



---

*COMMISSION WALLONNE POUR L'ÉNERGIE*

**RAPPORT ANNUEL SPÉCIFIQUE 2007**

CD-8f24-CWaPE

*SUR*

*'l'évolution du marché des certificats verts'*

*établi en application de l'article 29 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité verte.*

---

*Le 26 juin 2008*

## Rapport annuel spécifique 2007 de la CWaPE sur l'évolution du marché des certificats verts (CV)

---

### 1 Objet

L'arrêté du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité verte<sup>1</sup>, prévoit en son article 29 que :

*« Art. 29. Pour le 30 avril, la CWaPE établit un rapport annuel spécifique relatif à l'évolution du marché des labels de garantie d'origine et du marché des certificats verts. Ce rapport mentionne notamment le nombre de certificats verts octroyés par technologie et par source d'énergie au cours de l'année envisagée, les certificats verts transmis à la CWaPE conformément à l'article 25, le prix moyen d'un certificat vert ainsi que les amendes administratives imposées aux gestionnaires de réseaux et aux fournisseurs pour cause de non-respect des quotas.*

*Le rapport mentionne également le nombre de labels de garantie d'origine octroyés par technologie et par source d'énergie au cours de l'année envisagée, les labels de garantie d'origine transmis à la CWaPE, le prix moyen des labels de garantie d'origine, ainsi que la quantité de labels de garantie d'origine exportées vers et importées d'autres régions ou pays.*

*Ce rapport est transmis au Gouvernement wallon.»*

L'article 25 du même arrêté prévoit que :

*« Art. 25. § 1<sup>er</sup>. Avant la fin du 2e mois qui suit un trimestre écoulé, les fournisseurs et gestionnaires de réseau sont tenus de restituer à la CWaPE un nombre de certificats verts correspondant au quota qui leur est imposé en vertu du présent article. A cette fin, ils transmettent à la CWaPE le nombre, les caractéristiques des certificats verts qu'ils veulent comptabiliser dans leur quota ainsi que le total des fournitures réalisées en Région wallonne au cours du trimestre envisagé. (...)*

....

*§3. Le quota est de :*

- (...) ;*
- 7 % entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2007;*
- 8 % entre le 1er janvier 2008 et le 31 décembre 2008;*
- 9 % entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2009;*
- 10 % entre le 1er janvier 2010 et le 31 décembre 2010;*
- 11 % entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2011;*
- 12 % entre le 1er janvier 2012 et le 31 décembre 2012.*

*Dans le courant de l'année 2009, la CWaPE analyse la situation du marché des certificats verts, notamment quant à l'équilibre du marché et l'impact du mécanisme sur le prix de l'électricité, et évalue la nécessité, d'augmenter à partir du 1er janvier 2010, les quotas définis ci-avant. Cette évaluation est transmise au Ministre au plus tard le 1er septembre 2009.*

*Au plus tard le 1er janvier 2010, le Gouvernement fixe les nouveaux quotas applicables à partir du 1er janvier 2013, en tenant compte notamment du développement du marché des certificats verts en Région wallonne et des objectifs fixés par l'Union européenne.»*

Le présent rapport porte essentiellement sur le marché des certificats verts (CV) dans la mesure où le marché des labels de garantie d'origine (LGO) ne sera pleinement opérationnel qu'à partir de 2008. A titre informatif, le rapport reprend toutefois le nombre de LGO octroyés par la CWaPE en 2007 pour les sites de production certifiés en Région wallonne.

---

<sup>1</sup> Cet arrêté a été modifié par les arrêtés du 25 janvier 2007 et du 20 décembre 2007.

## **2 Le mécanisme des certificats verts**

### **2.1 Cadre légal et objectifs poursuivis**

Dans le cadre de la directive européenne 96/92/CE<sup>2</sup> concernant les règles communes pour le marché intérieur de l'électricité, la Région wallonne, dans son champ de compétence relative à la distribution de l'électricité (réseau d'une tension inférieure ou égale à 70 kV), a adopté, le 12 avril 2001, un décret relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, dénommé ci-après le Décret. Ce Décret intègre notamment les préoccupations suivantes :

- une ouverture progressive du marché pour les consommateurs et l'introduction d'un principe de concurrence entre producteurs / fournisseurs ;
- la détermination des règles de fonctionnement du marché contrôlées par un organisme de régulation : la Commission wallonne pour l'Énergie (CWAPE) ;
- la détermination d'obligations de service public à charge des opérateurs du marché, dont un régime de certificats verts favorisant toute technologie performante de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable et de cogénération.

Le Gouvernement wallon a adopté le 30 novembre 2006 un arrêté relatif à la promotion de l'électricité verte abrogeant l'arrêté du 4 juillet 2002 et tous les arrêtés ultérieurs le modifiant. Ce nouvel arrêté, dénommé ci-après l'AGW-PEV, détaille le système des certificats verts applicable en Wallonie.

Le mécanisme de soutien à la production d'électricité verte mis en place en Région wallonne s'inscrit également dans le cadre des deux directives européennes suivantes :

- la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité.
- la directive 2004/8/CE du 11 février 2004 relative à la promotion de la cogénération sur la base de la demande de chaleur utile dans le marché intérieur de l'énergie.

Ces directives font de la promotion de l'électricité verte une priorité communautaire en raison de sa contribution :

- à la sécurité et à la diversification de l'approvisionnement en énergie ;
- à la protection de l'environnement (et en particulier à la réduction des émissions de gaz à effet de serre) et au développement durable ;
- au renforcement de la concurrence sur le marché intérieur de l'électricité ;
- à la cohésion économique (développement régional et local) et sociale (génération d'emplois locaux).

Pour ces raisons et en vue d'atteindre les objectifs nationaux fixés, ces directives prévoient explicitement la mise en place par les États membres de mécanismes de soutien dont les systèmes de quota (certificats verts).

Le Gouvernement fédéral a également adopté, le 16 juillet 2002, l'arrêté royal relatif à l'établissement de mécanismes visant la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables, établissant un système de prix minima de rachat des certificats verts par le gestionnaire de réseau de transport (GRT).

---

<sup>2</sup> Abrogée depuis par la nouvelle directive européenne 2003/54/CE relative au marché intérieur de l'électricité.

## 2.2 Principales modifications législatives en 2007

En date du 16 mars 2006, le Gouvernement wallon a décidé d'un ensemble de mesures visant à assurer l'équilibre du marché wallon des certificats verts. Ces décisions se sont traduites en 2007 par des modifications du Décret (le 4 octobre 2007) et de l'AGW-PEV en 2007 (le 20 décembre 2007).

Pour l'essentiel, ces modifications rentrent en vigueur à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2008 et concernent les mesures suivantes :

1. La durée d'octroi des certificats verts est passée de 10 ans à 15 ans moyennant toutefois l'application d'un coefficient de réduction (facteur « k ») pour les cinq dernières années<sup>3</sup>. Ce facteur est déterminé, pour chaque filière de production d'électricité verte, par le Ministre sur proposition de la CWaPE et adapté tous les trois ans (AGW-PEV, Art. 15).
2. Les taux d'octroi de certificats verts ont été modifiés pour certaines filières :
  - a. Pour la filière biomasse, l'octroi de certificats verts est limité à la première tranche de 20 MW comme pour les filières hydroélectrique ou de cogénération de qualité (Décret Art. 3858)<sup>4</sup> ;
  - b. Pour la filière cogénération biomasse, *« lorsqu'une installation valorisant principalement de la biomasse à l'exception du bois, issue d'activités industrielles développées sur le lieu de l'installation de production, met en œuvre un processus particulièrement innovant et s'inscrit dans une perspective de développement durable, le Gouvernement peut, après avis de la CWaPE sur le caractère particulièrement innovant du processus utilisé, décider de limiter à 2 le taux d'économie de dioxyde de carbone pour l'ensemble de la production de l'installation résultant de la somme des puissances développées sur le même site de production, dans une limite inférieure à 20 MW »* (Décret, Art. 3853) ;
  - c. Pour la filière solaire photovoltaïque, le niveau de soutien est renforcé par l'application d'un coefficient multiplicateur en lieu et place d'un coefficient basé sur le taux d'économie de CO<sub>2</sub> (Décret Art. 3856). Les coefficients multiplicateurs applicables en fonction de la puissance de l'installation sont repris à l'art 15quater de l'AGW-PEV. Ces coefficients sont révisables par le Gouvernement tous les deux ans sur base d'un rapport de la CWaPE.
3. Le nombre de certificats verts attribués aux installations mises en service avant le 1<sup>er</sup> mai 2001, installations dites « historiques », est diminué en application d'un coefficient « q » déterminé par filière de production d'électricité par le Gouvernement et après avis de la CWaPE (AGW-PEV, Art. 15bis et annexe).
4. La diminution du quota de certificats verts à remettre par un fournisseur alimentant un client final gros consommateur d'électricité ayant conclu un accord de branche a été modifiée en vue d'augmenter la réduction accordée pour ces clients finals.

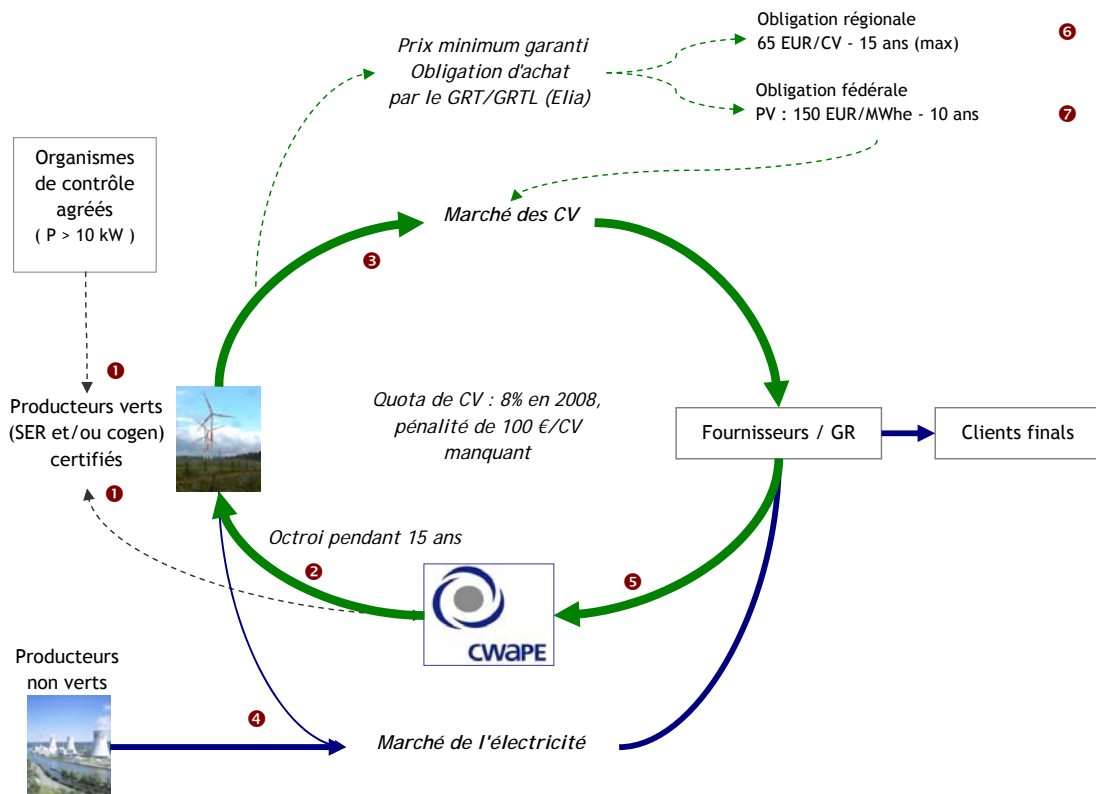
L'arrêté du Gouvernement wallon du 30 mars 2006 relatif aux obligations de service public dans le marché de l'électricité (AGW-OSP) a également été modifié en date du 20 décembre 2007 de manière à remplacer le mécanisme d'aide à la production par un mécanisme d'obligation d'achat des certificats verts par le gestionnaire de réseau de transport local (Elia) à prix minimum garanti.

<sup>3</sup> Les valeurs en vigueur pour la période 2008-2011 sont reprises dans l'arrêté ministériel du 21 mars 2008.

<sup>4</sup> Pour la filière biomasse, cette disposition ne vise que les sites de production dont le certificat de garantie d'origine a été octroyé après le 26/10/2007 (Décret du 04/10/2007 - Art. 20)

## 2.3 Le principe du système des certificats verts

Le schéma ci-dessous présente le mécanisme de soutien des certificats verts (CV) en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008<sup>5</sup>.



Tout producteur désireux de faire enregistrer un site de production d'électricité introduit une demande préalable d'octroi (DPO) à la CWaPE. Un certificat de garantie d'origine (CGO) établi par un organisme de contrôle agréé doit être joint à la demande<sup>6</sup> afin d'attester de la conformité de l'installation. Une fois la demande acceptée par la CWaPE, le site de production est enregistré comme site de production d'électricité verte certifié (1).

Trimestriellement, le producteur transmet les relevés des compteurs d'énergie à la CWaPE. Sur cette base, la CWaPE octroie des CV (2). En possession des CV, le producteur peut négocier leur vente avec tout acheteur actif sur le marché des CV (3), indépendamment de la vente de l'électricité physique produite (4). Ces certificats verts ont une durée de validité de 5 ans.

Trimestriellement, les fournitures d'électricité en Wallonie déclarées par les fournisseurs et pour partie mesurées par les gestionnaires de réseau sont transmises à la CWaPE. Sur base de ces informations, les fournisseurs et gestionnaires de réseau sont tenus de rendre<sup>7</sup> à la CWaPE un quota de CV proportionnel à la quantité d'électricité fournie sur le trimestre<sup>8</sup>. Une amende de 100€ par CV manquant est appliquée (5).

Comme solution alternative pour l'écoulement des certificats verts, un système d'obligation d'achat des certificats verts par le gestionnaire de réseau de transport local (GRTL Elia) à un prix minimum garanti de 65 € a été prévu dans le Décret<sup>9</sup> (6).

Un prix garanti a également été prévu par le Gouvernement fédéral (GRT Elia). A titre d'exemple, pour les systèmes photovoltaïques, le prix garanti est de 150 € par MWhe. Les certificats verts achetés par le GRT sont ensuite revendus sur le marché des CV (7).

<sup>5</sup> Le schéma présentant le système en vigueur en 2007 est repris dans le rapport annuel spécifique 2006 sur l'évolution du marché des CV (voir rapport CD-7i04-CWaPE du 13 septembre 2007 - page4).

<sup>6</sup> A l'exception des installations d'une puissance nette développable inférieure à 10 kW qui bénéficient d'une procédure simplifiée (AGW-PEV, art. 6 et art. 7, §2.) où le CGO est établi directement par la CWaPE.

<sup>7</sup> Par cette opération, les certificats verts sont rédimés : ils rendus inutilisables dans la base de données.

<sup>8</sup> Une réduction de quota a toutefois été prévue au bénéfice des consommateurs de plus de 5 GWh par trimestre et par siège d'exploitation (AGW-PEV, art. 25, §4)

<sup>9</sup> Par cette opération, les certificats verts sont rédimés : ils rendus inutilisables dans la base de données.

## 2.4 Les notions essentielles relatives à l'octroi de certificats verts

### 2.4.1 Définition de la production d'électricité verte (Décret, art. 2)

*Sources d'énergie renouvelables* : toute source d'énergie, autre que les combustibles fossiles et les matières fissiles, dont la consommation ne limite pas son utilisation future, notamment l'énergie hydraulique, l'énergie éolienne, l'énergie solaire, l'énergie géothermique et la biomasse (Décret, art. 2, 4°). *Biomasse* : matière renouvelable (sous forme solide, liquide ou gazeuse) issue de la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture (comprenant les substances végétales et animales), de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que de la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers (Décret, art. 2, 4° bis).

*Cogénération* : la production simultanée, dans un seul processus, d'énergie thermique et électrique et/ou mécanique (Décret, art. 2, 2° bis). *Cogénération et trigénération de qualité* : production combinée de chaleur (ou froid) et d'électricité, conçue en fonction des besoins de chaleur ou de froid du client, qui réalise une économie d'énergie par rapport à la production séparée des mêmes quantités de chaleur, d'électricité et, le cas échéant, de froid dans des installations modernes de référence dont les rendements annuels d'exploitation sont définis et publiés annuellement par la CWAPE (Décret, art.2, 3°).

*Électricité verte* : électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération de qualité dont la filière de production génère un *taux minimum de 10% d'économie de dioxyde de carbone* par rapport aux émissions de dioxyde de carbone, définies et publiées annuellement par la CWAPE, d'une production classique dans des installations modernes de référence (Décret, art.2, 5°).

### 2.4.2 Principes d'octroi des certificats verts (Décret, art. 38)

*Un certificat vert* est un titre transmissible qui est octroyé par la CWAPE aux producteurs d'électricité verte pour un nombre de kWh net produits correspondant à 1 MWhe divisé par le taux d'économie de dioxyde de carbone (Décret, art. 38, §2 et §7). Par dérogation, le Gouvernement peut, après avis de la CWAPE, appliquer un *coefficient multiplicateur*, le cas échéant dégressif en fonction du temps, au nombre de certificats verts octroyés pour l'électricité produite à partir de panneaux solaires photovoltaïques, selon les modalités qu'il détermine (Décret, art. 38, §6).

*Le taux d'économie de dioxyde de carbone* est déterminé en divisant le gain en dioxyde de carbone réalisé par la filière envisagée par les émissions de dioxyde de carbone de la filière électrique classique dont les émissions sont définies et publiées annuellement par la CWAPE (Décret, art. 38, §2). *Les émissions de dioxyde de carbone* sont celles produites par l'ensemble du cycle de production de l'électricité verte englobant la production et le transport du combustible, les émissions lors de la combustion éventuelle et, le cas échéant, le traitement des déchets. Dans une installation hybride, il est tenu compte de l'ensemble des émissions de l'installation. Les différents *coefficients d'émission de dioxyde de carbone* de chaque filière considérée sont approuvés par la CWAPE (Décret art. 38, §4).

*Plafonds et seuils de puissance* : Le taux d'économie de dioxyde de carbone est limité à 1 pour la production générée par installation au-delà de la puissance de 5 MW. En dessous de ce seuil, il est plafonné à 2 (Décret, art. 38, §2)<sup>10</sup>. En ce qui concerne les installations de production hydroélectriques, de cogénération de qualité ou de production d'électricité à partir de biomasse, les certificats verts sont attribués à l'électricité produite par ces installations jusqu'à une puissance électrique de 20 MW (Décret, art. 38, §8).

*Coefficients réducteurs* : après avis de la CWAPE, le Gouvernement peut diminuer le nombre de certificats verts octroyés en fonction de l'âge de l'installation de production d'électricité verte, de sa rentabilité et de la filière de production (Décret, art. 38, §5).

<sup>10</sup> Toutefois, lorsqu'une installation valorisant principalement de la biomasse à l'exception du bois, issue d'activités industrielles développées sur le lieu de l'installation de production, met en oeuvre un processus particulièrement innovant et s'inscrit dans une perspective de développement durable, le Gouvernement peut, après avis de la CWAPE sur le caractère particulièrement innovant du processus utilisé, décider de limiter à 2 le taux d'économie de dioxyde de carbone pour l'ensemble de la production de l'installation résultant de la somme des puissances développées sur le même site de production, dans une limite inférieure à 20 MW (Décret, art. 38 §3).

## 2.5 Conditions et procédure d'octroi des certificats verts (AGW-PEV)

### 2.5.1 Calcul d'octroi et code de comptage de l'électricité

Le nombre de certificats verts octroyés est égal au taux d'octroi ( $\tau$ ) multiplié par l'électricité nette produite par l'installation ( $E_{\text{enp}}$ , exprimée en MWh<sub>e</sub>) :

$$\text{Nombre de CV} = \tau \times E_{\text{enp}} \quad (\text{CV/MWh})$$

L'électricité nette produite est l'électricité brute produite diminuée de l'électricité requise par les éléments fonctionnels, à savoir, les équipements consommateurs d'énergie (primaire, électricité, chaleur, froid) nécessaires pour le cycle de production d'électricité, englobant la production du combustible et, le cas échéant, le traitement des déchets (AGW-PEV Art.2 10°).

Les certificats verts sont octroyés tant pour l'électricité consommée par le producteur que pour l'électricité injectée sur le réseau ou transmise au moyen de lignes directes (AGW-PEV, art. 15 §2). L'éventuelle exportation de l'électricité verte produite n'a donc pas d'impact sur l'octroi des certificats verts. L'électricité nette produite ( $E_{\text{enp}}$ ) prise en considération est mesurée avant la transformation éventuelle vers le réseau (AGW-PEV, art. 15 §3).

Le taux d'octroi ( $k$ ) dépend :

- de la *performance environnementale* mesurée de l'installation (taux d'économie de CO2) ;
- du *caractère décentralisé* (seuils de puissance, plafonnement des taux d'économie de CO2) ;
- de la *rentabilité de la filière* (coefficients multiplicateurs pour le photovoltaïque, facteurs de réduction «  $k$  » après 10 ans et «  $q$  » pour les installations historiques).

Pour plus d'informations sur le calcul du taux d'octroi, une brochure et un *logiciel* disponibles sur le site de la CWAPE reprennent de manière plus détaillée les modalités de calcul à appliquer pour la majorité des filières de production d'électricité verte.

*Un code de comptage*<sup>11</sup>, établi par le ministre en vertu de l'article 9 de l'AGW-PEV, énonce les principes et méthodes applicables en matière de mesures des quantités d'énergie qui entrent en ligne de compte dans le calcul du nombre de certificats verts à octroyer aux installations de production d'électricité verte (AGW-PEV art. 15§3).

### 2.5.2 La certification du site de production d'électricité

Les certificats verts (et les labels de garantie d'origine) sont octroyés pour la production d'électricité d'un site de production à condition qu'un organisme de contrôle agréé<sup>12</sup> ait vérifié que les quantités d'électricité produites à partir de ce site pourront être clairement identifiées et mesurées, en particulier pour attester les sources d'énergie (le caractère renouvelable) et l'efficacité de la transformation (le rendement de la cogénération). Concrètement, un organisme agréé délivre une attestation de conformité de l'installation, appelée *certificat de garantie d'origine* (AGW-PEV, art. 7), à l'installation de production d'électricité dont les comptages d'énergie sont conformes au *Code de comptage*.

Ce document mentionne notamment les sources d'énergie utilisées, la technologie de production, la puissance nette développable de l'installation. Il établit notamment les *algorithmes de comptage* c'est-à-dire les opérations mathématiques permettant de calculer ces différentes quantités d'énergie. On distingue essentiellement : l'algorithme de comptage de l'électricité nette produite ( $E_{\text{enp}}$ ) - autoconsommée ( $E_{\text{ac}}$ ) - fournie localement ( $E_{\text{eloc}}$ ) - injectée sur le réseau ( $E_{\text{einj}}$ ) ; l'algorithme de comptage de la chaleur nette valorisée ( $E_{\text{qnv}}$ ) ; l'algorithme de comptage de l'énergie frigorifique nette valorisée ( $E_{\text{fnv}}$ ) ; l'algorithme de comptage des énergies entrantes ( $E_{\text{e}}$ ).

<sup>11</sup> Voir l'Arrêté ministériel du 12 mars 2007 déterminant les procédures et le code de comptage applicables en matière de mesures de quantité d'énergie publié au Moniteur belge du 20 avril 2007- Annexe « procédures et code de comptage de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération ».

<sup>12</sup> La liste des organismes de contrôle agréés peut être consultée sur le site de la CWAPE : [www.cwape.be](http://www.cwape.be).

Outre les contrôles aléatoires et ciblés organisés par la CWAPE (AGW-PEV, art. 8) et les contrôles à la suite de modifications, chaque installation doit être contrôlée par un organisme agréé (AGW-PEV, art. 7) selon une périodicité dépendant de la puissance électrique nette développable (Pend > 20 kW : tous les ans ; 10 kW < Pend < 20 kW : tous les 5 ans ; Pend < 10 kW : ces installations bénéficient d'une procédure simplifiée<sup>13</sup> qui dispense de l'intervention de l'organisme agréé).

### 2.5.3 La demande préalable d'octroi

Le producteur désireux de prétendre à l'obtention de certificats verts (et/ou de labels de garantie d'origine) adresse une *demande préalable d'octroi* à la CWAPE en y joignant une copie du certificat de garantie d'origine (AGW-PEV art. 10). La CWAPE vérifie que la demande est complète et conforme à la législation, et notifie sa décision. C'est à partir de la date de notification d'acceptation par la CWAPE que le droit d'obtenir des certificats verts est garanti pour une période de 15 ans (AGW-PEV Art. 15 §1<sup>er</sup>).

### 2.6 Niveau de soutien pour le producteur vert :

En complément de la valorisation financière de l'électricité produite et, le cas échéant, de la vente des labels de garantie d'origine, le revenu maximum qu'un producteur vert peut espérer de la vente de ses certificats verts est directement lié au montant de l'amende :

$$\text{Revenu max} = \tau \times \text{amende} \quad (\text{€/MWh})$$

Le tableau suivant donne à titre indicatif le maximum théorique (hors impôts) auquel un producteur vert peut s'attendre en fonction de la filière de production considérée.

Le revenu réel pourrait même être supérieur si on prend en compte les aspects fiscaux. En effet, l'achat de certificats verts, contrairement aux amendes, est fiscalement déductible dans le chef des fournisseurs soumis à l'impôt des sociétés.

Dans ce tableau, le revenu minimum garanti (s'il rentre dans les conditions pour bénéficier de l'obligation d'achat ou de l'aide à la production) par les mécanismes d'obligation d'achat fédéral ou régional est également indiqué.

Ce tableau ne tient pas compte des éventuels facteurs de réduction qui sont d'application après 10 ans d'octroi ou pour les sites historiques à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2008. De même, les plafonnements du taux d'octroi intervenant au-delà de 5 et 20 MW ne sont pas pris en compte.

Filières	Taux d'octroi (CV/MWh)	Revenu minimum garanti (EUR/MWh)	Revenu maximum théorique hors impôts (€/MWh)
Cogénération fossile (≤ 20 MW)	0,1 à 0,4	6,5 à 25	10 à 40
Biomasse (≤ 20 MW)	0,1 à 1	6,5 à 65	10 à 100
Hydraulique (≤ 20 MW)	1	65	100
Éolien	1	65	100
Cogénération biomasse (≤ 5 MW)	0,1 à 2	6,5 à 130	100 à 200
Photovoltaïque	1 à 7	150 à 455	150 à 700

Tableau 2.1 : Niveau de soutien pour différentes filières de production

<sup>13</sup> AGW-PEV, art. 7, §2



## 2.7 Le marché des certificats verts

### 2.7.1 L'offre : l'octroi des certificats verts aux producteurs verts - (AGW-PEV, art. 13)

Chaque producteur transmet trimestriellement ses relevés de comptage à la CWAPE. Sur base de ces relevés et des algorithmes de comptage (cf. 2.5.2 - La certification du site de production d'électricité), la CWAPE calcule le taux d'octroi (CV/MWhe) et octroie un nombre de certificats verts proportionnel au nombre de MWh produits dans chaque installation de production d'électricité certifiée. Les certificats verts octroyés ont une durée de validité de 5 ans. La CWAPE octroie trimestriellement les certificats verts sous forme immatérielle. Après chaque octroi, la CWAPE transmet aux producteurs verts un extrait de compte reprenant les détails de l'octroi ainsi que la situation de leur compte.

### 2.7.2 L'organisation

#### La banque de données (AGW-PEV, art. 21) :

L'authenticité des certificats verts est garantie par l'enregistrement dans une banque de données centralisée et gérée par la CWAPE. Elle reprend le registre des certificats verts émis, leur certificat de garantie d'origine, leur date d'émission, leur titulaire et les opérations enregistrées (octroi, transaction, rédemption pour le quota, expiration).

#### Les transactions :

Toute transaction relative à un certificat vert doit être notifiée à la CWAPE pour être authentifiée et inscrite dans le registre des certificats verts.

Les acteurs du marché négocient la transaction de certificats verts sans intervention de la CWAPE. Une fois l'accord conclu, le vendeur signale le transfert de propriété des certificats verts en remplissant le formulaire prévu à cet effet et en respectant la procédure mise en place par la CWAPE.

Après chaque opération, la CWAPE transmet aux acteurs un extrait de compte reprenant les détails des transactions effectuées ainsi que la situation de leur compte.

#### Les intermédiaires :

Toute personne physique ou morale qui s'inscrit à la CWAPE peut effectuer des transactions de certificats verts. Ainsi, il est possible que des clients finals décident, à terme, d'acheter directement les certificats verts liés à leur consommation pour ensuite les céder à leurs fournisseurs d'électricité et ainsi négocier un prix de l'électricité hors éléments attachés aux certificats verts.

A l'initiative d'EDORA, la fédération des producteurs d'électricité de sources d'énergie renouvelables, BELPEX, la bourse belge d'électricité, a annoncé la mise sur pied d'une bourse de certificats verts dont les débuts auraient lieu en 2008. Cette bourse aura pour avantage de garantir l'anonymat entre acheteurs et vendeurs au moment de la transaction et de fournir un prix spot du certificat vert.

### 2.7.3 La demande : le retour quota pour les fournisseurs

#### L'obligation :

Chaque fournisseur est tenu de restituer trimestriellement<sup>14</sup> à la CWAPE un nombre de certificats verts correspondant au nombre de MWh fournis à ses clients finals situés en Région wallonne multiplié par le quota en vigueur. Pour les gestionnaires de réseau, le quota est applicable à ses propres consommations électriques et, le cas échéant, à l'électricité fournie aux clients finals alimentés par ceux-ci. Pour le détenteur d'une licence limitée en vue d'assurer sa propre fourniture, le quota est applicable sur la base de l'électricité consommée ayant transité sur le réseau de transport, le réseau de transport local ou un réseau de distribution (AGW-PEV, art. 25, §2).

La procédure de « retour quota » pour les fournisseurs se déroule en quatre étapes :

- transmission à la CWAPE des relevés trimestriels de fourniture;
- calcul par la CWAPE du nombre de certificats verts à remettre sur base du quota et des éventuelles réductions;
- rédemption des certificats verts destinés au « retour quota »;
- calcul par la CWAPE du montant des amendes à appliquer, en cas d'insuffisance du nombre de certificats verts rédimés.

Le quota à atteindre par les fournisseurs et les gestionnaires de réseau est fixé comme suit (AGW-PEV, art. 25, §3):

- 7% en 2007
- 8% en 2008
- 9% en 2009
- 10% en 2010
- 11% en 2011
- 12% en 2012

Ces taux ont été établis notamment sur base de l'évolution potentielle de la production d'électricité verte. En fonction de l'évolution du marché de l'électricité verte, le Gouvernement wallon peut revoir les quotas susmentionnés (AGW-PEV, art. 25 §4).

Dans le courant de l'année 2009, la CWAPE analyse la situation du marché des certificats verts, notamment quant à l'équilibre du marché et l'impact du mécanisme sur le prix de l'électricité, et évalue la nécessité, d'augmenter à partir du 1er janvier 2010, les quotas définis ci-avant. Cette évaluation est transmise au Ministre au plus tard le 1<sup>er</sup> septembre 2009 (AGW-PEV, art. 25 §3).

Au plus tard le 1er janvier 2010, le Gouvernement fixe les nouveaux quotas applicables à partir du 1er janvier 2013, en tenant compte notamment du développement du marché des certificats verts en Région wallonne et des objectifs fixés par l'Union européenne (AGW-PEV, art. 25 §3).

Les certificats verts comptabilisés dans les quotas sont actuellement limités aux certificats verts octroyés en Région wallonne<sup>15</sup>.

Par ailleurs, la Région de Bruxelles-Capitale reconnaît les certificats verts octroyés à toute installation de production d'électricité verte certifiée en Région wallonne dans les 10 ans de la mise en service industrielle de cette installation<sup>16</sup>.

#### La réduction (AGW-PEV, art. 25, §5) :

En 2007, les fournisseurs alimentant un client final dont la consommation du trimestre considéré est supérieure à 5 GWh pour un siège d'exploitation et qui a signé une convention avec la Région wallonne visant à améliorer son efficacité énergétique à court, moyen et long terme (ex. : accords de branche, ...) pouvaient bénéficier d'une réduction du nombre de certificats verts à remettre à la CWAPE.

<sup>14</sup> Avant la fin du deuxième mois qui suit le trimestre écoulé (à savoir, le 30 avril, le 31 juillet, le 31 octobre et le 28-29 février)

<sup>15</sup> Décret. Art. 40 : « *Les conditions et modalités selon lesquelles les certificats similaires octroyés aux producteurs d'électricité produite dans les autres Régions de la Belgique, dans les zones visées à l'article 6 de la loi, ou à l'étranger, peuvent être comptabilisés dans le quota mentionné à l'alinéa 1er, sont déterminées par le Gouvernement, après avis de la CWAPE* ».

<sup>16</sup> Arrêté du Ministre bruxellois chargé de l'Énergie du 3 mai 2005 portant reconnaissance des certificats verts wallons aux fins de permettre leur comptabilisation pour le respect de l'obligation mise à charge des fournisseurs en Région de Bruxelles-Capitale par l'article 28, §2 de l'ordonnance électricité.

La réduction accordée pour chaque siège d'exploitation était de :

- 1/4 du quota, pour la tranche de consommation trimestrielle d'électricité comprise entre 5 et 25 GWh inclus;
- Z, pour la tranche de consommation trimestrielle d'électricité supérieure à 25 GWh, avec  $Z = \text{quota} - 2$ . Ce qui revient in fine à un quota fixe de 2% pour cette tranche quelque soit le quota imposé aux fournisseurs.

Lorsque le client final est alimenté par plusieurs fournisseurs pour un même siège d'exploitation, la réduction du nombre de certificats verts est répartie au prorata des volumes livrés par chaque fournisseur.

Les réductions de coûts résultant des dispositions du présent paragraphe doivent être répercutées directement par les fournisseurs sur chaque client final qui en est à l'origine.

#### Exemple pour les quotas en 2007 :

Soit un client final répondant aux conditions pour bénéficier de la réduction de quota consommant 35 GWh sur un trimestre. Sans réduction, le fournisseur de ce client aurait dû présenter 2 450 CV.

Pour la tranche comprise entre 0 et 5 GWh, le fournisseur de ce client devra satisfaire à l'entière du quota, soit, en 2007, 7% de 5 000 MWh, ce qui fait 350 CV. Pour la seconde tranche, comprise entre 5 GWh et 25 GWh, le fournisseur devra satisfaire à un quota réduit d'un quart, soit  $(7\% \times \frac{3}{4}) \times (25\,000 - 5\,000)$  MWh = 1050 CV. Pour la troisième tranche, supérieure à 25 GWh, le fournisseur devra satisfaire à un quota réduit à 2%, soit  $2\% \times (35\,000 - 25\,000)$  MWh = 200 CV. Le fournisseur devra, au total, rentrer 1 600 CV ce qui correspond à un quota effectif de 4,6%. La réduction ainsi accordée au fournisseur au bénéfice de son client sera par conséquent de 850 CV, soit une réduction d'environ 35%.

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2008, le seuil d'éligibilité des sièges d'exploitation passe d'une consommation trimestrielle minimale de 5 GWh à 1,25 GWh. Le nombre de sièges potentiellement éligibles est par conséquent plus élevé<sup>17</sup>. La réduction applicable est également augmentée sur base des formules suivantes :

- pour la tranche de consommation trimestrielle d'électricité comprise entre 0 et 5 GWh inclus, application du quota de l'année précédent l'année en cours augmenté de la moitié de la croissance du quota annuel (soit 7,5% en 2008).
- pour la tranche de consommation trimestrielle d'électricité comprise entre 5 et 25 GWh inclus; application de 50% du quota annuel (soit 4% en 2008)
- pour la tranche de consommation trimestrielle d'électricité supérieure à 25 GWh ; application d'un quota annuel de 2%.

#### Le régime de sanction (AGW-PEV, art. 30) :

En cas de non-respect des quotas visés, le fournisseur ou le gestionnaire de réseau est tenu de payer une amende administrative pour le trimestre envisagé. L'amende est fixée par le Gouvernement wallon et s'élève actuellement à 100 € par certificat manquant. Le montant de cette amende est resté inchangé depuis le second semestre 2003 (75 € pour le premier semestre 2003).

---

<sup>17</sup> Voir AVIS CD-7i04-CWaPE-170 du 5 septembre 2007 concernant 'des réductions de quota supplémentaires aux entreprises en accord de branche'

## 2.7.4 Les mécanismes de prix garanti d'achat des certificats verts

### Obligation régionale d'achat des certificats verts par le GRTL (Elia)

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008, le mécanisme d'aide à la production a été remplacé par un mécanisme d'obligation d'achat à charge du gestionnaire de réseau de transport local (GRTL), Elia (Décret Art. 40). L'AGW-OSP du 30 mars 2006 détermine les procédures et les modalités d'introduction de la demande et d'application de cette obligation d'achat (articles 24ter à sexies).

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.

Pour bénéficier de cette garantie d'achat, le producteur vert est tenu d'introduire une demande auprès de l'administration. La durée de validité de l'obligation d'achat est déterminée par la CWaPE sur base d'une méthodologie publiée par celle-ci. Le montant cumulé du prix d'achat des certificats verts doit permettre de compenser le surcoût de production par rapport au prix du marché pendant la durée d'amortissement de l'installation considérée, en ce compris la rémunération du capital investi au taux de rentabilité de référence visé à l'article 15 de l'AGW-PEV<sup>18</sup>.

Par dérogation, les installations de petite puissance ( $\leq 10$  kW) ne doivent pas introduire de demande et bénéficient d'une garantie d'achat automatique pour une durée de 180 mois.

La décision d'opter pour le prix garanti ou pour la vente des certificats verts sur le marché des certificats verts est arrêtée par le producteur d'électricité verte chaque fois que ce dernier introduit ses relevés de comptage trimestriels.

Les certificats verts achetés par Elia sont directement rédimés dans la banque de données. Par ce mécanisme, l'excès d'offre est réduit, ce qui permet de contribuer à la stabilisation du prix des certificats verts sur le marché wallon.

### Obligation fédérale d'achat des certificats verts par le GRT (Elia)

En exécution de l'Arrêté royal du 16 juillet 2002 relatif à l'établissement de mécanismes visant la promotion de l'électricité produite à partir des sources d'énergie renouvelables (SER), le gestionnaire du réseau de transport (GRT), Elia, dans le cadre de sa mission de service public, a l'obligation d'acheter au producteur d'électricité verte qui en fait la demande, les certificats verts octroyés à un prix minimal fixé, selon la technologie de production, à :

<b>Technologie de production</b>	<b>Prix par MWhe-SER</b>
Énergie éolienne off-shore	107 / 90 € <sup>19</sup>
Énergie éolienne on-shore	50 €
Énergie hydraulique	50 €
Énergie solaire	150 €
Autres sources d'énergie renouvelables (dont la biomasse)	20 €

Cette obligation d'achat prend cours à la mise en service de l'installation de production, pour une période de dix ans.

En Région wallonne, seuls les certificats verts octroyés aux installations photovoltaïques pour la tranche de puissance ne bénéficiant pas de coefficient multiplicateur ( $> 10$  ou  $250$  kWc selon les cas) sont en pratique concernés par ce système puisque dans ce cas (taux d'octroi de 1 CV/MWh), la valeur de rachat de ces certificats verts par le GRT est de 150 €/CV ce qui est supérieur à l'amende de 100 € par certificat vert manquant.

Le GRT (Elia) doit offrir ces certificats verts au marché afin de récupérer les coûts de prise en charge de cette obligation. Le solde net, qui résulte de la différence entre le prix d'achat du certificat vert par le GRT et le prix de vente sur le marché, est financé par une surcharge sur les tarifs de raccordement au réseau de transport et d'utilisation de celui-ci.

<sup>18</sup> Voir arrêté ministériel du 21 mars 2008 déterminant le taux de rentabilité de référence utilisé dans la détermination du facteur « k ».

<sup>19</sup> Par concession domaniale, 107 €/CV pour les 216 premiers MW et 90 €/CV pour le solde.

### 3 Bilan 2007

#### 3.1 Parc de production

##### 3.1.1 Certification des sites de production

Pour les sites de production d'une puissance nette développable supérieure à 10 kW, trois organismes de contrôle, accrédités par Belac suivant la norme NBN EN ISO/IEC 17020 et agréés par le Ministre de l'énergie délivrent des certificats de garantie d'origine aux sites de production d'électricité verte. Ces organismes sont : AIB-Vinçotte, Bureau Technique Verbrugghen (BTV), SGS Statutory Services Belgium.

En 2007, 20 nouveaux sites ont été certifiés par ces organismes (79 MW)<sup>20</sup> :

- une installation solaire photovoltaïque (Alan&Co à Verviers) d'une puissance de 42 kW ;
- deux centrales hydroélectriques (Moulin Hick au Val-Dieu, Vertwatt à Couvin) pour une puissance totale de 110 kW ;
- cinq sites éoliens (Waldico à Ghislenghien, Enairgies du Hainaut à Dour/Quiévrain, SPE Power Company à Dinant/Yvoir, Energie 2030 Agence à Chevetogne, Electricité du Bois du Prince à Fosses-la-Ville/Mettet) pour une puissance totale de 44 414 kW;
- une installation produisant de l'électricité à partir de biogaz (Idelux au CET d'Habay-la-Neuve pour une puissance de 444 kW);
- huit installations de cogénération-biomasse (Sodecom à Quévy, Electrawinds à Mouscron, Oléo à Virginal, Verlac à Alleur, Arboretum à Péruwelz, Hôtel Mercure à Nimy, Renogen à Amel et Erda à Bertrix) pour une puissance totale de 31 227 kW ;
- trois installations de cogénération fonctionnant au gaz naturel (Biesbroucq à Pecq, Vitafish à Dottignies, le CPAS à Namur) pour une puissance de 2 445 kW.

Pour les sites de production d'une puissance nette développable inférieure ou égale à 10 kW, la CWaPE délivre directement le certificat de garantie d'origine selon une procédure simplifiée publiée sur son site<sup>21</sup>. En 2007, des demandes de certification ont été introduites auprès de la CWaPE pour 33 nouveaux sites (111 kW) :

- vingt-sept installations solaires photovoltaïques pour une puissance de 67 kWc ;
- quatre installations hydroélectriques pour une puissance de 33 kW ;
- deux installations de cogénération fossile (au gaz naturel) pour une puissance de 11 kW.

Outre l'étape de certification initiale, les organismes agréés effectuent des contrôles périodiques de tous les sites certifiés.

A tout moment, la CWaPE peut également procéder au contrôle ou requérir d'un organisme de contrôle qu'il procède à un contrôle et examine si les éléments repris dans le certificat de garantie d'origine correspondent à la réalité.

Des avenants au certificat de garantie d'origine sont également effectués en cas de modification de l'installation, des instruments de mesure ou de tout autre élément repris dans le certificat de garantie d'origine.

En cas d'utilisation d'intrants biomasse (locaux et importés), la certification porte également sur la démonstration du caractère renouvelable de ces intrants et leur traçabilité sur l'ensemble du cycle de production.

Un certain nombre de sites existant en 2006 ont connu des modifications conduisant notamment à une puissance électrique additionnelle d'environ 4 200 kW.

<sup>20</sup> L'année de mise en service ne correspond pas nécessairement avec l'année de certification (c'est le cas par exemple des installations historiques)

<sup>21</sup> Voir [www.cwape.be](http://www.cwape.be) : « Note sur les certificats verts et les labels de garantie d'origine : principes des mécanismes de soutien et de marquage de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération dans le cas des installations de faible puissance (P ≤ 10 kW) ».

### 3.1.2 Sites de production d'électricité verte

Fin 2007, 177 sites de production d'électricité verte répondaient aux conditions d'octroi des certificats verts pour une puissance totale d'environ 565 MW (voir annexe 1). Le nombre de producteurs verts correspondant à ces sites s'élève à 132. A noter que deux sites existant en 2006 ont été suspendus dans le courant de l'année 2007.

Situation fin 2007	Nombre de sites	Puissance (kW)
Photovoltaïque	36	128
Hydraulique	54	107 076
Éolien	21	123 476
Biomasse	10	95 634
Cogénération biomasse	29	78 564
Cogénération fossile	27	160 397
Total	177	565 274

Tableau 3.1 : Sites de production d'électricité verte fin 2007

Les sites « historiques », soit les sites existant avant l'instauration du mécanisme des certificats verts en Région wallonne<sup>22</sup>, représentent un peu moins de 300 MW soit environ 53 % de la puissance nette développable fin 2007.

Situation fin 2007	Nombre de sites	Puissance (kW)	% Puissance totale
Photovoltaïque	0	0	0 %
Hydraulique	36	105 594	99 %
Éolien	3	1 208	1 %
Biomasse	5	14 903	16 %
Cogénération biomasse	3	30 204	38 %
Cogénération fossile	14	145 663	91 %
Total	61	297 573	53 %

Tableau 3.2 : Sites de production d'électricité verte « historiques » fin 2007

Fin 2007, on dénombre 43 sites de petites puissances ( $\leq 10$  kW) bénéficiant de la procédure simplifiée pour un total de 140 kW (voir annexe 1).

Situation fin 2007	Nombre de sites	Puissance (kW)
Photovoltaïque	35	86
Hydraulique	6	44
Cogénération fossile	2	11
Total	43	140

Tableau 3.3 : Sites de production d'électricité verte de « petite puissance » fin 2007

<sup>22</sup> Sites dont la mise en service est antérieure au 1<sup>er</sup> mai 2001, date de publication au Moniteur belge du Décret.

### 3.1.3 Production d'électricité verte, de certificats verts et de labels de garantie d'origine

Le nombre de certificats verts octroyés pour l'électricité verte produite en 2007 est de 1 561 359 contre 1 173 169 en 2006 soit une augmentation près de 35 % (40% pour 2006-2005)<sup>23</sup>.

L'évolution de la répartition par filière de la production d'électricité certifiée, lissée en répartissant au pro rata des jours de l'année en cas de relevé portant sur 2 années, et des certificats verts octroyés correspondants est reprise dans les tableaux et figures ci-après. La ventilation des octrois par filière et par trimestre est également reprise de manière détaillée en annexe 2. Le graphique ci-dessous donne une image de la production cumulée des octrois de certificats verts (en lissant les octrois sur la période de production).

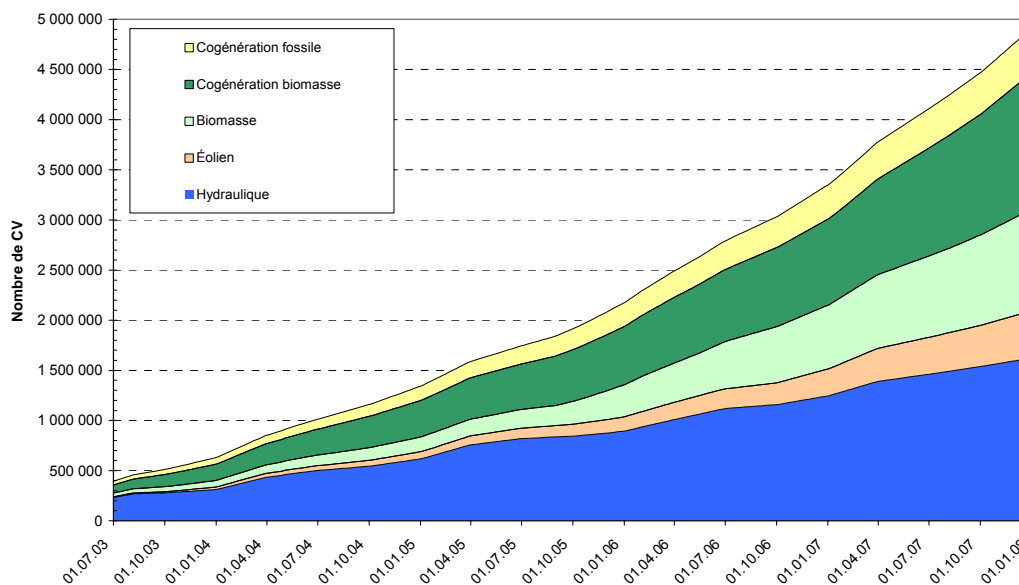


Figure 3.1 : Production cumulée de certificats verts pour la période 2003-2007

CV octroyés	2003 (consolidé)	2004 (consolidé)	2005 (consolidé)	2006 (consolidé)	2007 (provisoire)
Photovoltaïque	0	1	2	9	25
Hydraulique	310 988	305 024	277 690	350 275	377 909
Éolien	25 244	46 132	70 927	126 149	204 840
Biomasse	65 167	81 501	172 681	315 894	379 548
Cogénération biomasse	162 520	200 356	217 504	277 075	497 315
Cogénération fossile	65 963	76 271	95 365	103 766	101 721
<b>Total</b>	<b>629 882</b>	<b>709 286</b>	<b>834 169</b>	<b>1 173 169</b>	<b>1 561 359</b>

Tableau 3.4-1 : Octroi de certificats verts pour la période 2003-2007

<sup>23</sup> Au cours de l'année, il existe un décalage entre la production d'électricité verte et les octrois de certificats verts correspondants (voir chapitre 3.2 relatif au marché des certificats verts). En effet, l'octroi de certificats verts ne se fait pas de manière continue mais sur base de relevés devant être transmis une fois par trimestre. Par conséquent, les périodes de production couvertes par ces relevés ne correspondent pas nécessairement aux trimestres calendriers. En outre, pour les nouveaux sites, les octrois peuvent porter sur des périodes différentes en raison de la procédure de certification et de notification. Des rectificatifs d'octroi peuvent également être opérés.

Année	2006				2007				Augmentation CV octroyés
	Puissance (MW)	Production (MWh)	Nombre de CV octroyés	Taux d'octroi (CV/MWh)	Puissance (MW)	Production (MWh)	Nombre de CV octroyés	Taux d'octroi (CV/MWh)	
Photovoltaïque	0,018	9	9	1,000	0,128	25	25	1,000	+ 192%
Hydraulique	107	350 276	350 276	1,000	107	377 909	377 909	1,000	+ 8%
Éolien	75	126 149	126 149	1,000	123	204 840	204 840	1,000	+ 62%
Biomasse	96	501 821	315 894	0,629	96	576 441	379 548	0,658	+ 20%
Cogénération biomasse	52	275 964	277 075	1,004	79	434 025	497 315	1,146	+ 79%
Cogénération fossile	152	884 854	103 766	0,117	160	878 115	101 721	0,116	- 2%
<b>Total</b>	<b>482</b>	<b>2 139 073</b>	<b>1 173 169</b>	<b>0,548</b>	<b>565</b>	<b>2 471 356</b>	<b>1 561 359</b>	<b>0,632</b>	<b>+ 33%</b>

**Tableau 3.4-2 : Évolution de la production d'électricité verte entre 2006 et 2007<sup>24</sup>**

L'accroissement global de 33% du nombre de certificats verts rapportés à l'année 2007 s'explique principalement par les éléments suivants :

- En ce qui concerne la filière hydraulique, l'évolution à la hausse s'explique essentiellement par des conditions climatiques plus favorables en 2007 qu'en 2006. Ainsi par rapport à l'année 2006, c'est près de 30 000 CV qui ont été octroyés en plus en 2007.
- En ce qui concerne la filière éolienne, l'évolution à la hausse de près de 80 000 CV s'explique essentiellement l'augmentation de près de 65% de la capacité installée en RW.
- En ce qui concerne la filière biomasse, l'augmentation d'un peu plus de 60 000 CV est due essentiellement à la production de l'unité 4 de la centrale des Awirs d'Electrabel qui tend progressivement vers un mode d'exploitation à plein régime.
- En ce qui concerne la filière cogénération biomasse, l'évolution à la hausse de près de 220 000 CV s'explique par l'entrée en service des unités de grosses puissances telles que Electrawinds, Erda et Renogen.

Le taux d'octroi moyen effectif en 2007 a été de 0,63 [CV/MWhe], soit un niveau de soutien global maximal (cf. chapitre 2.6) de 63 EUR/MWhe. Le taux d'octroi moyen effectif en 2007 pour les filières renouvelables a été de 0,92 [CV/MWhe], soit un niveau de soutien global maximal de 92 [EUR/MWhe]. Le taux d'octroi moyen effectif en 2007 pour les cogénérations fossiles a été de 0,12 [CV/MWhe] soit un niveau de soutien global maximal de 12 [EUR/MWhe].

A titre informatif, en ce qui concerne les labels de garantie d'origine, 1 681 548 LGO ont été octroyés par la CWaPE pour l'électricité produite en 2007<sup>25</sup>, ce qui représente un peu moins de 70% de la production d'électricité verte en 2007.

CV octroyés	LGO-SER	LGO-SER & CHP	LGO CHP	TOTAL LGO
Photovoltaïque	0	0	0	0
Hydraulique	369 504	0	0	369 504
Éolien	190 067	0	0	190 067
Biomasse	402 914	0	0	402 914
Cogénération biomasse	150 003	9 571	234	159 808
Cogénération fossile	0	0	559 256	559 256
<b>Total</b>	<b>1 112 487</b>	<b>9 571</b>	<b>559 490</b>	<b>1 681 548</b>

**Tableau 3.4-3 : Octroi de LGO par la CWaPE en 2007**

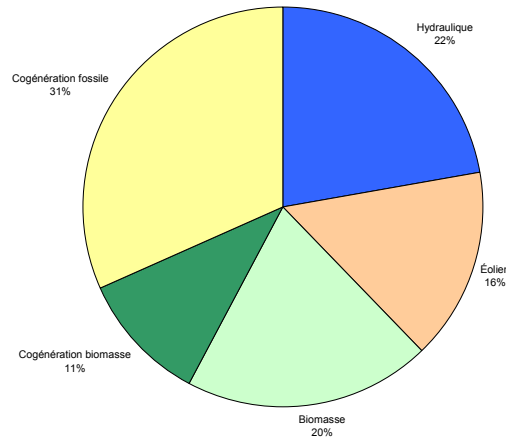
(LGO-SER : sources d'énergie renouvelables ; LGO-SER & CHP : sources d'énergie renouvelables et cogénération à haut-rendement ; LGO-CHP : sources d'énergie fossiles et cogénération à haut-rendement)

<sup>24</sup> Étant donné la définition décrétole de l'électricité verte, pour les unités de cogénération (fossile et biomasse) ainsi que les unités hydrauliques d'une puissance nette développable périodique (Pendp) de plus 20 MWe, les « MWh verts » correspondent à l'électricité nette produite multipliée par le ratio (20 / Pendp).

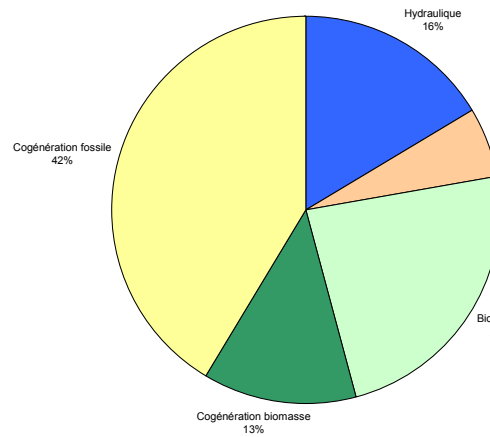
<sup>25</sup> Seule l'électricité injectée sur le réseau ou fournie localement donne droit toutefois à l'octroi de LGO.



Puissance installée : 482 MWe



2 139 GWh produits



Nombre de CV octroyés : 1 173 169

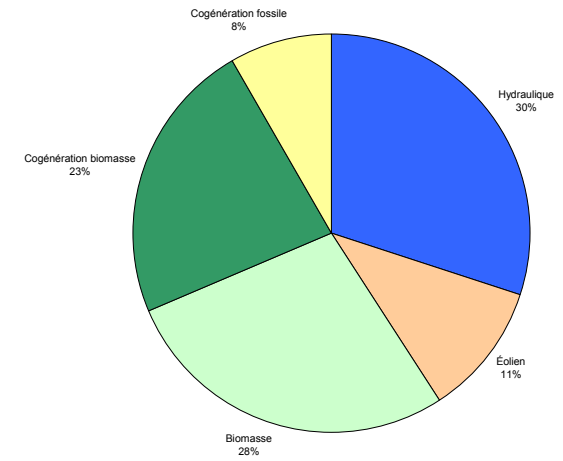
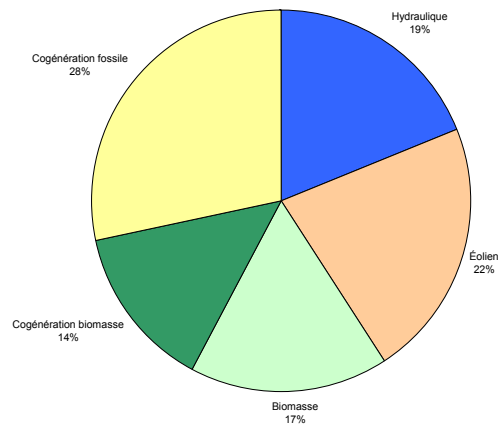
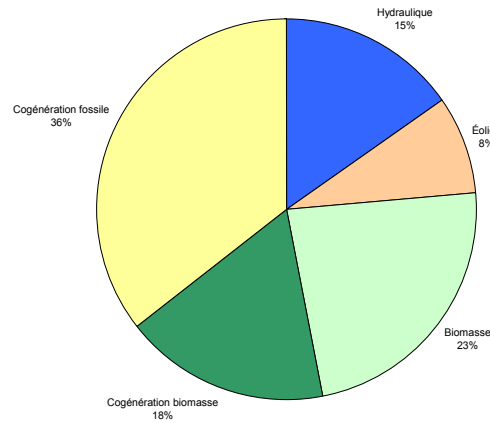


Figure 3.2 : Parc de production d'électricité verte en 2006

Puissance installée : 565 MWe



2 471 GWh produits



Nombre de CV octroyés : 1 561 359

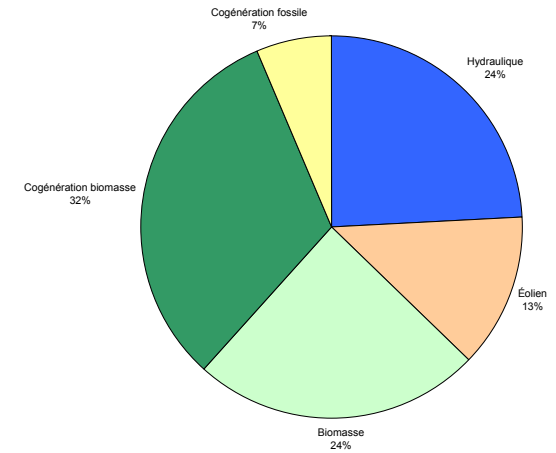


Figure 3.3 : Parc de production d'électricité verte en 2007

### 3.1.4 Part de l'électricité verte dans la fourniture d'électricité en Région wallonne

En 2007, la production d'électricité dans les installations certifiées vertes a représenté environ 10% des fournitures d'électricité en Région wallonne (24 070 385 MWh) contre environ 6% en 2003.

	MWh	% Fourniture RW
Photovoltaïque	25	0,00 %
Hydraulique	377 909	1,57 %
Éolien	204 840	0,85 %
Biomasse	576 441	2,39 %
Cogénération biomasse	434 025	1,80 %
Cogénération fossile	878 115	3,65 %
<b>Total</b>	<b>2 471 356</b>	<b>10,27 %</b>

Tableau 3.5 : Part dans la fourniture en RW de l'électricité nette produite par les installations certifiées vertes en 2007

Sur base de la figure ci-dessous, on constate que sur la période 2003-2007, la part de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables est passée de 2,5% à 6,5%. Pour la cogénération de qualité (fossile et renouvelable), la part est passée de 4,5% à 5,5%.

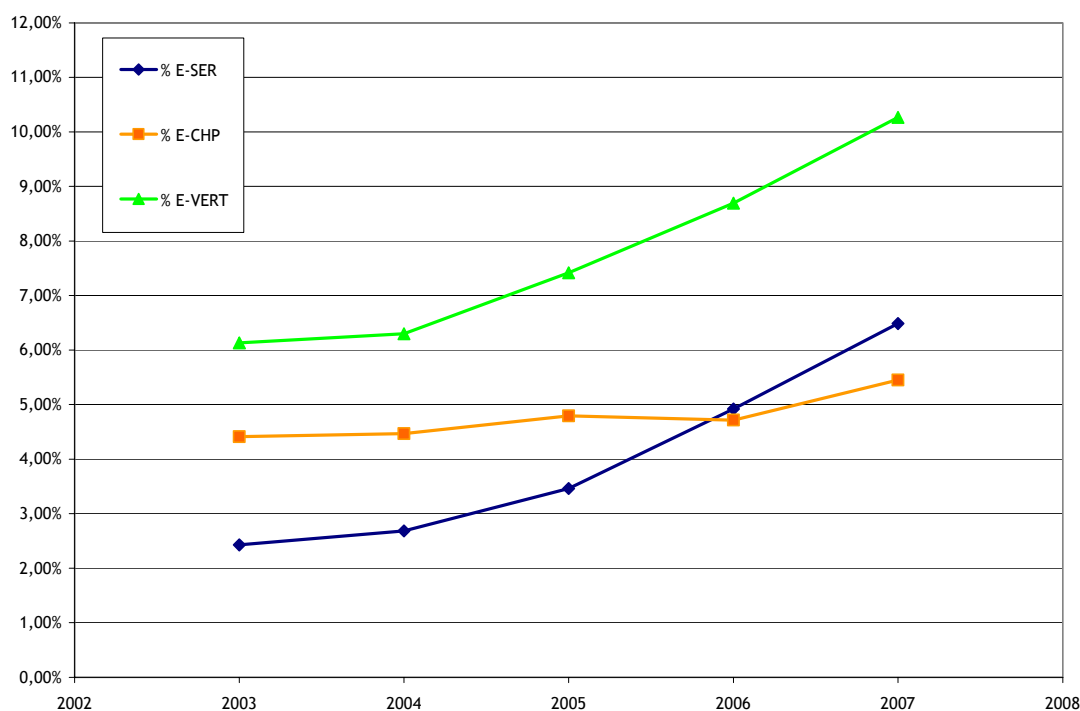


Figure 3.4 : Évolution de la part de la production d'électricité verte dans la fourniture en RW (période 2003-2007)

## 3.2 Marché des certificats verts

### 3.2.1 Transactions de certificats verts

Au cours de 2007, 648 592 CV ont fait l'objet de transactions<sup>26</sup>. Le prix moyen unitaire s'est établi cette année aux environs de 89,95 euros. Ces prix de transaction publiés sur le site de la CWAPE concernent environ 60% des certificats verts octroyés depuis le début de l'entrée en vigueur du système. Le solde correspond aux certificats verts octroyés aux sites de production appartenant aux fournisseurs et utilisés pour leur quota respectif ou mis en réserve pour une utilisation future.

	Transactions	Volume de CV	Prix unitaire		
	Nombre	Nombre	Moyenne	Min	Max
2007 T1	48	110 610	90,80 €	80 €	95 €
2007 T2	57	153 496	88,87 €	80 €	95 €
2007 T3	75	226 778	91,46 €	80 €	95 €
2007 T4	54	157 708	88,21 €	75 €	95 €
2008 T1	75	253 624	89,42 €	75 €	99 €

	Nombre de CV	Moyenne prix unitaire
2003	164 943	84,38 €
2004	326 733	91,74 €
2005	413 720	92,10 €
2006	483 697	91,58 €
2007	648 592	89,95 €

Tableau 3.6 : Prix moyen des transactions de certificats verts

### 3.2.2 Quotas (nominal et effectif) de certificats verts

Le nombre de certificats verts à restituer en vertu de l'obligation faite aux fournisseurs et gestionnaires de réseau à l'article 25 de l'AGW du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité verte a été établi sur base d'une part du quota « nominal » de 7%, et d'autre part sur les réductions de quota pour les fournitures aux clients finals grands consommateurs d'électricité.

Les fournitures d'électricité déclarées et prises en compte pour l'année 2007 sont de 24 089 582 MWh<sup>27</sup> (soit 2% de moins par rapport à 2006). Le quota nominal de 7% correspond par conséquent à un nombre de 1 686 271 certificats verts soit une augmentation de plus de 14%.

En 2007, 80 sièges d'exploitation de clients finals grands consommateurs d'électricité ont bénéficié d'une réduction de quota. La consommation totale de ces sièges représente environ 40% de la fourniture d'électricité en Région wallonne.

Les réductions de quota accordées se sont élevées au total à 279 555 certificats verts soit 16,5 % du quota nominal de certificats verts. Le quota moyen avec réduction en 2007 pour les 80 sièges d'exploitation bénéficiant de la réduction de quota a ainsi été de 3,9 %.

L'économie ainsi obtenue par les fournisseurs au bénéfice de leurs clients finals peut être évaluée comme suit :

Économie réalisée (en euros)	2006	2007
Sur base du montant de l'amende (100 €/CV)	23 451 100	27 955 500
Sur base du prix moyen du CV sur le marché (91,58 € en 2006 ; 89,95 en 2007)	21 476 426	25 145 977

<sup>26</sup> Les rédemptions, c'est-à-dire l'usage des CV pour le quota, ne sont pas comptabilisées comme des transactions.

<sup>27</sup> Il s'agit de la valeur déclarée par les fournisseurs au 28 février, rectificatifs de l'année 2006 compris. Les rectificatifs postérieurs à cette date ne sont pas pris en compte dans le calcul des quotas 2007 mais sont reportés dans le calcul des quotas 2008.

Le quota « nominal » de 7% pour l'année 2007 a ainsi été ramené à un quota effectif (rapport entre le nombre de certificats verts à introduire et le nombre de MWh fournis) de 5,84% compte tenu des réductions accordées, ce qui correspond à un nombre de 1 406 716 CV à remettre effectivement par les fournisseurs et gestionnaires de réseau.

La figure ci-dessous reprend l'évolution des quotas depuis l'entrée en vigueur du système des certificats verts.

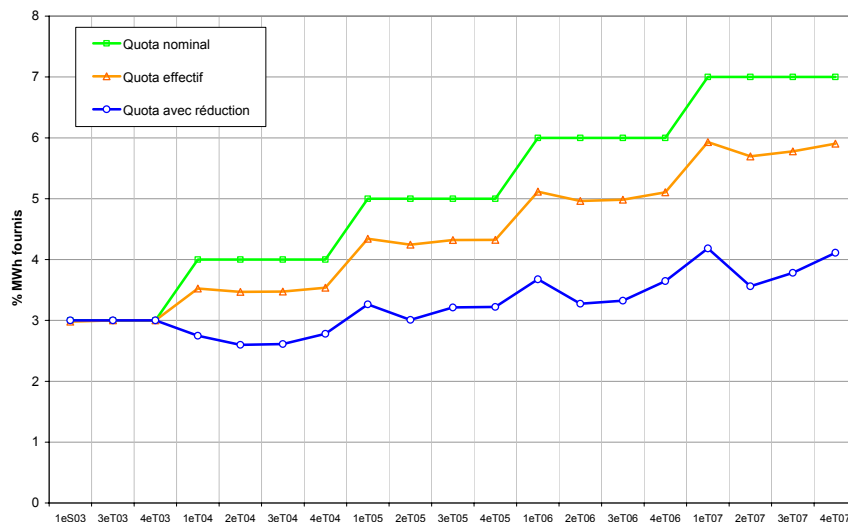


Figure 3.5 : Évolution des quotas sur la période 2003-2007

Le quota nominal correspond à celui auquel sont soumis les fournisseurs des clients ne bénéficiant pas de réduction de certificats verts.

Le quota avec réduction correspond au quota moyen auquel sont soumis les fournisseurs des sièges d'exploitation de clients finals grands consommateurs d'électricité bénéficiant de la réduction.

Le quota effectif correspond à la demande effective sur le marché des certificats verts.

### 3.2.3 Offre et demande sur le marché des certificats verts

Le graphique ci-après représente l'image du marché du CV, au moment des retours de quotas. Ainsi, en première colonne, on retrouve le montant de certificats verts octroyés entre deux dates de retour quotas.

Les « CV disponibles » correspondent au nombre de certificats verts présents sur le marché au moment du retour de quota. Ils proviennent de la somme des certificats verts octroyés dans la période et du stock de CV non utilisés de la période précédente diminuée des certificats verts utilisés pour le retour de quota de la Région bruxelloise.

Les « CV à rendre » correspondent au nombre de certificats verts devant être rentrés par les fournisseurs et les gestionnaires de réseau. Pour rappel, ce montant correspond à 7% des fournitures totales d'électricité, moins les réductions octroyées pour les clients finals grands consommateurs d'électricité.

Enfin, les « CV rendus » correspondent au nombre effectif des certificats rentrés pour le quota en RW. La différence entre les « CV disponibles » et les « CV rendus » correspond au stock des certificats verts disponibles à la date du retour quota.

La différence entre les « CV à rendre » et les « CV rendus » correspond aux amendes. On constate que le nombre de certificats verts disponibles lors de chaque retour de quota était suffisant en 2007 et commence à s'accroître sensiblement.

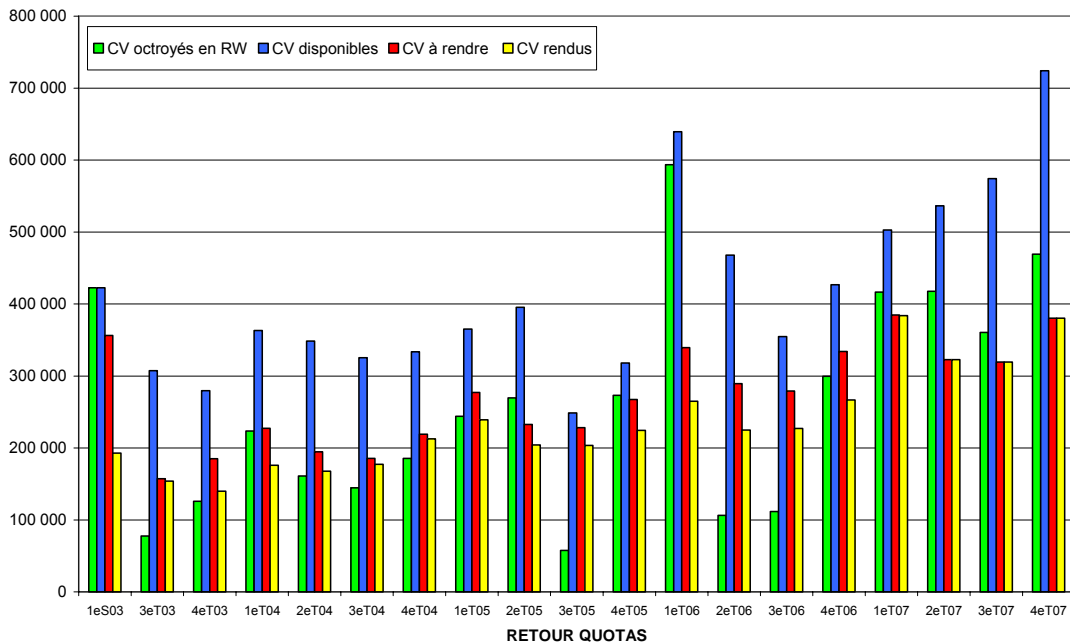


Figure 3.6 : Évolution de l'offre et de la demande sur le marché des certificats verts

Le graphique ci-dessous présente un bilan annuel du marché des certificats verts en 2003, 2004, 2005, 2006 et 2007. On constate que, pour la première fois depuis l'imposition en 2003 d'un quota de certificats verts, le nombre de certificats verts octroyés en 2007 est supérieur au nombre de certificats verts à rendre pour les quotas (y compris ceux rendus pour le quota bruxellois).

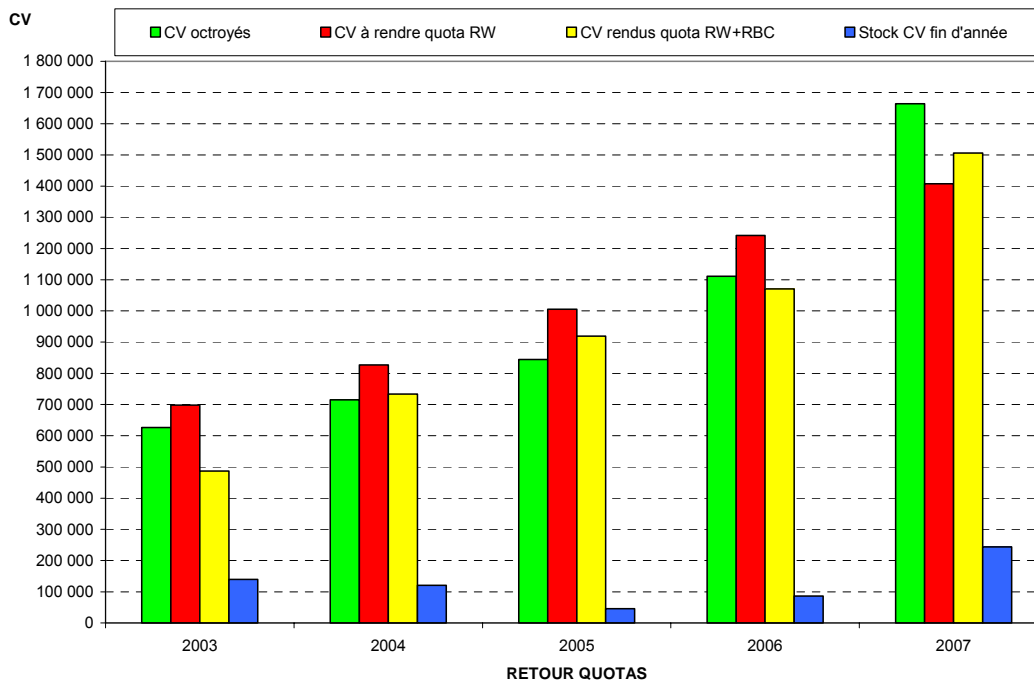


Figure 3.7 : Bilans annuels du marché des certificats verts

### 3.2.4 Retours quotas de certificats verts en Région wallonne

Le nombre de certificats verts remis à la CWAPE en vertu de l'obligation faite aux fournisseurs et gestionnaires de réseau s'est élevé à 1 406 350 CV pour l'ensemble de la l'année 2007, contre 983 852 pour l'année 2006. Les 1 406 350 CV remis à la CWAPE représentent ainsi 99,93 % du nombre de CV qu'il fallait remettre contre seulement 79,23% en 2006.

Le nombre de fournisseurs et de gestionnaires de réseau qui ont été tenus d'introduire trimestriellement en 2007 leurs fournitures et un nombre de certificats verts correspondant au quota nominal de 7% auprès de la CWAPE est le suivant:

- 10 fournisseurs disposant d'une licence de fourniture générale,
- 2 fournisseurs disposant d'une licence de fourniture limitée,
- 13 gestionnaires de réseau.

### 3.2.5 Évolution du montant des amendes

Étant donné le nombre de certificats verts disponible sur le marché, tous les fournisseurs ont pu respecter leur obligation de quota et seulement 4 gestionnaires de réseau se sont vus imposés une amende pour un montant global de 36 602 EUR contre un peu moins de 26 MEUR en 2006.

Vu les prévisions concernant l'offre de certificats verts sur la période 2008-2012, on peut donc s'attendre à ce que dorénavant le montant total des amendes payées reste à un niveau extrêmement faible.

### 3.2.6 Rédemption de certificats verts wallons pour le quota en Région bruxelloise

Les fournisseurs détenteurs de certificats verts wallons peuvent les introduire auprès du BRUGEL en vue du respect de leur quota de certificats verts en Région de Bruxelles-Capitale (RBC).

Dans ce cas, un coefficient multiplicateur correspondant au rapport du montant des amendes est appliqué. Le rapport des amendes au cours de l'année 2007 est de 100/100.

Pour l'année 2007, environ 100 000 CV wallons auront été introduits par les fournisseurs en vue du respect de leur quota de certificats verts en Région de Bruxelles-Capitale contre environ 75 000 CV en 2006 et 60 000 CV pour le quota 2005.

**Tableau 3.7 : Retours quotas trimestriels de certificats verts**

	Ventes totales sur l'année (MWh)	Régularisations en cours d'année (MWhe)	Fournitures soumises pour l'année (MWh)	Quota de CV hors réduction	Réduction CV	CV à introduire	CV rentrés	CV manquants	Amende admin (en euros).
<b>1er trimestre 2007</b>									
Fournisseurs	6 398 141	72 076	6 470 217	452 915	71 174	381 741	381 741	0	0
GRD	14 673	18 760	33 433	2 340	0	2 340	2 245	95	9 502
TOTAL	6 412 814	90 836	6 503 650	455 256	71 174	384 082	383 987	95	9 502
<b>2ème trimestre 2007</b>									
Fournisseurs	5 664 704	-53 570	5 611 134	392 779	70 955	321 824	321 824	0	0
GRD	11 566	123	11 689	818	0	818	818	0	0
TOTAL	5 676 270	-53 447	5 622 823	393 598	70 955	322 642	322 642	0	0
<b>3ème trimestre 2007</b>									
Fournisseurs	5 523 770	-7 442	5 516 328	386 143	67 425	318 718	318 718	0	0
GRD	11 267	-96	11 171	782	0	782	718	64	6 400
TOTAL	5 535 037	-7 538	5 527 499	386 925	67 425	319 500	319 436	64	6 400
<b>4ème trimestre 2007</b>									
Fournisseurs	6 423 532	-10 565	6 412 967	448 908	70 001	378 907	378 907	0	0
GRD	22 733	-90	22 643	1 585	0	1 585	1 378	207	20 700
TOTAL	6 446 265	-10 655	6 435 610	450 493	70 001	380 492	380 285	207	20 700
<b>TOTAL 2007</b>									
	Ventes totales sur l'année (MWh)	Régularisation en cours d'année (MWh)	Ventes totales sur l'année (MWh)	Quota de CV hors réduction	Réduction CV	CV à introduire	CV rentrés	CV manquants	Amende admin (en euros).
Fournisseurs	24 010 146	500	24 010 646	1 680 745	279 555	1 401 190	1 401 190	0	0
GRD	60 239	18 697	78 936	5 526	0	5 526	5 160	366	36 602
TOTAL	24 070 385	19 197	24 089 582	1 686 271	279 555	1 406 716	1 406 350	366	36 602

Les ventes totales reprises dans ce tableau correspondent aux montants déclarés au 28/02/2008. Les rectificatifs postérieurs à cette date ne sont pas pris en compte dans le calcul des quotas 2007 mais sont reportés dans le calcul des quotas 2008.

## 4 Perspectives

### 4.1 Évolution du parc et de la production d'électricité verte en 2008

Le tableau 4.1 reprend par filière les nouvelles installations dont la mise en service et la certification sont prévues pour 2008.

Nouveaux sites en 2008	Nbre de sites	Puissance (kWe)	CV attendus en 2008
Photovoltaïque	1 000	3 000	10 500
Hydraulique	8	2 900	12 000
Eolien	3	36 000	33 000
Biomasse	1	350	2 000
Cogénération biomasse	5	19 750	60 000
Cogénération fossile	4	2 350	4 500
Total	1 021	64 350	122 000

Tableau 4.1 : Nouvelles installations qui seront certifiées en 2008

Parmi ces nouvelles installations, notons principalement les centrales de cogénération biomasse (IBV à Vielsalm, RENOGEN phase 2 à Amel, etc.) pour environ 20 MW ainsi que les nouveaux parcs éoliens (ASPIRAVI à Amel, AIR ENERGY à Pont-à-Celles et à La Bruyère) pour un total de 36 MW.

Sur base des nouvelles installations prévues au cours de l'année 2008 (+ 120 000 CV), de la montée en production des installations mises en service en 2007 (+ 200 000 CV), de l'amélioration des performances du parc existant en 2006 (+ 60 000 CV), l'augmentation du nombre de certificats verts en 2008 peut être estimée à 380 000 CV.

Toutefois, en tenant compte de la réduction qui sera appliquée en 2008 lors de l'octroi de certificats verts aux sites historiques (réduction estimée à 245 000 CV), l'accroissement effectif de 2008 à 2007 est estimé à seulement 135 000 CV.

Les prévisions pour le parc de production d'électricité verte fin 2008 sont reprises aux figures suivantes.

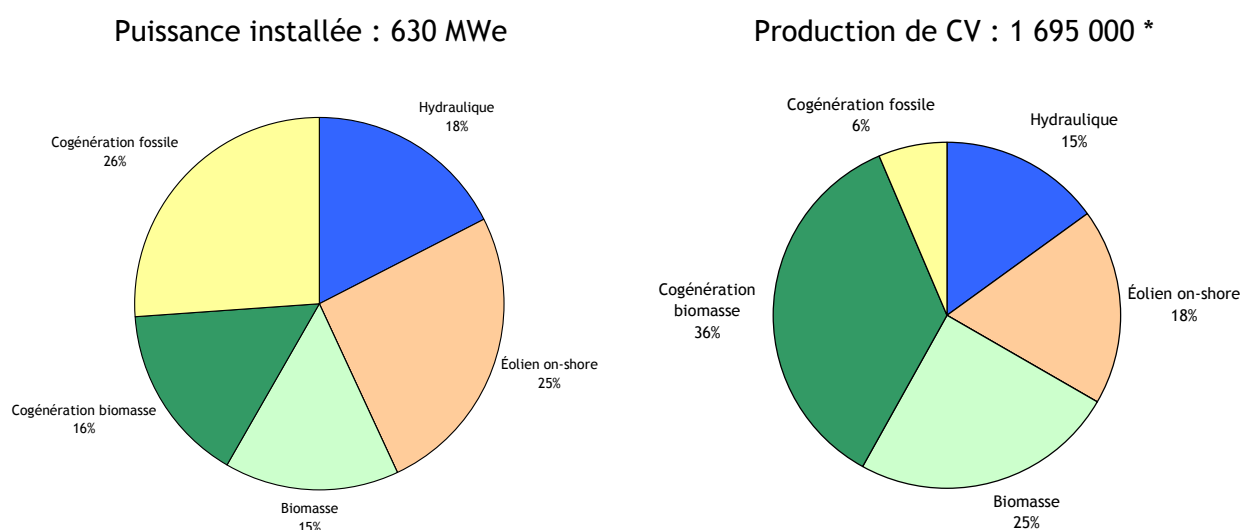


Figure 4.1 : Prévisions pour 2008

(\* après application des facteurs de réduction « q » aux sites historiques à partir du 01/01/2008)



## 4.2 Évolution du marché des certificats verts en 2008

Sur base de l'évolution du parc de production d'électricité verte précédente, on peut simuler l'évolution de l'offre et de la demande de certificats verts pour 2008 moyennant les hypothèses suivantes :

- augmentation du nombre de sites éligibles pour la réduction de quota (100 sites en 2008) ainsi que du montant global des réductions accordées à ces sites (445 000 CV en 2008)<sup>28</sup>
- augmentation des fournitures d'électricité de 1% en 2008
- utilisation de certificats verts wallons pour le retour de quota en Région bruxelloise (+/ 85 000 CV pour le quota bruxellois de l'année 2008).

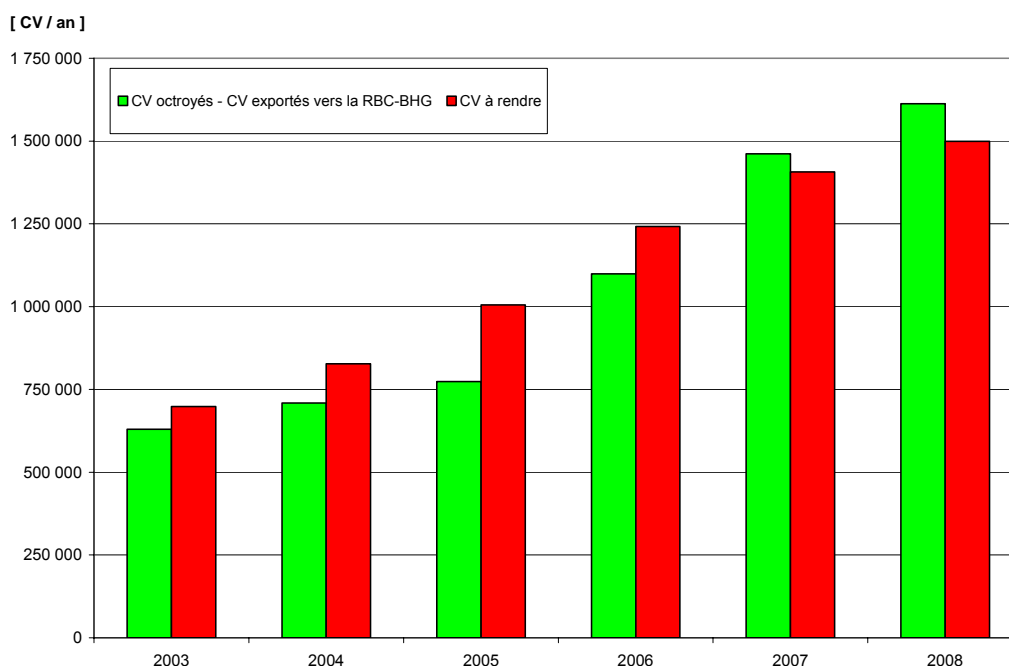


Figure 4.2 : Évolution de l'offre et de la demande sur le marché des CV

Sur base de ces prévisions, on estime que l'inversion de régime observée en 2007 (cf. point 3.2) sera maintenue en 2008, à savoir une offre de certificats verts supérieure à la demande. Pour l'année 2008, cet excédent devrait toutefois rester limité et être de nature à améliorer la liquidité sur le marché des certificats verts.

On rappellera toutefois la sensibilité de ces résultats :

- au bon fonctionnement de quelques centrales (Electrabel aux Awirs, Electrawinds à Mouscron, etc.) ;
- à la montée progressive en puissance des nouvelles installations de cogénération biomasse telles que IBV, Renogen, etc. ;
- aux conditions climatiques pour les filières hydraulique et éolienne ;
- à l'augmentation du nombre de sites éligibles pour la réduction de quota.

<sup>28</sup> Voir notamment AVIS CD-7i04-CWaPE-170

## 4.3 Évolution de la production d'électricité verte sur la période 2008-2012

### 4.3.1. Hypothèses

Sur base de l'arrêté du 30 novembre 2006 fixant les quotas sur la période 2008-2012, modifié le 20 décembre 2007, les hypothèses suivantes ont été prises en compte pour la simulation de l'évolution du parc de production d'électricité verte :

- Application du coefficient réducteur « q » à partir de 2008 pour les unités de production historiques<sup>29</sup>. La réduction globale est estimée à 245 000 CV en 2008. En raison des possibilités de modifications significatives de ces installations historiques, cette réduction est supposée diminuer progressivement de la manière suivante :

2009 : réduction de 205 000 CV

2010 : réduction de 175 000 CV

2011 : réduction de 150 000 CV

2012 : réduction de 150 000 CV

- En ce qui concerne la filière éolienne off-shore, étant donné qu'il n'existe actuellement aucun accord concernant les modalités de reconnaissance/ répartition entre les régions des certificats verts qui seront attribués par la CREG aux parcs éoliens off-shore, il a été jugé plus adéquat de ne pas tenir compte de cette filière et ce afin de limiter l'analyse à l'étude des filières relevant strictement de la compétence régionale.
- Filière solaire PV : les perspectives sont établies sur base du plan Solwatt, de l'évolution observée au cours du premier semestre 2008 ainsi que celle observée en Flandre depuis 2006.
- Filière hydraulique : les perspectives sont établies sur la base d'une année climatique moyenne (variation probable tant à la hausse qu'à la baisse de l'ordre de 40 000 CV par an en 2012).
- Filière éolienne on-shore : probabilité de 100% si le permis est accordé, de 25% si la demande de permis est à l'instruction, 12,5% si l'étude d'incidence est en cours, 0% dans les autres cas. Les perspectives sont également établies sur la base d'une année climatique moyenne (variation probable tant à la hausse qu'à la baisse de l'ordre de 50 000 CV en 2012).
- Filière biomasse : probabilité de 100% si le projet est en construction, probabilité minimale (0%, 25%, 50%) estimée en fonction de la connaissance des dossiers par la CWaPE. Aucune nouvelle centrale biomasse de plus de 20 MW suite à la limitation de l'octroi des certificats verts au-delà de ce seuil.
- Filière Cogénération biomasse : probabilité de 100% pour les projets en construction ou faisant l'objet d'une décision connue de réalisation, 0% dans les autres cas. Suppression de la limitation du taux d'économie de CO<sub>2</sub> à 1 pour les puissances supérieures à 5 MW pour un seul site de cogénération à partir de biomasse ; aucune nouvelle centrale de cogénération biomasse de plus de 20 MW suite à la limitation de l'octroi des certificats verts au-delà de ce seuil.
- Filière Cogénération fossile : probabilité de 100% si le projet est en construction, probabilité minimale (0%, 25%, 50%) estimée en fonction de la connaissance des dossiers par la CWaPE. Uniquement des installations de type moteur à gaz sont prises en considération.

---

<sup>29</sup> Voir AVIS CD-6j06-CWaPE-149

### 4.3.2. Résultats

Les résultats présentés ci-après ont été établis sur base des projets identifiés par la CWAPE en suivant une méthodologie identique à celle présentée dans la proposition CD-5f28-CWAPE-101 et en tenant compte de l'application des facteurs de réduction aux installations historiques à partir de 2008.

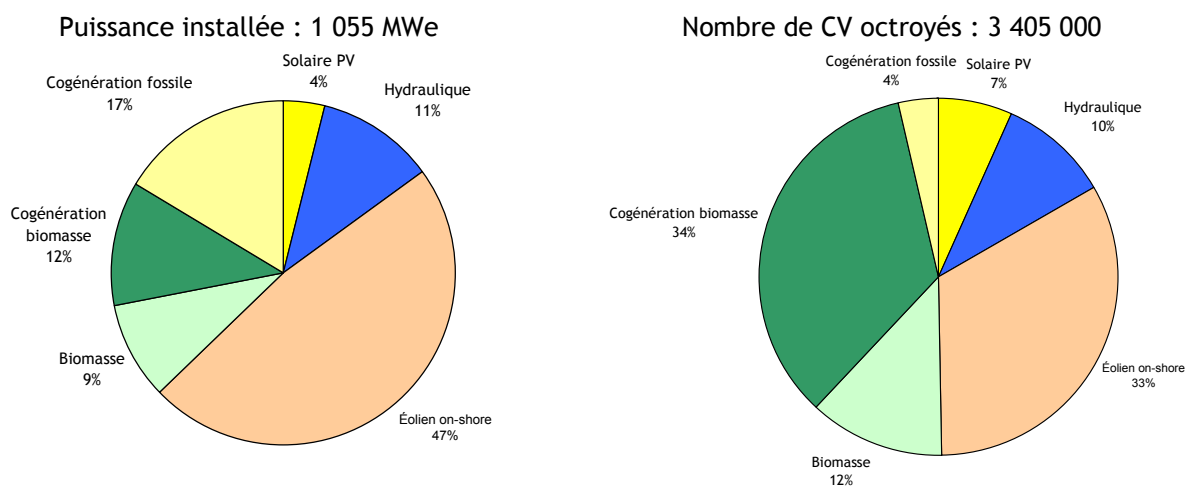
Evolution 2008-2012	Nombre de sites	Pend (kW)	cv / an	MWh/an
Solaire PV	12 190	41 750	227 750	34 500
Hydraulique	19	8 810	42 250	42 250
Éolien on-shore	34	381 300	920 000	920 000
Biomasse	1	350	62 000	107 000
Cogénération biomasse	15	43 715	717 000	409 500
Cogénération fossile	18	13 850	25 750	78 750
<b>Total</b>	<b>12 277</b>	<b>489 775</b>	<b>1 994 750</b>	<b>1 592 000</b>

**Tableau 4.2 : Évolution sur la période 2008-2012  
(nouvelles installations et amélioration du parc existant)**

Sur base des nouvelles installations prévues au cours de la période 2008-2012 et de l'amélioration des performances du parc existant fin 2007, l'augmentation du nombre de certificats verts sur la période 2008-2012 est estimée à 1 995 000 CV.

Toutefois, en tenant compte de la réduction qui est supposée s'appliquer en 2012 lors de l'octroi de certificats verts aux sites historiques (réduction estimée à 150 000 CV), l'accroissement effectif de 2012 à 2007 est estimé à environ 1 845 000 CV.

Les prévisions pour le parc de production d'électricité verte fin 2012 sont reprises aux figures suivantes.



**Figure 4.3 : Prévisions pour 2012**

(\* après application des facteurs de réduction « q » aux sites historiques à partir du 01/01/2008)

Par rapport aux prévisions établies dans le cadre du rapport annuel spécifique 2006, on constate une augmentation de la puissance installée d'environ 70 MW ainsi qu'une production d'environ 200 000 certificats verts supplémentaires. Ceci s'explique essentiellement d'une part par la prise en compte du développement de la filière solaire photovoltaïque suite au plan Solwatt et d'autre part par le changement de statut d'un nombre important de projets éoliens de taille significative (parcs autorisés et en construction dès 2008). Ces augmentations compensent largement les hypothèses plus conservatrices retenues (cf. point 4.3.1) en ce qui concerne le développement des filières de cogénération (biomasse et fossile).

### 4.3.3. Conditions d'équilibre sur le marché des certificats verts

Sur base du système de réduction de quota en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008, d'un scénario concernant l'évolution du nombre et des consommations des sites d'exploitation pouvant bénéficier de la réduction de quota<sup>30</sup>, ainsi qu'une hypothèse de croissance de 1% des fournitures d'électricité en Région wallonne sur la période 2008-2012, on peut prédire l'évolution du quota effectif (et celui auquel sont soumis les fournisseurs des sièges d'exploitation de clients finals grands consommateurs d'électricité bénéficiant de la réduction) en fonction du quota nominal (voir figure 4.4).

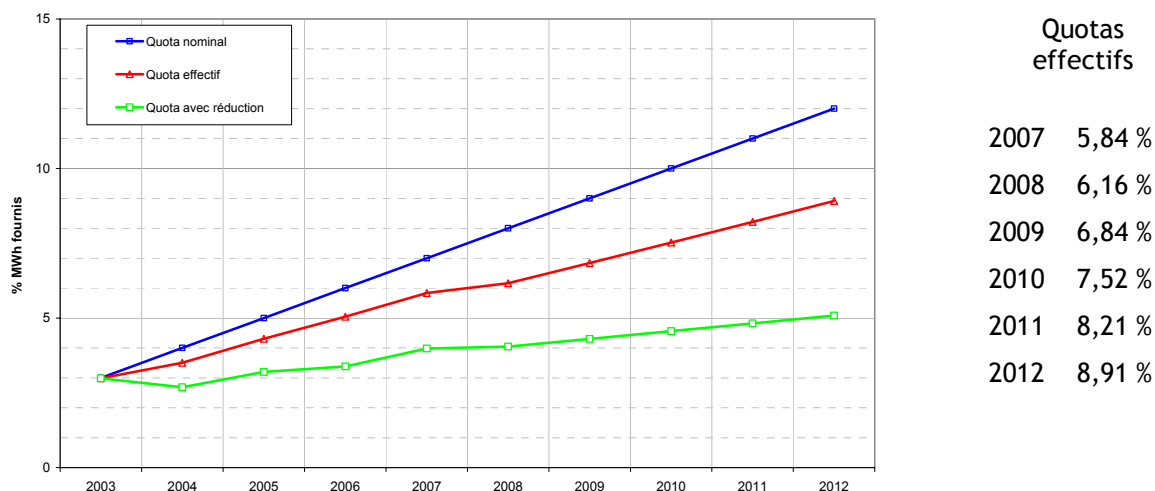


Figure 4.4 : Quota nominal et quota effectif

Sur base de ce scénario, environ 165 sièges d'exploitation sont supposés pouvoir bénéficier à l'horizon 2012 du système de réduction de quota. Leurs fournitures représenteraient environ 45% de la fourniture totale en Région wallonne. Le quota moyen effectif appliqué aux sites bénéficiant de la réduction de quota serait de 5%. Sur base du système de réduction en vigueur, pour un quota nominal fixé à 12% en 2012, le quota effectif est estimé à un peu moins de 9%.

Sur cette base, l'augmentation de la demande effective en certificats verts sur la période 2008-2012 est d'environ 845 000 CV. Cela correspond à la production d'un parc éolien de 375 MW.

L'évolution annuelle de cette augmentation est reprise dans le tableau ci-dessous :

Année	CV/an
2008	90 000
2009	180 000
2010	185 000
2011	190 000
2012	200 000
<b>Total</b>	<b>845 000</b>

Tableau 4.3 : Demande effective en certificats verts sur la période 2008-2012

Une demande complémentaire issue du marché bruxellois doit également être prise en compte dans l'analyse. Sur base du rapport du régulateur bruxellois (BRUGEL), les quantités annuelles de certificats verts wallons « exportés » pour le quota bruxellois sont estimées aux valeurs suivantes :

Année	CV/an
2008	85 000
2009	55 000
2010	40 000
2011	35 000
2012	25 000

Tableau 4.4 : Exportation des certificats verts vers la RBC-BHG sur la période 2008-2012

<sup>30</sup> Voir avis CD-7i04-CWaPE-170 du 5 septembre 2007 concernant 'des réductions de quota supplémentaires aux entreprises en accord de branche' (scénario 2 - moyenne entre hypothèses 1 et 2).

On trouvera ci-dessous l'évolution des conditions d'équilibre entre offre et demande que l'on peut déduire des projections précédentes. On constate ainsi un excès important au niveau de l'offre de certificats verts dès 2009 conduisant fin 2012 à un stock de certificats verts représentant plus que le quota effectif de cette même année.

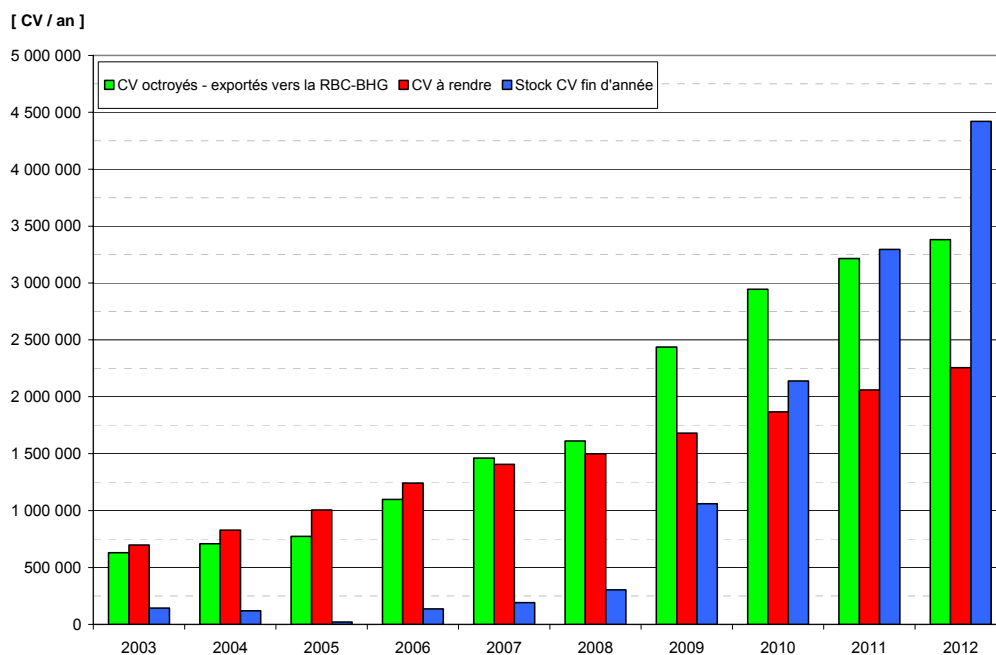


Figure 4.5 : Équilibre entre offre et demande

L'augmentation des octrois de certificats verts à partir de 2009 (environ 800 000 CV) est essentiellement due d'une part à la mise en régime progressive d'installations de cogénération biomasse de taille significative telle que BIOWANZE, IBV, etc. (+400 000 CV) et d'autre part à la mise en service des nombreux parcs éoliens (+350 000 CV) autorisés et en cours de construction tels que celui de Windvision à Estinnes (66 MW).

Il est important de remarquer que cette augmentation repose essentiellement sur des installations qui seront mises en service dans le courant du second semestre 2008 et du premier semestre 2009. Ainsi, le parc de production d'électricité verte qui sera normalement installé fin 2009 devrait permettre d'assurer à lui seul les obligations de quota en Région wallonne sur l'ensemble de la période 2009-2012 (voir figure 4.5). Sur base de ces prévisions, la CWaPE estime nécessaire une révision des quotas à partir de 2009.

Conformément aux dispositions prévues à l'article 25 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité verte, ces quotas devront être établis en tenant compte également des objectifs qui seront prochainement fixés par l'Union européenne pour la Belgique.

Dans ce cadre, la CWaPE rappelle la nécessité d'offrir une visibilité à long terme pour l'ensemble du secteur électrique (minimum 10 ans voire 15 ans). En effet, celle-ci est nécessaire afin d'une part réduire le coût de production de l'électricité verte en favorisant des choix d'investissement orientés sur le long terme et non exclusivement sur une rentabilité à court terme, et d'autre part permettre les adaptations au moindre coût des infrastructures dont le développement, inhérent à celui de la production décentralisée, nécessite une planification long terme. A titre d'exemple, les quotas établis dans le cadre du mécanisme de « Renewables obligation » en vigueur au Royaume-Uni, comparable au système des certificats verts wallons, ont été fixés jusqu'en 2026<sup>31</sup>.

Sur base de ces considérations, la CWaPE recommande une fixation en 2009 des quotas de certificats verts pour une période allant de 2013 à 2020 voire 2025.

<sup>31</sup> Au Royaume-Uni, les quotas ont été fixés à un niveau de 6,7% en 2006, augmentent jusqu'à un niveau de 15,4% en 2015 et sont ensuite maintenus à ce niveau jusqu'en 2026.

## Table des matières

1	Objet .....	2
2	Le mécanisme des certificats verts.....	3
2.1	Cadre légal et objectifs poursuivis .....	3
2.2	Principales modifications législatives en 2007.....	4
2.3	Le principe du système des certificats verts.....	5
2.4	Les notions essentielles relatives à l'octroi de certificats verts.....	6
2.4.1	Définition de la production d'électricité verte .....	6
2.4.2	Principes d'octroi des certificats verts.....	6
2.5	Conditions et procédure d'octroi des certificats verts.....	7
2.5.1	Calcul d'octroi et code de comptage de l'électricité.....	7
2.5.2	La certification du site de production d'électricité.....	7
2.5.3	La demande préalable d'octroi .....	8
2.6	Niveau de soutien pour le producteur vert :.....	8
2.7	Le marché des certificats verts .....	9
2.7.1	L'offre : l'octroi des certificats verts aux producteurs verts.....	9
2.7.2	L'organisation .....	9
2.7.3	La demande : le retour quota pour les fournisseurs.....	10
2.7.4	Les mécanismes de prix garanti d'achat des certificats verts.....	12
3	Bilan 2007.....	13
3.1	Parc de production.....	13
3.1.1	Certification des sites de production .....	13
3.1.2	Sites de production d'électricité verte.....	14
3.1.3	Production d'électricité verte, de CV et de LGO .....	15
3.1.4	Part de l'électricité verte dans la fourniture d'électricité en RW.....	18
3.2	Marché des certificats verts .....	19
3.2.1	Transactions de certificats verts .....	19
3.2.2	Quotas (nominal et effectif) de certificats verts .....	19
3.2.3	Offre et demande sur le marché des certificats verts .....	20
3.2.4	Retours quotas de certificats verts en Région wallonne.....	22
3.2.5	Évolution du montant des amendes.....	22
3.2.6	Rédemption de certificats verts wallons pour le quota en RBC-BHG .....	22
4	Perspectives.....	24
4.1	Évolution du parc et de la production d'électricité verte en 2008 .....	24
4.2	Évolution du marché des certificats verts en 2008 .....	25
4.3	Évolution de la production d'électricité verte sur la période 2008-2012 .....	26
4.3.1	Hypothèses .....	26
4.3.2	Résultats.....	27
4.3.3	Conditions d'équilibre sur le marché des certificats verts .....	28
	Table des matières.....	30
	ANNEXE 1a : Liste des sites de production d'électricité verte fin 2007 (P>10 kW) (I) .....	31
	ANNEXE 1a : Liste des sites de production d'électricité verte fin 2007 (P>10 kW) (II).....	32
	ANNEXE 1b : Liste des sites de production d'électricité verte fin 2007 (P≤10 kW) .....	33
	ANNEXE 1c : Âge du parc de production d'électricité verte fin 2007 .....	34
	ANNEXE 2 : Octroi de certificats verts en 2007 - Ventilation par filière et par trimestre .....	35

## ANNEXE 1a : Liste des sites de production d'électricité verte fin 2007 (P>10 kW) (I)

Filière	Producteur vert	Site de production	Pend (kW)	
Photovoltaïque	ALAN & CO	172_PHOTOVOLTAIQUE ALAN & CO	42	
	Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Photovoltaïque		42	
	Nombre de sites		1	
Hydraulique	C.E. Bruno MARAITE	061_HYDRO MARAITE (LIGNEUVILLE)	217	
	C.E. LA FENDERIE	071_HYDRO LA FENDERIE (TROOZ)	276	
	CENTRALES GAMBY	059_CENTRALE HE CHAPUIS	100	
		060_CENTRALE HE D'OLNE	256	
	DONY	048_MICRO CENTRALE HE DU VAL DE POIX	94	
	ELECTRABEL	028_CENTRALE HE DE LORCE	51	
		029_CENTRALE HE HEID DE GOREUX	7 344	
		030_CENTRALE HE DE ORVAL	47	
		031_CENTRALE HE DE COO DERIVATION	385	
		032_CENTRALE HE DE STAVELOT	106	
		033_CENTRALE HE DE CIERREUX	100	
		034_CENTRALE HE DE LA VIERRE	1 976	
		035_CENTRALE HE DE BUTGENBACH	2 106	
		036_CENTRALE HE DE BEVERCE	9 902	
		077_CENTRALE HE DE BARDONWEZ	32	
	ÉNERGIE BERCHIWÉ	122_CENTRALE HE MOULIN DE BERCHIWÉ	22	
	ENHYDRO	065_CENTRALE HE DE PONT-A-SMUID	174	
		066_CENTRALE HE DE SAINTE-ADELINE	116	
	HYDROLEC DENIS	051_CENTRALE HE DE DOLHAIN	80	
		053_CENTRALE HE DU MOULIN PIRARD	49	
	HYDROVAL	047_CENTRALE HE ZOUDE	178	
	JEANTY Nadine (particulier)	076_CENTRALE HE MOULIN DE VILLERS-LA-LOUE	15	
	MERYTHERM	057_CENTRALE HE DE MERY	205	
	MET - I.G. 45	058_CENTRALE HE DE RABORIVE	60	
		078_CENTRALE HE DE L'EAU D'HEURE	951	
	MOULIN FISENNE	079_CHE DU PLAN INCLINÉ DE RONQUIÈRES	2 690	
		073_CENTRALE HE MOULIN FISENNE	95	
	MOULIN HICK	158_MOULIN HICK (VAL-DIEU)	18	
	MUYLE HYDROELECTRICITE	087_CENTRALE HE DE MORNIMONT	659	
	PIRONT Alphonse	074_CENTRALE HE PIRONT (LIGNEUVILLE)	62	
		075_CENTRALE HE MOULIN MAYERES	119	
	PROTIN Josette (particulier)	056_CENTRALE HE MOULIN D'EN BAS	15	
	REFAT ELECTRIC	067_CENTRALE HE DE STAVELOT	245	
	SAPIEF	072_CENTRALE HE DE FRAIPONT	75	
	SCIERIE MAHY	083_CENTRALE HE MAHY	25	
	SPE	012_CENTRALE HE DE FLORIFFOUX	843	
		013_CENTRALE HE DES GRANDS MALADES	4 887	
		014_CENTRALE HE D'ANDENNE	8 986	
		015_CENTRALE HE D'AMPSIN NEUVILLE	9 910	
		016_CENTRALE HE D'IVOZ RAMET	9 742	
		017_CENTRALE HE DE MONSIN	17 765	
		018_CENTRALE HE DE LIXHE	22 979	
		116_CHE DES GROSSES BATTES	513	
		SOCIETE WALLONNE DES EAUX	054_COMPLEXE DE L'OURTHE	758
			055_COMPLEXE DE LA VESDRE	1 519
	VERTWATT	202_HYDRO SAINT-ROCH (COUVIN)	92	
	WILLOT Jean-Luc (particulier)	099_CENTRALE HE MOULIN DE JEHOULET	22	
	ZEYEN (particulier)	062_CENTRALE HE MOULIN DE WEWELER	169	
	Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Hydraulique		107 032	
	Nombre de sites		48	
	Éolien	A+ÉNERGIES	117_ÉOLIENNE BRONROMME	328
		ALLONS EN VENT	132_ÉOLIENNES TIENNE DU GRAND SART	794
		ELECTRABEL	070_ÉOLIENNES DE BÛTGENBACH	7 993
		ELECTRASTAR	144_ÉOLIENNES DE MARBAIS	15 816
		ÉLECTRICITÉ DU BOIS DU PRINCE	233_ÉOLIENNES DE FOSSES-LA-VILLE	21 745
		ENAIRGIE DU HAINAUT	160_ÉOLIENNES DE DOUR-QUIÉVRAIN	7 900
Énergie 2030 Agence		180_ÉOLIENNE DE CHEVETOGNE	800	
Énergie 2030 Coopérative		104_ÉOLIENNE DE ST-VITH	593	
GREENELEC EUROPE		146_ÉOLIENNES DE COUVIN	1 977	
INTERAGRI DUMOULIN		124_ÉOLIENNE DE SEILLES	199	
LES ÉOLIENNES DE PERWEZ		130_ÉOLIENNES DE PERWEZ 3	4 495	
LES VENTS DE L'ORNOI		086_ÉOLIENNES DE GEMBOUX-SOMBREFFE	8 982	
LES VENTS DE PERWEZ		107_ÉOLIENNES DE PERWEZ 2	7 396	
LES VENTS D'HOUYET		094_ÉOLIENNE AUX TCHERETTES	1 390	
MICHAUX Jean-Pierre		091_ÉOLIENNES DU CHAMP DE RANCE	18	
P.B.E.		069_ÉOLIENNES DE PERWEZ 1	597	
RENEWABLE POWER COMPANY		050_ÉOLIENNES DE SAINTE-ODE	7 484	
SPE POWER COMPANY		100_ÉOLIENNES DE VILLERS-LE-BOUILLET	12 000	
SPE POWER COMPANY		121_ÉOLIENNES DE WALCOURT	9 000	
SPE POWER COMPANY		163_ÉOLIENNES DE DINANT & YVOIR	12 000	
WALDICO		147_ÉOLIENNE WALDICO GHISLENGHIEN	1 969	
Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Éolien		123 476		
Nombre de sites		21		

## ANNEXE 1a : Liste des sites de production d'électricité verte fin 2007 (P>10 kW) (II)

Filière	Producteur vert	Site de production	Pend (kW)	
Biomasse	AGRIBERT - BENIEST	140_FERME DE LA GRANGE DE LA DÎME	85	
	ELECTRABEL	084_C.E.T. DE MONTZEN	176	
		097_AWIRS 4	80 000	
	IDEA HENNUYERE	068_BIOMASSE STATION D'ÉPURATION DE WASMUEL	429	
	IDELUX	186_BIOMASSE C.E.T. DE HABAY	444	
	INTRADEL	082_BIOMASSE C.E.T. D'HALLEMBAYE	2 048	
	ITRADEC	027_BIOMASSE ITRADEC (HAVRE)	1 623	
	SHANKS S.A.	002_BIOMASSE C.E.T. DE MONT-ST-GUIBERT / CETEM	9 023	
	SITA WALLONIE	001_BIOMASSE C.E.T. D'ENGIS-PAVIOMONT	1 780	
	VERDESIS	090_BIOMASSE A.I.V.E. (MARCHE)	26	
	Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Biomasse			95 634
Nombre de sites			10	
Cogénération biomasse	AIGREMONT	109_BIOMASSE AIGREMONT (FLEMALLE)	759	
	ARBORETUM	183_BIOMASSE L'ARBORETUM (PÉRUWELZ)	25	
	ATELIER PROTÉGÉ LE SAUPONT	126_BIOMASSE LE SAUPONT (BERTRIX)	178	
	BEP - ENVIRONNEMENT	115_BIOMASSE C.E.T. DE HAPPE CHAPOIS	260	
	BURGO ARDENNES	043_BIOMASSE BURGO ARDENNE (VIRTON)	29 801	
	BURNIAUX Marcel	123_FERME PRÉ DE PRÉAT	85	
	CAP FORME	128_BIOMASSE CAP FORME (LA GLANERIE)	12	
	CAROLIMMO	134_BIOMASSE BUSINESS HOTEL (CHARLEROI)	12	
	DEBRY Bernard	129_FERME DE L'HOTÉ	22	
	ELECTRABEL	010_BIOMASSE LUTOSA (LEUZE)	2 190	
	ELECTRABEL	102_BIOMASSE SECOBOIS (MARIEMBOURG)	608	
	ELECTRAWINDS BIOMASSE MOUSCRON	153_BIOMASSE ELECTRAWINDS MOUSCRON	17 240	
	ÉNERGIES RENOUVELABLES DES ARDENNES (E)	152_BIOMASSE ERDA (BERTRIX)	6 300	
	HECK	023_HOF HECK (NIDRUM)	110	
	IDELUX	063_BIOMASSE C.E.T. DE TENNEVILLE	693	
	KESSLER FRERES	038_FERME DE FAASCHT	428	
	LENGES	024_HOF LENGES (RECHT)	962	
	MONSHOTEL	204_BIOMASSE HOTEL MERCURE (NIMY)	25	
	MYDIBEL	135_BIOMASSE MYDIBEL (MOUSCRON)	1 382	
	OLEO	157_BIOMASSE OLEO (VIRGINAL)	1 557	
	RECYBOIS	112_BIOMASSE RECYBOIS (LATOUR)	2 600	
	RENOGEN	138_BIOMASSE RENOGEN KAISERBARACKE_BIOFUEL	2 949	
	RENOGEN	149_BIOMASSE RENOGEN KAISERBARACKE_BOIS	4 700	
	SEVA	111_BIOMASSE SEVA (MOUSCRON)	903	
	SODECOM QUÉVY	205_BIOMASSE SODECOM (QUÉVY)	1 330	
	SPAQUE	064_BIOMASSE C.E.T. D'ANTON (BONNEVILLE)	293	
	SPAQUE	105_BIOMASSE C.E.T. DES ISNES	49	
	VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES	020_BIOMASSE C.E.T. DE COUR-AU-BOIS	3 041	
	VERLAC	155_BIOMASSE VERLAC (ALLEUR)	50	
	Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Cogénération biomasse			78 564
	Nombre de sites			29
	Cogénération fossile	BENEO ORAFITI SA	113_COGEN RAFFINERIE NOTRE-DAME (OREYE)	9 500
		BIESBROUCK	150_COGEN BIESBROUCK (PECCQ)	1 952
CLINIQUE PSYCHIATRIQUE DES FRERES ALEXIENS		103_COGEN CLINIQUE PSY DES FRÈRES ALEXIENS (HENRI-CHAPELLE)	251	
CPAS DE NAMUR		164_COGEN CPAS DE NAMUR	118	
DETRY FRERES		042_COGEN DETRY (AUBEL)	798	
ELECTRABEL		004_COGEN CHR DE NAMUR	813	
		005_COGEN IRE (FLEURUS)	1 025	
		006_COGEN LABO THISSEN (BRAINE-L'ALLEUD)	338	
		007_COGEN MINERVE (GOSSELIES)	765	
		008_COGEN SWEDEPONIC WALLONIE (FONTAINE-L'ÉVÊQUE)	341	
		009_COGEN HÔPITAL VÉSALE	1 331	
		025_COGEN CENTRALE DE BRESSOUX	2 732	
		039_COGEN SOLVAY (JEMEPE)	94 447	
		IPALLE	089_COGEN STATION D'ÉPURATION DE MOUSCRON	403
		ISERA & SCALDIS SUGAR	098_COGEN SUCRERIE DE FONTENOY	5 580
PROVITAL INDUSTRIE		096_COGEN PROVITAL INDUSTRIE (WARCOING)	984	
RAFFINERIE TIRLEMONTAISE		037_COGEN RAFFINERIE TIRLEMONTAISE (WANZE)	12 475	
		108_COGEN RÂPERIE DE LONGCHAMPS	6 888	
SEDIFIN POWER INVEST		003_COGEN UCL (LOUVAIN-LA-NEUVE)	9 255	
SPE		011_COGEN SUCRERIE DE WANZE	529	
TECHSPACE AERO		141_COGEN TECHSPACE-AERO (MILMORT)	1 155	
VITAFISH		161_COGEN VITAFISH (DOTTIGNIES)	375	
WARCOING INDUSTRIE		041_COGEN SUCRERIE DE WARCOING-Site 1	981	
		118_COGEN SUCRERIE DE WARCOING 2 -- NIRO	803	
		119_COGEN SUCRERIE DE WARCOING 3 -- TURBO	6 547	
Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Cogénération fossile			160 386	
Nombre de sites			25	
TOTAL Puissance électrique nette développable (Pend) (kW)			565 133	
TOTAL Nombre de sites			134	



## ANNEXE 1b : Liste des sites de production d'électricité verte fin 2007 (P≤10 kW)

Filière	Producteur vert	Site de production	Pend (kW)	
Photovoltaïque	BELENGER Michel	131_PHOTOVOLTAÏQUE BELENGER Michel	1,7	
	BERTRAND ANDRE	212_PHOTOVOLTAÏQUE BERTRAND André	1,3	
	BRUNO GREINDL	114_PHOTOVOLTAÏQUE GREINDL Bruno	1,0	
	CORNET Georges	169_PHOTOVOLTAÏQUE CORNET Georges	1,7	
	DANDOY Annick	178_PHOTOVOLTAÏQUE DANDOY Annick	2,4	
	DAVENNE J-P.	088_PHOTOVOLTAÏQUE DAVENNE J-P	1,2	
	DE LUCA Daniel	197_PHOTOVOLTAÏQUE DE LUCA Daniel	6,0	
	DE VOS Roger	179_PHOTOVOLTAÏQUE DE VOS Roger	2,6	
	DEFALQUE Jean	136_PHOTOVOLTAÏQUE DEFALQUE Jean	4,2	
	DEHAYE Bruno	199_PHOTOVOLTAÏQUE DEHAYE Bruno	1,4	
	DELFORNO	239_PHOTOVOLTAÏQUE DELFORNO	2,6	
	DRAMIC ASSOCIATES	159_PHOTOVOLTAÏQUE DRAMIC	1,5	
	DUCARME Didier	201_PHOTOVOLTAÏQUE DUCARME Didier	2,4	
	EKOWATT - Installateur	403_PHOTOVOLTAÏQUE SCHELLINCK	4,3	
	FONDER Daniel	198_PHOTOVOLTAÏQUE FONDER Daniel	1,2	
	GILLET André	231_PHOTOVOLTAÏQUE GILLET André	2,8	
	GODIN Jean	143_PHOTOVOLTAÏQUE GODIN Jean	1,0	
	HAINAUT Jean	168_PHOTOVOLTAÏQUE HAINAUT Jean	1,8	
	HAQUENNE S.C.S.I.	165_PHOTOVOLTAÏQUE HAQUENNE	7,0	
	HECQ-HANNECART	125_PHOTOVOLTAÏQUE HECQ-HANNECART	3,1	
	MASSART Roger	187_PHOTOVOLTAÏQUE MASSART Roger	1,5	
	NISSAN MOTOR MANUFACTURING	156_PHOTOVOLTAÏQUE NISSAN LLN 2	5,1	
	PRAVISANO Sergio	175_PHOTOVOLTAÏQUE PRAVISANO Sergio	1,8	
	QUITTRE Laurent	095_PHOTOVOLTAÏQUE ISSOL	1,0	
	RENSON FRANCIS	166_PHOTOVOLTAÏQUE RENSON Francis	1,3	
	SALMON Jean	209_PHOTOVOLTAÏQUE SALMON Jean	2,5	
	SPIES Jacques	174_PHOTOVOLTAÏQUE SPIES Jacques	1,2	
	SPIES Marc	195_PHOTOVOLTAÏQUE SPIES Marc	2,0	
	SPINOIT Paul	139_PHOTOVOLTAÏQUE SPINOIT Paul	5,0	
	STRIVAY Jean-Luc	182_PHOTOVOLTAÏQUE STRIVAY Jean-Luc	2,2	
	SUNSWITCH - Installateur	232_PHOTOVOLTAÏQUE SCHROBILTGEN Stéphane	1,3	
	TIERNY Jean	200_PHOTOVOLTAÏQUE TIERNY Jean	2,4	
	VANHOUTVINCK Bernard	181_PHOTOVOLTAÏQUE VANHOUTVINCK Bernard	4,9	
	VANKERKHOVEN-JOSSIEAUX	184_PHOTOVOLTAÏQUE VANKERKHOVEN-JOSSIEAUX	1,3	
	WEVERBERGH Dany	194_PHOTOVOLTAÏQUE WEVERBERGH Dany	1,2	
	Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Photovoltaïque			86
	Nombre de sites			35
	Hydraulique	HOTTOIS David	120_MOULIN DE JAUCHE	7,3
		KELLER Pol	192_MOULIN DE VAUX (BASTOGNE)	10,0
		ECOPEX	154_HYDRO DE MOHIMONT	10,0
COMMUNE DE MARTELANGE		127_MOULIN KUBORN (MARTELANGE)	4,0	
IMMOPONROL		173_MOULIN DE SART (JEHONVILLE)	5,0	
RIVIÈRE		167_HYDRO ANCIENNE FORGE DE RIVIERE	7,5	
Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Hydraulique			44	
Nombre de sites			6	
Cogénération fossile	COPROPRIÉTÉ DU BOIS DEL TERRE	189_COGEN BOIS DEL TERRE (OTTIGNIES)	5,0	
	ELECTROTECH	206_COGEN ELECTROTECH (GOSSELIES)	6,0	
	Puissance électrique nette développable (Pend) (kW) - Cogénération fossile			11
Nombre de sites			2	
<b>TOTAL Puissance électrique nette développable (Pend) (kW)</b>			<b>140</b>	
<b>TOTAL Nombre de sites</b>			<b>43</b>	

## ANNEXE 1c : Âge du parc de production d'électricité verte fin 2007

Filières	<2001	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Solaire PV			1	2	1	2	3	27	36
Hydraulique	36	1	3	2	2	3	3	4	54
Éolien	3		1	2	1	4	5	5	21
Biomasse	5			1	1	1	1	1	10
Cogénération biomasse	3		3	2		6	7	8	29
Cogénération fossile	14		3		2	2	2	4	27
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>49</b>	<b>177</b>

### Nombre de sites en fonction de la date de mise en service des installations

Filières	<2001	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Solaire PV			3	2	5	4	7	107	128
Hydraulique	105 594	75	362	301	54	542	19	128	107 075
Éolien	1 208		7 484	16 975	1 390	28 724	23 281	44 414	123 476
Biomasse	14 903			176	26	80 000	85	444	95 634
Cogénération biomasse	30 204		6 193	1 121		5 179	4 640	31 227	78 564
Cogénération fossile	145 663		2 778		654	7 691	3 107	504	160 397
<b>Total</b>	<b>297 573</b>	<b>75</b>	<b>16 820</b>	<b>18 575</b>	<b>2 129</b>	<b>122 140</b>	<b>31 139</b>	<b>76 822</b>	<b>565 274</b>

### Puissance installée (kWe) en fonction de la date de mise en service des installations

## ANNEXE 2 : Octroi de certificats verts en 2007 - Ventilation par filière et par trimestre

### Production d'électricité et de certificats verts - ventilation par filière et par trimestre

		2003***	2004	2005	2006	2007	2007 - 1er trimestre	2007 - 2ème trimestre	2007 - 3ème trimestre	2007 - 4ème trimestre
Photovoltaïque	CV produits	0	1	2	9	25	3	6	7	9
	Électricité SER produite (MWh)	0	1	2	9	25	3	6	7	9
	Électricité nette produite (MWh)	0	1	2	9	25	3	6	7	9
Hydraulique	CV produits	310 988	305 024	277 690	350 276	377 909	146 558	69 489	77 614	84 249
	Électricité SER produite (MWh)	310 988	305 024	277 690	350 276	377 909	146 558	69 489	77 614	84 249
	Électricité nette produite (MWh)	310 988	305 024	277 690	350 276	377 909	146 558	69 489	77 614	84 249
Éolien	CV produits	25 244	46 132	70 927	126 149	204 840	60 716	39 178	42 389	62 557
	Électricité SER produite (MWh)	25 244	46 132	70 927	126 149	204 840	60 716	39 178	42 389	62 557
	Électricité nette produite (MWh)	25 244	46 132	70 927	126 149	204 840	60 716	39 178	42 389	62 557
Biomasse	CV produits	65 167	81 501	172 681	315 894	379 548	100 745	75 566	89 543	113 694
	Électricité SER produite (MWh)	65 233	81 724	243 658	476 650	562 933	149 189	111 521	133 866	168 357
	Électricité nette produite (MWh)	65 373	81 893	263 903	501 821	576 441	151 584	114 928	138 409	171 519
Cogénération biomasse	CV produits	162 520	200 356	217 504	277 075	497 315	97 075	121 384	125 809	153 047
	Électricité SER produite (MWh)	165 590	200 541	215 337	257 079	414 110	84 263	106 949	105 576	117 322
	Électricité COGEN produite (MWh)	183 203	221 582	233 845	275 964	434 025	91 387	111 219	110 379	121 040
	Électricité nette produite (MWh)	183 203	221 582	233 845	275 964	434 025	91 387	111 219	110 379	121 040
Cogénération fossile	CV produits	65 963	76 271	95 365	103 766	101 721	27 731	23 888	23 159	26 943
	Électricité SER produite (MWh)	0	578	562	1 076	1 564	510	411	420	224
	Électricité COGEN produite (MWh)	847 912	834 275	885 077	884 854	878 115	242 334	200 966	191 887	242 928
	Électricité nette produite (MWh)	847 912	834 275	885 077	884 854	878 115	242 334	200 966	191 887	242 928
Total électricité verte	CV produits	629 882	709 286	834 169	1 173 169	1 561 359	432 829	329 511	358 521	440 498
	Électricité SER produite (MWh)	567 055	634 001	808 178	1 211 240	1 561 382	441 239	327 554	359 872	432 717
	Électricité COGEN produite (MWh)	1 031 115	1 055 857	1 118 922	1 160 818	1 312 140	333 721	312 185	302 266	363 968
	Électricité nette produite (MWh)	1 432 720	1 488 907	1 731 445	2 139 073	2 471 356	692 583	535 786	560 685	682 301
	Tonnes de CO2 évitées	287 226	323 434	380 381	534 965	711 980	197 370	150 257	163 486	200 867
Part dans la fourniture	Fournitures d'électricité en RW	23 368 935	23 628 470	23 341 061	24 606 202	24 070 385	6 412 814	5 676 270	5 535 037	6 446 265
	% électricité SER *	2,43%	2,68%	3,46%	4,92%	6,49%	6,88%	5,77%	6,50%	6,71%
	% électricité COGEN**	4,41%	4,47%	4,79%	4,72%	5,45%	5,20%	5,50%	5,46%	5,65%
	% électricité nette produite	6,13%	6,30%	7,42%	8,69%	10,27%	10,80%	9,44%	10,13%	10,58%

\* l'électricité SER correspond à l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables au sens européen (Directive 2001/77/CE)

\*\* l'électricité COGEN correspond à l'électricité produite à partir d'installation de cogénération de qualité ;

cette notion wallonne est proche mais différente de la notion de cogénération à haut rendement au sens européen (Directive 2004/8/CE)

\*\*\* les statistiques 2003 comprennent les quelques productions certifiées de 2002.