « Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant » (DECRI) émanant du producteur (s'il produit lui-même ou collecte l'intrant) ou de son fournisseur, dans lequel il s'engage à respecter les critères d'acceptation de cet intrant comme intrant renouvelable au sens de l'article 2, 4° du décret électricité.

²³ Our Common Future, United Nations World Commission on Environment and Development, 1987

Le document comprend une description complète de la nature de l'intrant, de son procédé de préparation ou fabrication en ce y compris tous les composants élémentaires de l'intrant, de son conditionnement, des différentes étapes (localisation et distance) et moyens de transport, avec l'identification complète de tous les intervenants depuis sa préparation ou fabrication jusqu'au site de production d'électricité.

Lorsqu'il s'agit de mélanges de biomasse et de combustible fossile, le document comprend les proportions de mélange ainsi que leur variabilité dans le temps et les différentes méthodes possibles de mesure ou d'estimation de ces proportions (en temps réel, par échantillonnage, etc.)

Le document décrit également le système de traçabilité permettant d'assurer le suivi des intrants depuis sa préparation ou fabrication jusqu'à la réception des intrants sur le site de production d'électricité.

La CWaPE définit le modèle de la Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant en fonction des différentes filières. Sur demande de la CWaPE, le DECRI est accompagné d'une étude permettant de démontrer le caractère renouvelable de l'intrant biomasse.

La CWaPE peut en outre exiger la présentation des résultats d'un audit de la filière d'approvisionnement d'un intrant particulier :

- *audit de la filière d'approvisionnement du fournisseur permettant de valider ses déclarations ;*
- *audit des opérations de préparation du combustible (ex : unité de granulation, de trituration,...) ;*
- *audit des modes de transport des intrants du site du fabricant jusqu'au site de production d'électricité.*

La CWaPE vérifie la pertinence et la qualité des informations fournies. Leur validation par un organisme de contrôle indépendant est un atout.

Ces informations permettront à la CWaPE d'approuver les coefficients d'émission de CO₂ de la filière de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable.

En pratique, le DECRI doit être remis à la CWaPE préalablement à l'utilisation d'un intrant et doit donc être intégré dans le certificat de garantie d'origine ou dans un avenant à celui-ci.

Les études permettant de démontrer le caractère renouvelable de l'intrant ainsi que l'audit de la filière d'approvisionnement peuvent être remis après utilisation de l'intrant dans un délai à convenir et au plus tard lors du prochain contrôle annuel. Ces informations devront être intégrées dans un avenant au certificat de garantie d'origine.

La CWaPE peut à tout moment demander la production de documents spécifiques attestant l'origine et les quantités utilisées d'un intrant particulier (fossile ou biomasse), qu'il s'agisse de la traçabilité logistique (bons de livraison, factures, documents de transport), ou de la traçabilité qualitative (attestations sur la qualité émanant des fournisseurs et d'autorités compétentes). »

2.3. État de l'existant

La CWaPE rappelle que la législation prévoit, depuis 2006, de faire établir une attestation biomasse sous l'appellation *Déclaration du caractère renouvelable d'intrant (DECRI)*²⁴ ou parfois *Déclaration de durabilité*. Tous les producteurs verts utilisant de la biomasse y sont soumis. Elle est aujourd'hui schématiquement constituée comme suit :

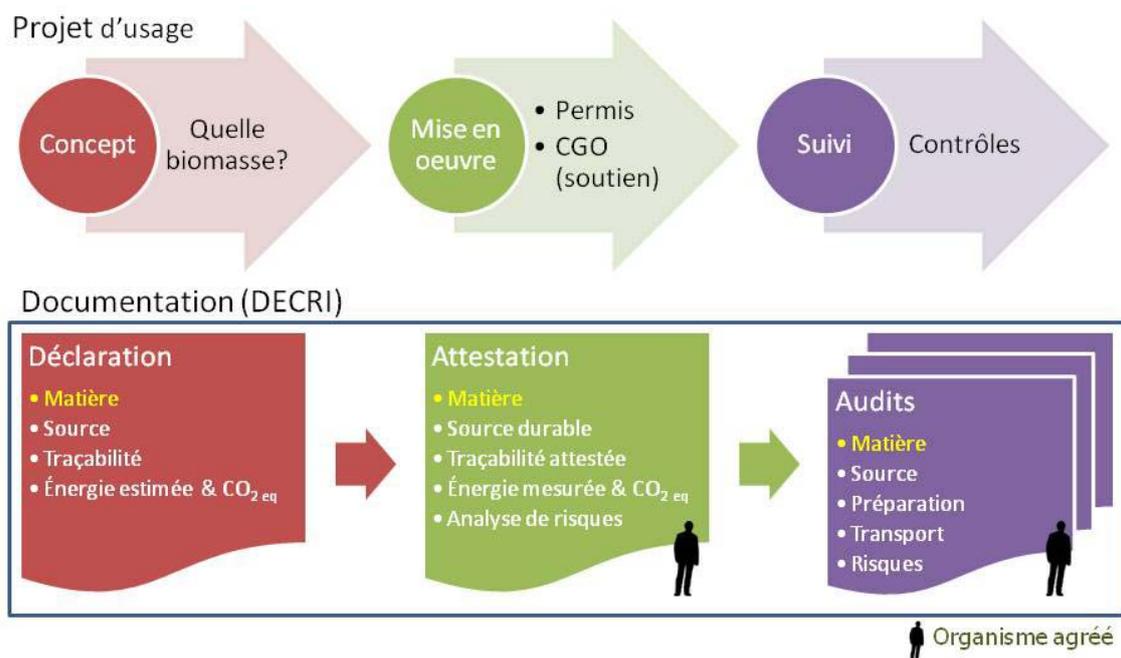
- Descriptif de la matière (nature, mode de fabrication, ...) ;
- Rapport attestant du caractère renouvelable²⁵ de la ressource ;

²⁴ Cf. Arrêté ministériel du 12 MARS 2007 « code de comptage » : article 10.5 Traçabilité – Déclaration du caractère renouvelable de l'intrant (DECRI)

²⁵ Au sens légal de « dont la consommation ne limite pas son utilisation future », en particulier au regard des émissions de CO₂, compétence de la CWaPE

- Mesures annuelles d'énergie utilisée de la graine à la combustion converties en émissions de gaz à effets de serre (CO₂ équivalents) avec, le cas échéant, estimation des émissions de gaz à effet de serre lorsque la mesure n'est pas réalisable ;
- Audits annuels de ces éléments par un organisme tiers ;
- Analyse de risques au niveau durabilité, si demandé ;
- Toute autre information jugée nécessaire.

Le schéma ci-dessous illustre la façon dont la CWaPE pratique, et donc considère, les relations entre un projet d'utilisation de biomasse et la documentation de la durabilité de cette biomasse²⁶.



Graphes 15 : Ligne du temps d'un projet et sa documentation biomasse

2.4. Analyse du projet d'arrêté du Gouvernement wallon

2.4.1. Article 2, introduisant un article 19 septies, §1er dans l'AGW

Les missions du comité transversal biomasse semblent focalisées sur le bois-énergie alors que des questions similaires se posent à la fois pour toutes les biomasses-énergie et pour tous les usages de biomasse, avec plus ou moins d'acuité selon le cas. Par ailleurs, le terme bois est juridiquement ambigu, ce qui pourrait inciter à contourner l'avis du comité biomasse. En conséquence, la CWaPE estime judicieux d'élargir les missions du comité transversal biomasse

- à l'ensemble des biomasses non bois;
- à l'ensemble des usages des biomasses.

²⁶ La déclaration du caractère renouvelable de l'intrant (DECRI) permet d'obtenir des garanties de la CWaPE sous la condition que le rapport d'audit, présenté jusqu'à 12 mois plus tard, conforte les données de la déclaration. Sinon, la CWaPE rectifie le nombre certificats verts octroyés.

Il serait plus clair de reformuler les missions afin de placer en avant d'abord les considérations portant sur le long terme. Dans le même esprit, il conviendrait de prévoir une révision périodique des aspects stratégiques.

La CWaPE souhaite continuer à exercer pleinement sa compétence en matière de durabilité mais considère que des connexions sont à établir avec les autres institutions notamment à propos du respect de l'utilisation en cascade. Le comité biomasse pourrait être associé à l'opérationnalisation de cette cascade.

Au niveau des membres constituant le comité, la CWaPE s'étonne que l'article mentionne la participation du Ministre de l'Économie pour la rédaction de la stratégie biomasse mais l'omet pour les autres missions et dans la sollicitation d'avis (article 19 octies §1er).

Partant, l'article 19 septies, §1 pourrait être complété comme suit :

« Le comité transversal de la biomasse, ci-après le Comité, a pour mission de :

12° participer avec les ministres de l'Énergie, de l'Agriculture, de l'Environnement et de l'Économie à la rédaction d'un document stratégique « Biomasse-Énergie » et, le cas échéant, à la rédaction de tout document stratégique visant les biomasses ou leurs usages, ainsi que leur mise à jour;

23° remettre, aux ministres de l'Énergie, de l'Agriculture [et] de l'Environnement [et de l'Économie], un avis sur les textes légaux qui leur sont soumis relatifs aux biomasses ou à leurs usages, en ce compris la gestion du « Bois-Énergie »;

34° remettre, aux ministres de l'Énergie, l'Agriculture [et] de l'Environnement [et de l'Économie], des avis d'initiative quant aux biomasses ou à leurs usages, en ce compris la gestion du « Bois-Énergie »;

45° proposer un document de déclaration « biomasse » permettant à la Direction générale opérationnelle Aménagement du territoire, Logement, Patrimoine et Énergie et à la CWaPE de statuer sur la durabilité de la ressource et permettant à la Direction générale opérationnelle Aménagement du territoire, Logement, Patrimoine et Énergie et à la CWaPE de statuer sur le respect de l'utilisation en cascade ;

56° remettre un avis sur ~~les dossiers « Bois-Énergie »~~ tout dossier biomasse au moyen de la déclaration « biomasse » ;

67° remettre au Gouvernement tout avis d'initiative que le Comité juge utile et pertinent.

71° finaliser le document relatif à la stratégie wallonne « Bois-Énergie »

2.4.2. Article 2, introduisant un article 19 octies, §1er

La CWaPE souhaite aussi pouvoir, à l'occasion, bénéficier de l'éclairage du comité transversal de la biomasse. Elle propose de compléter cette disposition comme suit :

« Les ministres de l'Énergie, de l'Agriculture [et] de l'Environnement [et de l'Économie], ainsi que leur administration respective, de même que la CWaPE, peuvent demander un avis au Comité. »

Remarque : Cette formulation est aussi applicable le cadre de la « déclaration biomasse » visée à l'article 19 septies. Aussi, la CWaPE propose d'élargir par la même occasion l'article 19 septies, §1^{er}, 6° comme indiqué ci-dessus.

2.4.3. Article 2, introduisant un article 19octies, §2

Une des missions de la CWaPE est de traiter les dossiers relatifs aux certificats verts. Aussi, elle souhaiterait être formellement mise en copie de tous les dossiers relatifs au soutien à la production que le comité biomasse aura à connaître. Elle suggère dès lors l'adaptation suivante :

« Tous les dossiers de demande soutien à la production, y compris leur modification, pour les installations de production d'électricité utilisant la matière « Bois-Énergie » nécessitent l'avis du Comité.

L'avis demandé, visé à l'alinéa 1^{er} est remis à l'Administration, au ministre et à la CWaPE ».

2.4.4. Article 2, introduisant un article 19octies §3

Le délai de 30 jours semble étié au regard de la complexité de la matière, des multiples intervenants impliqués et de l'absence parfaitement raisonnable d'un secrétariat dédié. Un délai de 60 jours calendrier serait plus approprié.

Par contre, une procédure d'urgence devrait aussi exister pour les installations existantes, celles-ci pouvant subitement vouloir profiter d'une opportunité. En effet, plusieurs fois par an, des producteurs verts voient surgir des opportunités subites pour un intrant nouveau (pour mémoire, une divergence sur une seule des caractéristiques suivantes suffit à considérer l'intrant comme nouveau : nature, origine, mode de transport, préparation, preuve de la durabilité). La réglementation doit donc prévoir une procédure d'autorisation en urgence. Dans ce cas, un délai de 7 jours maximum est approprié.

Compte tenu de ce qui précède, l'article 19 octies, §3 pourrait être reformulé comme suit :

« La demande d'avis, visée au paragraphe 1^{er}, est introduite par voie électronique.

Le Comité remet son avis dans un délai de 60 jours à dater de la réception du dossier. Au cas où l'avis n'est pas remis dans ce délai, l'avis est considéré comme favorable.

En cas d'urgence, motivée par le demandeur disposant d'une unité de production pour laquelle des certificats verts sont déjà octroyés, et reconnue par le Comité, l'avis visé au paragraphe 1^{er} est remis dans un délai de 7 jours calendrier à dater de la réception du dossier. Au cas où l'avis n'est pas remis dans ce délai, l'avis est considéré comme favorable. »

2.4.5. Article 2, introduisant un article 19octies §4

La proposition d'ajout de la CWaPE parmi ceux pouvant solliciter un avis du Comité (article 19 octies, § 1^{er}) devrait, le cas échéant, être prise en compte dans ce §4 également :

« Le Comité remet son avis écrit aux ministres de l'Énergie, de l'Agriculture [et] de l'Environnement [et de l'Économie], à leur administration respective, de même qu'à la CWaPE ».

2.4.6. Publicité de l'attestation biomasse

Le DECRI est aujourd'hui considéré comme information confidentielle. En effet, certains éléments sont commercialement sensibles, par exemple parce qu'ils sont transmis aux auditeurs à la condition explicite de ne pas être diffusés²⁷. Toutefois, il est important d'envisager des mesures de publicité de certains éléments composant cette attestation.

²⁷ Il en va ainsi pour nombre de pays où sont réalisés les audits ainsi que pour les mesures de performances techniques d'installations

2.4.7. Indépendance et confidentialité

Compte tenu de l'indépendance qu'impose le rôle de régulateur et au vu des prérogatives variées de ses membres, la CWaPE salue le fait que le comité biomasse est conçu comme une plateforme d'échange d'informations et de réflexion. Dans le cadre de dossiers individuels, il permet ainsi à chaque entité représentée de se forger une opinion éclairée des points de vue des autres autorités. Pour l'élaboration de la stratégie wallonne, il permet aussi aux autorités techniquement les plus compétentes de construire ensemble une vision commune.

Dans ce cadre, tous les membres du Comité biomasse devraient être soumis aux mêmes exigences de confidentialité. Le personnel de la CWaPE, lui, est soumis aux strictes règles du secret professionnel dont les infractions sont sanctionnées par l'article 458 du code pénal²⁸. Il serait judicieux d'étendre le secret professionnel à tous les membres du Comité.

2.4.8. Simplification administrative

2.4.8.1. Guichet unique

Les déclarations biomasse et leurs audits doivent aujourd'hui être introduites à la CWaPE puisque ces documents constituent une part substantielle du DECRI lui-même partie du certificat de garantie d'origine du site de production d'électricité verte. Or, certains éléments identiques comme la description détaillée de la nature des intrants requis dans le cadre de l'obtention ou de la mise à jour des permis sont introduits à l'Administration. En vue de faciliter la vie des administrés, il serait judicieux de n'imposer qu'une seule voie d'entrée pour les documents relatifs aux intrants, soit un envoi direct à la CWaPE comme c'est actuellement de cas, avec copie aux autres institutions, afin d'éviter les délais de transmission.

2.4.8.2. Dossier biomasse introduit par un tiers non producteur

La réglementation impose le dépôt d'un dossier distinct par chaque producteur vert, même dans le cas où une même biomasse est utilisée par plusieurs producteurs verts. Cette procédure alourdit la charge administrative et ne permet pas à un fournisseur de biomasse de la faire reconnaître directement auprès de la CWaPE. Elle rend plus complexe la comparaison entre installations utilisant le même intrant (identifications différentes,...). La réglementation pourrait explicitement préciser que le certificat de garantie d'origine peut être scindé en ses parties installation et combustibles/intrants, cette dernière pouvant être introduite par un tiers auquel le producteur vert ferait référence. La CWaPE pourrait ainsi se prononcer sur un combustible ou intrant sans nécessité de le relier à un projet spécifique à ce stade.

2.4.8.3. Modifications réglementaires

Il semble qu'un simple ajout dans l'énumération du contenu du certificat de garantie d'origine permette de répondre en grande partie à ces besoins de simplification administrative.

Article 7 § 3 Le certificat de garantie d'origine mentionne :

(...)

10. le cas échéant, les attestations biomasse²⁹ introduites auprès du comité biomasse

Au besoin, le code de comptage qui « comprend (...) les éléments nécessaires à la vérification de la durabilité »³⁰ pourrait être complété pour préciser les éventuels autres éléments nécessaires.

²⁸ Décret du 12 avril 2001 - Art. 47bis.

²⁹ Ou « déclaration du caractère renouvelable des intrants » ou « déclaration de durabilité »

³⁰ Article 9 de l'AGW du 30 novembre 2006

2.5. Autres considérations

Des biomasses dont la durabilité est certifiée selon un schéma de certification approuvé ne nécessiteront plus une approbation de durabilité ponctuelle. Par contre, il conviendra de définir les critères de reconnaissance d'un tel schéma de certification. L'avis 375 contient des suggestions à ce sujet.

Ces modifications réglementaires envisagées à ce stade concernent uniquement le soutien à l'électricité verte mais devraient évidemment être appliquée, *mutatis mutandis*, dans les autres réglementations ou législations pertinentes relatives à l'usage de biomasse.

ANNEXE 1 – Hypothèses relatives à la projection de la production d'électricité SER par filière sur base des sites « ancien régime », Solwatt et Quali watt

- a) Hydraulique : la production électrique considérée est celle correspondant à la valeur médiane observée sur la période 2006-2014, soit 350 GWh ;
- b) Photovoltaïque - les projections se basent sur l'ensemble du parc photovoltaïque :
 - *SOLWATT* : la production estimée dès 2015 est de 631 GWh avec application d'une perte de rendement de 0,5% par an ;
 - *Solaire supérieur à 10 kW* : le parc de production photovoltaïque de plus de 10 kW a presque doublé entre 2013 et 2014. La production relative à ces nouveaux sites sera pleinement effective en 2015. Elle est estimée à 97 GWh dès 2015 ;
 - *QUALIWATT* : sur base des discussions avec le secteur, le nombre de nouvelles installations est supposé être égal à 4.000 en 2015, 6.000 en 2016, 8.000 en 2017, 10.000 en 2018 et 12.000 les années suivantes (ces prévisions sont établies sur base d'une législation constante et des prévisions du secteur). La production est estimée sur base d'une puissance moyenne par installation égale à celle constatée en 2014, à savoir 5,2 kWc. A noter QUALIWATT et SOLWATT n'entrent pas dans la procédure de réservation des enveloppes mais est bien reprise dans la production E-SER ;
- c) Eolien : au parc existant à la fin 2014 viennent s'ajouter environ 30 MW d'éoliennes en cours de construction. La production estimée dès 2017 est de l'ordre de 1.421 GWh ;
- d) Biomasse : la centrale des Awirs est supposée tourner à plein régime de 2016 à 2020 avant son arrêt définitif. Les centrales biogaz CET sont supposées disparaître progressivement. A noter que pour la filière biogaz agricole, la valeur de production à la fin 2014 retenue dans le calcul des enveloppes dans le projet d'arrêté du 23 avril 2015 (149 GWh) est plus de deux fois supérieure à celle calculée et retenue par la CWaPE (70 GWh). Par conséquent, les enveloppes accordées à la filière biogaz dans les tableaux suivants (tableaux 6 et 7) sont plus de deux fois supérieures à celle fixées initialement dans le projet d'arrêté.
- e) La majorité des installations des filières hydraulique, biomasse (à l'exception des CET) soumises actuellement et dans le futur aux coefficients de réductions (facteur k ou q) sont supposées faire l'objet d'une modification significative selon l'article 15 ter de l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 sur la période 2015-2030 afin de ne pas se voir appliquer de coefficient de réduction et bénéficier d'une nouvelle période d'octroi de CV.

ANNEXE 2 – Actualisation des productions additionnelles et des enveloppes pour le scénario 5972 GWh E-SER en 2020 et 10 328 GWh E-SER en 2030

Pour ces projections, les objectifs de production par filière définis par le Gouvernement dans sa note ont été conservés en maintenant notamment la réservation relative au remplacement d'une grosse centrale biomasse en 2020 et 2021.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
QUALIWATT	1	19	28	37	47	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
PV > 10 kW	0	13	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Eolien	0	35	48	392	392	392	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
Hydraulique	0	0	0	10	10	10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Géothermie	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Biogaz	0	4	0	57	57	58	27	14	14	15	17	18	21	29	29	14
Biomasse	0	0	0	158	158	158	61	232	1.482	61	61	61	61	61	61	61
Total E-SER annuel	1	71	76	655	665	675	333	492	1.741	321	323	324	328	335	335	321
Total E-SER cumulé	1	72	148	803	1.468	2.142	2.476	2.967	4.709	5.030	5.353	5.677	6.005	6.340	6.675	6.996
Production E-SER	3.807	3.955	4.066	4.698	5.355	6.026	5.937	6.418	8.147	8.455	8.761	9.061	9.364	9.689	10.014	10.326
Cogen fossile	0	0	1	91	91	91	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Production E-Verte	4.853	5.001	5.113	5.835	6.583	7.345	7.296	7.817	9.586	9.933	10.279	10.618	10.961	11.326	11.690	12.042

Tableau 36 : Production d'électricité additionnelle effective par an – scénario Gouvernement 5 972 GWh (GWh)

Ainsi, le tableau 36 permet de tirer les commentaires suivants :

- Les productions effectives des années 2015 à 2017 sont proches de 0. En effet, elles sont basées sur les réservations effectives au 01/06/2015 (couvrant le deuxième semestre 2014 et une partie de l'année 2015), ces dernières étant ensuite projetées jusqu'à fin 2015. On ne recense que quelques projets éoliens et photovoltaïques et un petit projet biogaz et une cogénération fossile ;
- Le rythme de progression des différentes filières pour atteindre l'objectif de production fixé par le Gouvernement à 2020 doit donc se concentrer sur les années 2018 à 2020 ;
- En ce qui concerne la filière photovoltaïque > 10 kW, son rythme de progression est nul entre 2015 et 2020 (hormis un projet déjà en cours) du fait des projets déjà en cours dans le régime en vigueur avant le 31/12/2014 et de la progression des installations bénéficiant de QUALIWATT selon l'hypothèse définie à l'annexe 1. L'objectif fixé par le Gouvernement pour 2020 est donc déjà atteint ;
- Au niveau de l'éolien, du biogaz, de la biomasse et de la cogénération fossile, l'essentiel de l'effort doit se concentrer entre 2018 à 2020. Il en est de même pour l'hydraulique ;
- La production effective de 2020 est de 6 026 GWh (légèrement supérieure à 5 972 GWh visés). Il s'agit de la valeur la plus proche de l'objectif en tenant compte de la projection de la production des installations QUALIWATT en 2020.

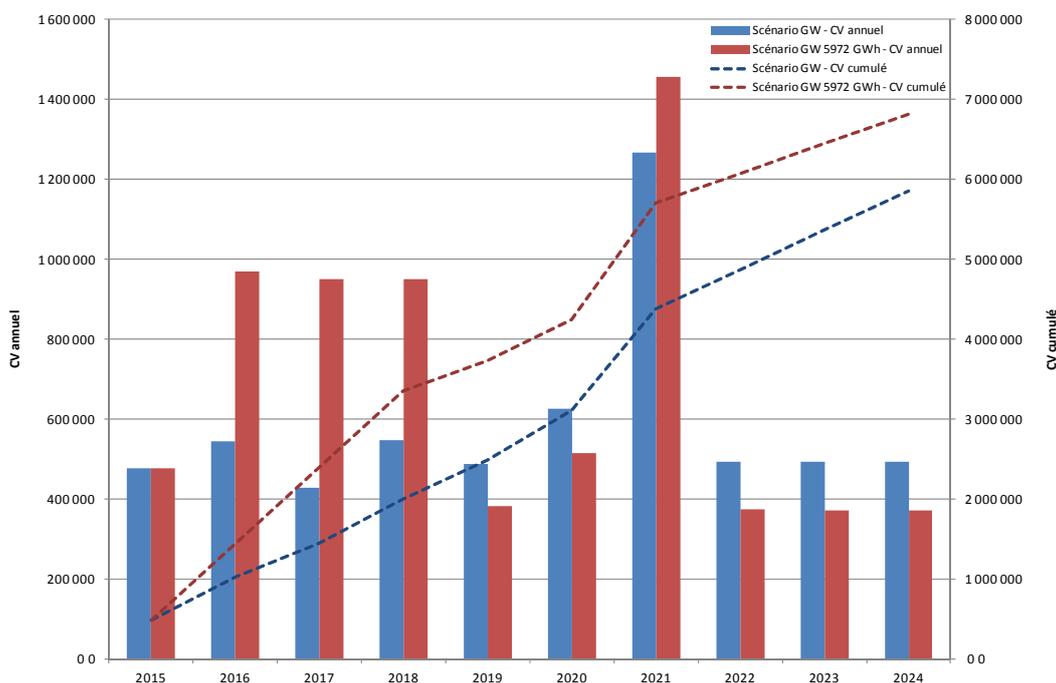
Le tableau 36 sert de base aux tableaux 37 (relatif aux enveloppes de CV par filière) et 39 (évolution du marché des certificats verts).

Les observations détaillées ci-dessus ont un impact sur les enveloppes de CV additionnels réservés à l'ensemble des filières comme le montre le tableau ci-dessous. L'enveloppe de 2015 est celle qui figure dans l'annexe 4 de l'arrêté du Gouvernement, l'enveloppe 2016 et les suivantes ont été adaptées sur base de l'objectif effectif à atteindre en 2020 puis en 2030. Pour rappel, si une enveloppe n'est pas totalement consommée une année, elle n'est pas reportée à l'année suivante. Seul un report intra-filière est envisageable dans la même année selon l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PV > 10 kW	79.600	0	0	0	0	16.000	16.000	15.000	15.000	15.000
Eolien	258.900	393.000	374.000	374.000	157.000	157.000	148.000	148.000	140.000	140.000
Hydraulique	20.000	11.000	11.000	11.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Géothermie	0	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Biogaz	43.700	143.000	143.000	143.000	50.000	36.000	36.000	36.000	39.000	40.000
Biomasse	57.500	385.000	385.000	385.000	151.000	281.000	1.231.000	151.000	151.000	151.000
Cogen fossile	17.300	37.000	37.000	37.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Total	477.000	969.000	950.000	950.000	383.000	515.000	1.456.000	375.000	370.000	371.000

Tableau 37 : Enveloppes de CV par filière et par année – scénario Gouvernement 5 972 GWh (CV)

La comparaison des enveloppes initialement fixées par le Gouvernement et des enveloppes nécessaires pour atteindre 5 972 GWh en 2020 et 10 328 GWh en 2030 est présentée ci-dessous. Il apparaît notamment que l’enveloppe destinée à la mise en service d’une installation biomasse de grande taille est anticipée en 2019.

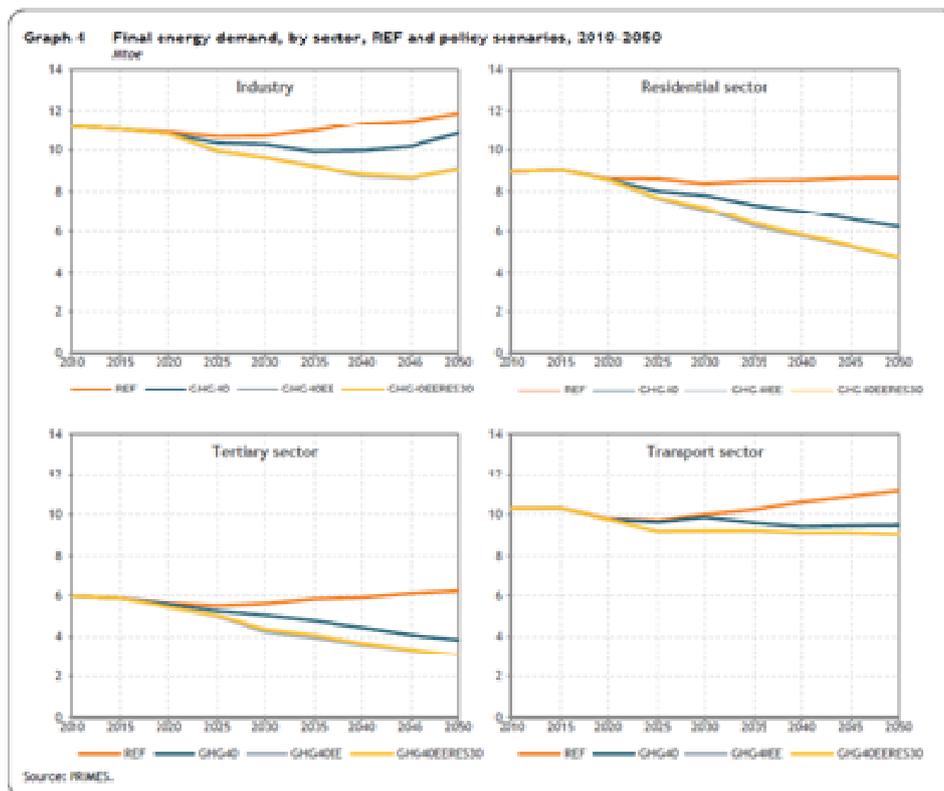


Graphe 16 : Enveloppes de CV par année – Scénario GW vs Scénario GW 5972 GWh actualisé

Le total cumulé des enveloppes de CV présentées dans le tableau 2 et relatives au scénario Gouvernement 5972 GWh présente un excédent d’enveloppes de certificats verts de l’ordre de **960 000 CV** sur la période 2015-2024 par rapport aux enveloppes initiales définies par le Gouvernement. Ce différentiel n’est pas constant sur la période. En effet, à la fin de l’année 2020, les enveloppes de certificats verts cumulées sont supérieures de plus de **1 135 000 CV** aux enveloppes définies par le Gouvernement dans son avant-projet d’arrêté puisqu’une grande partie de l’effort doit se concentrer sur la période 2018-2020.

L’impact de ce scénario sur l’évolution du marché des CV est présenté en annexe 5.

ANNEXE 3 – Projections de consommation d'énergie par secteur (Bureau Fédéral du Plan)



Graphe 17 : Consommation finale d'énergie en Mtoe par secteur

(Source : Graph 4 – Work Paper 3-15 du Bureau Fédéral du Plan - Avril 2015) **Graphe 10 : Consommation finale d'énergie en Mtoe par secteur**

ANNEXE 4 – Projections de l'évolution du marché des CV selon le scénario CWaPE dans l'hypothèse Solwatt 15 ans

Le tableau suivant se base sur le scénario CWaPE et illustre l'évolution du marché des CV dans l'hypothèse où les CV octroyés dans le cadre du régime SOLWATT se poursuivaient jusqu'à 15 ans.

SCENARIO CWaPE - QUOTAS GW	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	180.680	811.248	1.424.993	2.037.420	2.633.025	3.354.799	4.337.634	4.596.641
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 15 ans		4.167.059	4.014.221	3.832.037	3.749.915	3.600.401	3.408.404	3.277.639	3.036.573	2.583.197	2.162.947
Nb total de CV octroyés		8.267.663	8.485.953	8.519.172	9.032.732	9.474.343	9.836.086	9.848.498	9.962.866	10.666.954	10.194.497
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.663	8.485.953	8.519.172	9.032.732	10.089.728	11.220.701	11.386.960	10.562.866	10.666.954	10.194.497
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.399.473	21.348.350	21.292.097	21.231.950	21.094.239	20.952.909	20.808.594	20.726.058	20.558.458	20.314.483
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%	24,18%	25,46%	26,74%	28,02%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.564.294	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687	5.031.102	5.276.067	5.497.763	5.692.179
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.488.535	3.274.360	4.111.421	5.022.807	6.762.203	5.194.937	5.086.055	4.429.412
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.107.169	2.415.318	2.030.715	2.124.296	2.209.801	2.293.008	1.886.663	1.978.525	2.061.661

Tableau 38 : Evolution du marché des CV – Scénario CWaPE – SOLWATT 15 ans

Dans l'hypothèse des quotas actuellement définis par le Gouvernement, la surcharge CV wallons perçue par ELIA (13,8159 EUR/MWh HTVA) ne permet pas de financer le différentiel identifié de l'ordre de 19 470 000 CV sur la période 2015-2024 (le différentiel serait de l'ordre de 11 070 000 CV dans la même hypothèse avec SOLWATT 10 ans).

Pour financer ce surplus, en tenant compte des quotas définis par le Gouvernement, et selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons devrait augmenter de l'ordre de 13,5 EUR/MWh HTVA l'amenant ainsi à environ 27,4 EUR/MWh HTVA de 2017 à 2024, en la lissant sur 8 ans (la surcharge serait d'environ 21,5 EUR/MWh dans la même hypothèse avec SOLWATT 10 ans).

Par ailleurs, l'octroi de CV SOLWATT se poursuit au-delà de 2024.

ANNEXE 5 – Analyse de l'impact du scénario du Gouvernement 5972 GhW en 2020 sur le marché des certificats verts

Le scénario défini en annexe 2 a un impact sur l'actualisation du tableau modélisant l'évolution du marché des certificats verts. D'une part, les octrois de certificats verts (régime des enveloppes de CV additionnels et de la réservation, « ancien régime » et Solwatt 10 ans) influencent la partie « offre » du tableau. D'autre part, les prévisions de fournitures, le niveau de quota la partie « demande ». Le surplus qui est financé par ELIA influence le niveau du stock.

1. Composants de l'offre de certificats verts

Les prévisions d'octroi de certificats verts reprennent 3 grandes catégories :

- Les octrois de certificats verts relatifs à la filière photovoltaïque d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW (SOLWATT) pendant 10 ans ;
- Les octrois de certificats par application du régime en vigueur jusqu'au 30 juin 2014 pour les toutes les filières à l'exclusion de la filière SOLWATT et jusqu'au 31 décembre 2014 pour la filière solaire photovoltaïque de plus de 10 kW ;
- Les octrois relatifs au nouveau régime en vigueur depuis le 01/07/2014 (enveloppes de certificats verts additionnels et de réservation) et depuis le 01/01/2015 pour la filière solaire photovoltaïque d'une puissance supérieure à 10 kW.

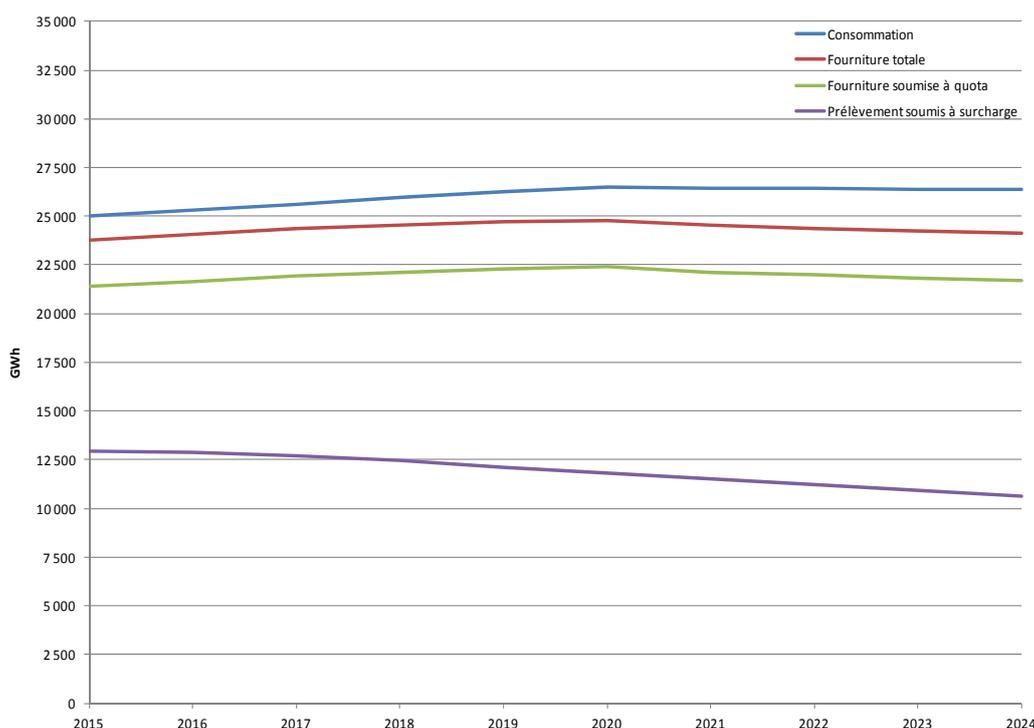
A cela, il est nécessaire d'ajouter une éventuelle remise sur le marché des certificats verts mis en réserve par SOLAR CHEST par l'opération du 1^{er} juillet 2015.

Les hypothèses relatives aux octrois SOLWATT et ancien régime sont celles reprises au point 1.3.3.1 de l'avis. Les octrois relatifs au nouveau régime découlent de l'annexe 2.

2. Composants de la demande de certificats verts

L'ensemble des composants de base pour le graphe ci-dessous est identique à ceux définis au point 1.4.3.2 de l'avis à l'exception de la tendance de la consommation qui reste celle définie par le Gouvernement dans sa note du 23 avril 2015.

Le graphe reprend les prévisions de consommation, la fourniture soumise à quota de certificats verts et la fourniture soumise à surcharge pour le scénario du Gouvernement :



Graph 18 : Prévisions de consommation et de fourniture – Scénario GW

L'application de toutes ces hypothèses à l'évolution du marché des certificats verts est présentée ci-dessous, en fonction de l'atteinte des objectifs de 5 972 GWh SER en 2020 et 10 328 GWh SER en 2030.

SCENARIO CWaPE - 5972 GWh 2020	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime		0	79.215	127.540	1.093.614	2.040.163	2.987.665	3.383.356	3.895.041	5.347.386	5.719.915
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 10 ans		4.167.025	4.014.110	3.831.803	3.730.617	3.432.412	2.961.586	2.392.817	774.803	125.570	2.120
Nb total de CV octroyés		8.267.629	8.485.842	8.465.798	9.295.800	9.921.524	10.339.513	9.714.007	8.241.338	9.219.079	9.156.944
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.629	8.485.842	8.465.798	9.295.800	10.536.909	11.724.128	11.252.469	8.841.338	9.219.079	9.156.944
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.376.127	21.656.770	21.952.892	22.102.952	22.245.787	22.317.439	22.257.429	22.113.583	21.774.516	21.656.357
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%	24,18%	25,46%	26,74%	28,02%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.559.314	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687	5.381.401	5.629.278	5.822.963	6.068.176
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.439.995	3.537.429	4.558.602	5.526.233	6.146.050	3.119.107	3.323.484	2.996.813
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.112.115	2.420.153	2.030.715	2.124.296	2.209.801	2.293.008	2.018.025	2.110.979	2.275.566

Tableau 39 : Evolution du marché des CV - Scénario adapté du GW (en nb de CV)

Le tableau amène les commentaires suivants :

- Entre 2015 et 2020, le nombre de CV octroyés va croissant suite à la progression nécessaire des productions entre 2018 et 2020 ;
- Le nombre total de certificats verts arrivant sur le marché augmente et atteint des pics importants, de l'ordre de 11, 7 et 11,2 millions de CV en 2020 et 2021, suite notamment à la mise sur le marché de la quantité de CV mis en réserve au sein de SOLAR CHEST³¹ ;
- Au niveau de la demande, c'est évidemment en 2019 et 2020 qu'elle est la plus élevée pour descendre ensuite en 2021 à un volume annuel inférieur de 700 000 CV par rapport au niveau de 2020. La demande croît ensuite pour atteindre un niveau maximum de 6 millions de CV ;
- Le stock continue à décroître en 2016 du fait des octrois très faibles du nouveau régime et du comportement observé des producteurs faisant appel à la garantie d'achat auprès d'ELIA ;

³¹ Ce profil de retour sur le marché des CV mis en réserve auprès de SOLAR CHEST est à considérer comme une limite « au plus tard » et n'exclut en rien des ventes plus rapides si les circonstances les rendent opportunes.

- En 2021, la concomitance de différents événements (planification de la mise en service d'une centrale biomasse de grande taille et la potentielle mise sur le marché des CV stockés par SOLAR CHEST) amène des appels à la garantie d'achat ELIA assez élevés.

En synthèse, le déséquilibre du marché des CV pourrait connaître une accalmie entre 2017 et 2019 mais la montée en régime du nouveau système, la nécessaire sortie de réserve au maximum en 2023 des CV stockés par SOLAR CHEST et le maintien du niveau d'octroi de CV dans le cadre de l'ancien régime ne permettent pas une stabilisation naturelle du marché. Le surplus de CV arrivant sur le marché doit impérativement être financé. Dans l'hypothèse des quotas actuellement définis par le Gouvernement, la surcharge CV wallons perçue par ELIA (13,8159 EUR/MWh HTVA) ne permet pas de financer le différentiel identifié de l'ordre de 14 748 000 CV sur la période.

Pour financer ce surplus, en tenant compte des quotas définis par le Gouvernement, selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons pourrait augmenter d'environ 10,3 EUR/MWh HTVA l'amenant ainsi à 24,1 EUR/MWh HTVA de 2017 à 2024, en la lissant sur 8 ans. Le tableau 39 montre que cette situation est notamment due au retour sur le marché des CV qui ont été mis en réserve par SOLAR CHEST dans le cadre du portage couplée, en 2021, à une baisse du quota. En outre, les volumes de CV à acquérir annuellement par ELIA sur la période sont variables (en diminution en fin de période) et devraient donc faire l'objet d'une solution de gestion de trésorerie spécifique notamment en 2020-2021.

Par ailleurs, il est important de signaler qu'entre 2025 et 2030, pour atteindre l'objectif de 10 328 GWh en 2030, les volumes d'octroi de CV sous le régime des enveloppes de CV additionnels et de réservation ne cessent d'augmenter pour atteindre 7 878 000 CV en 2030. Le volume de CV octroyés sous l'ancien régime, lui, avoisine 3 450 000 CV en 2025 et diminue jusqu'à 2 050 000 CV en 2030. Dans l'hypothèse Solwatt 10 ans, les octrois Solwatt s'éteignent à partir de 2025. En synthèse, les octrois totaux avoisinent 10 millions de certificats verts par an jusqu'en 2030.

Les prévisions de l'évolution du marché des certificats verts dans l'hypothèse d'un maintien des octrois à la filière Solwatt pendant 15 ans figurent en annexe 6.

ANNEXE 6 – Projections de l'évolution du marché des CV selon le scénario du Gouvernement 5972 GWh dans l'hypothèse Solwatt 15 ans

Le tableau suivant se base sur le scénario GW 5972 GWh et illustre l'évolution du marché des CV dans l'hypothèse où les CV octroyés dans le cadre du régime SOLWATT se poursuivraient jusqu'à 15 ans.

SCENARIO CWaPE - 5972 GWh 2020	Stock de départ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb de CV octroyés - nouveau régime (scénario rectifié)		0	79.215	127.540	1.093.614	2.040.163	2.987.665	3.383.356	3.895.041	5.347.386	5.719.915
Nb de CV octroyés - ancien régime		4.100.604	4.392.517	4.506.455	4.471.569	4.448.949	4.390.262	3.937.834	3.571.494	3.746.123	3.434.909
Nb de CV octroyés - Solwatt 15 ans		4.167.059	4.014.221	3.832.037	3.749.915	3.600.401	3.408.404	3.277.639	3.036.573	2.583.197	2.162.947
Nb total de CV octroyés		8.267.663	8.485.953	8.466.032	9.315.098	10.089.513	10.786.331	10.598.829	10.503.108	11.676.706	11.317.771
Retour marché des CV mis en réserve en 2015/2016						615.385	1.384.615	1.538.462	600.000		
Nb total de CV arrivant sur le marché (offre)		8.267.663	8.485.953	8.466.032	9.315.098	10.704.898	12.170.946	12.137.291	11.103.108	11.676.706	11.317.771
Fourniture éligible aux CV (en MWh)		21.376.127	21.656.770	21.952.892	22.102.952	22.245.787	22.317.439	22.257.429	22.113.583	21.774.516	21.656.357
Quota nominal (% de fourniture)		27,70%	31,40%	33,03%	34,65%	36,28%	37,90%	31,40%	33,06%	34,73%	36,39%
Quota effectif (% de fourniture)		21,33%	24,18%	25,43%	26,68%	27,94%	29,18%	24,18%	25,46%	26,74%	28,02%
Nb de CV à rendre selon le quota (demande)		4.559.314	5.161.604	5.415.240	5.664.790	5.892.802	6.114.687	5.381.401	5.629.278	5.822.963	6.068.176
Nb de CV achetés par le GRTL		4.200.000	4.016.200	3.440.374	3.556.727	4.726.591	5.973.051	7.030.872	5.380.877	5.781.111	5.157.640
Estimation stock en nb de CV		3.603.800	3.112.149	2.420.298	2.030.715	2.124.296	2.209.801	2.293.008	2.018.025	2.110.979	2.275.566

Tableau 40 : Evolution du marché des CV - Scénario adapté du GW (en nb de CV) – SOLWATT 15 ans

Dans l'hypothèse des quotas actuellement définis par le Gouvernement, la surcharge CV wallons perçue par ELIA (13,8159 EUR/MWh HTVA) ne permet pas de financer le différentiel identifié de l'ordre de 21 800 000 CV sur la période 2015-2024 (le différentiel est de l'ordre de 14 748 000 CV dans l'hypothèse SOLWATT 10 ans).

Pour financer ce surplus, en tenant compte des quotas définis par le Gouvernement, selon la formule actuelle, les simulations montrent que la surcharge CV wallons pourrait augmenter de l'ordre de 16,1 EUR/MWh HTVA l'amenant ainsi à environ 29,9 EUR/MWh HTVA de 2017 à 2024, en la lissant sur 8 ans (la surcharge est d'environ 24,1 EUR/MWh dans l'hypothèse SOLWATT 10 ans).

Par ailleurs, l'octroi de CV SOLWATT se poursuit au-delà de 2024.

